

Vague B :
campagne d'évaluation 2015 - 2016
Unité de recherche
Dossier d'évaluation

N.-B. : on renseignera ce dossier d'évaluation en s'appuyant sur l' « Aide à la rédaction du dossier d'évaluation d'une unité de recherche ».

Nom de l'unité : Institut des Molécules et Matériaux du Mans

Acronyme : UMR CNRS 6283

Nom du directeur pour le contrat en cours : Jean-Marc Greneche

Nom du directeur pour le contrat à venir :

Type de demande :

Renouvellement à l'identique

Restructuration

Création ex nihilo

Établissements et organismes de rattachement :

Liste des établissements et organismes de l'unité de recherche pour le prochain contrat (tutelles) :

Université du Maine

CNRS

Choix de l'évaluation interdisciplinaire¹ de l'unité de recherche :

Oui

Non

¹ L'évaluation interdisciplinaire concerne les unités de recherche dont les activités relèvent au minimum de deux disciplines appartenant à des domaines scientifiques différents (SHS, ST, SVE).

I. DOSSIER D'ÉVALUATION

1. Présentation de l'unité

L'Institut des Molécules et Matériaux du Mans (IMMM UMR CNRS 6283), situé sur le campus de l'Université du Maine au Mans et créé le 1^{er} janvier 2012, résulte du regroupement des 4 laboratoires en Physique et Chimie des Matériaux de l'Université du Maine (UdM), associés depuis 30-35 ans au CNRS. L'IMMM qui devient désormais une seule structure de recherche avec une politique scientifique commune, possède un spectre très large d'activités dans le secteur allant de la synthèse des Molécules vers le Matériau fonctionnel et constitue ainsi la référence unique de l'Université du Maine en termes de recherche fondamentale et innovante dans le domaine des Molécules et Matériaux. Cette nouvelle structuration fait suite à une étape préliminaire lors des 2 précédents contrats quadriennaux (2004-2007, 2008-2011) pendant laquelle les 4 laboratoires étaient membres de la Fédération de Recherche IRIM2F : Institut de Recherche en Ingénierie Moléculaire et Matériaux Fonctionnels (FR CNRS 2575). La volonté d'alors était de mettre en place une politique scientifique de site concertée pour renforcer la visibilité de nos activités et notre attractivité en région Pays de la Loire, au plan national et à l'international.

Les objectifs principaux étaient

- d'optimiser la coordination et la mutualisation des moyens instrumentaux et des fonctions support associées en termes de ressources humaines ainsi que l'accueil des chercheurs, post-doctorants et doctorants,
- de mettre en place des projets scientifiques transverses aux 4 UMR,
- de développer des actions avec les autres laboratoires régionaux de Nantes et Angers, et
- de rendre notre formation doctorale plus attractive (ED500 : Matière Molécules Matériaux en Pays de Loire 3MPL avec comme établissement porteur Le Mans).

Cette période transitoire a ainsi été cruciale pour l'évolution progressive de la structuration et la mise en place de l'IMMM, objectif inscrit lors de la précédente évaluation en 2010.

Au 30 juin 2015, l'IMMM comprend 60 enseignants-chercheurs, 11 chercheurs CNRS, 32 ingénieurs, techniciens et administratifs et 56 doctorants. L'institut accueille annuellement environ une trentaine d'étudiants stagiaires de Master 2 et une dizaine de Master 1 et d'IUT. Par ailleurs, nous avons un flux annuel d'une dizaine de stagiaires post-doctoraux, visiteurs et professeurs invités. Les enseignants-chercheurs exercent leurs activités d'enseignement soit à la Faculté des Sciences et Techniques, soit à l'IUT du Mans (Départements Chimie et Génie Mécanique & Productique) ou à l'ENSIM (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans) ; ces 3 composantes sont regroupées sur le campus universitaire du Mans. Les bureaux des différents personnels de l'IMMM et les salles expérimentales et instrumentales sont localisés dans les bâtiments Physique-Chimie (majoritairement) et dans le bâtiment « ex-mathématiques » suite à sa réhabilitation récente. Ces bâtiments de recherche sont co-partagés par l'IMMM et le LAUM (Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine, UMR CNRS 6613 - dépendant de l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes du CNRS (INSIS)), avec lequel nous travaillons d'une part en étroite collaboration sur certains axes scientifiques et nous partageons d'autre part des salles de séminaires et les séminaires d'invités extérieurs.

Les activités de recherche de l'IMMM reposent sur des savoir-faire complémentaires bien établis et des expertises reconnues de chimistes organiciens, polyméristes et inorganiciens, de physico-chimistes et de physiciens. L'activité portant sur les polymères a été initiée dans les années 70 avec des spécificités fondamentales et appliquées bien ancrées sur le site du Mans portant sur la chimie des polydiènes, les polymères fonctionnels et les études physico-chimiques de polymères et biopolymères en faisant appel à des approches multi-échelles. La synthèse organique de molécules bioactives a connu un développement croissant depuis le début des années 80, tout comme les fluorures puis oxyfluorures qui ont fait l'objet de travaux originaux concernant la synthèse de poudres cristallines, l'élaboration de verres et monocristaux visant la compréhension des relations structure-propriétés physiques. Enfin, les physiciens du site avaient de nombreuses expertises reconnues dans la caractérisation et la modélisation des matériaux cristallins et

amorphes, de nanostructures et de surfaces, et disposaient de plateaux techniques performants (diffraction, spectroscopies, numérique) doublés d'une expertise dans l'exploitation et le traitement des données expérimentales grâce à la mise en place d'outils numériques « maison ». Par ailleurs, nous avons différentes actions de valorisation de procédés et de transfert de technologie non seulement en partenariat avec des PME et des industriels mais également via le Centre de Transfert et de Technologie du Mans (CTTM). Sur ces bases et jusqu'en 2006-2010, les quatre UMR travaillant dans le domaine des sciences de la matière à l'Université du Maine ont développé leurs thématiques propres ainsi que des actions transversales au sein de la fédération de recherche IRIM2F créée en 2004. Afin d'accroître la visibilité de ces activités gravitant autour des « molécules et matériaux » sur le site du Mans, l'IMMM a été créé au 1^{er} janvier 2012.

Politique scientifique

L'IMMM a pour mission de concentrer ses activités de recherche concernant l'élaboration, la caractérisation, la compréhension et la modélisation des relations structure - propriétés d'architectures moléculaires et macromoléculaires, de composés inorganiques, ainsi que des matériaux et surfaces fonctionnels qui en sont issus, à différentes échelles temporelles et spatiales. Il est important de souligner à ce stade que le périmètre de compétences de l'IMMM doit se prévaloir d'expertises complémentaires de synthèse, d'élaboration selon une approche bottom-up, ainsi que de caractérisation et de modélisation multi-échelles, constituant une structuration originale.

Avant la création de l'IMMM, les activités scientifiques des 4 UMR résultaient plutôt d'une somme d'initiatives d'équipes et/ou de chercheurs-enseignants-chercheurs sans afficher de cohérence globale et sans optimiser la complémentarité de compétences et des cultures scientifiques présentes. L'organisation d'une journée scientifique arbitrée par des experts français extérieurs a été à l'initiative d'une réflexion collective dans le but de mieux partager les cultures scientifiques de tous les acteurs de l'Institut, différentes mais souvent complémentaires. Cette analyse auto-critique a conduit à une restructuration sous forme de 4 thématiques prioritaires. Outre l'accroissement du niveau de performance scientifique, le but visé est actuellement d'accroître l'efficacité collective aux réponses à tous les appels d'offres (non seulement académiques mais également de valorisation industrielle). Il s'agit d'abord d'améliorer et d'optimiser les stratégies de travail, avec une volonté d'approches pluridisciplinaires et par un partage et une mutualisation de plates-formes instrumentales, des plateaux techniques et des fonctions support (gestion commune). Ensuite, la deuxième approche est de hiérarchiser collectivement les priorités en termes de ressources humaines tels les personnels techniques, les ingénieurs, les enseignants-chercheurs (maître de conférences, professeurs, ATER), les enseignants invités, les contrats doctoraux et post-doctoraux, ... et par suite de définir leurs profils et missions.

Les activités scientifiques de l'IMMM se déclinent aujourd'hui en **4 thématiques prioritaires phares**, chaque thématique comprenant différents axes de recherche identifiés comme suit:

- **Synthèse organique (SO)** : ingénierie moléculaire, synthèse de molécules bioactives, méthodologie en synthèse organique ;
- **Polymères (PO)** : polymères fonctionnels, auto-assemblages contrôlés, interfaces polymères ;
- **Matériaux inorganiques (MI)** : méthodes pour la détermination structurale, matériaux inorganiques fonctionnels, matériaux fluorés ;
- **Physique des systèmes confinés (PSC)** : nanostructures, surfaces et interfaces fonctionnelles, phénomènes ultrarapides.

Les 2 premières thématiques bénéficient de la quasi-totalité des champs disciplinaires associés au domaine des polymères au sein de l'IMMM, ce qui constitue une spécificité rare au niveau national. Dans le domaine de la chimie fine, les objectifs essentiels visent la conception et la synthèse de nouvelles molécules bioactives et la compréhension des aspects méthodologiques. La synergie entre chimistes organiciens et polyméristes conduit ainsi à la synthèse des petites molécules et précurseurs jusqu'à la synthèse de polymères fonctionnels innovants. De plus, des approches multi-échelles permettent la compréhension de l'organisation (auto-assemblages 2D et 3D) de polymères et de leurs propriétés physico-chimiques et physiques en volume et en surface, tant en solution qu'à l'état solide ou en fondu. Pour les 2 autres thématiques, les champs scientifiques majeurs visent l'élaboration de matériaux inorganiques homogènes ou composites et de surfaces fonctionnelles, la compréhension et la modélisation des propriétés physiques aux plus petites échelles de temps (phénomènes ultra-rapides) et de taille (effets de confinement).

Il faut également souligner l'émergence récente d'opérations de recherche transverses avec l'élaboration de structures hybrides (organique-inorganique) de type MOF (Metal Organic Framework) et leurs caractérisations structurales, et les études de la micro et nano-fragmentation de polymères pour corrélérer ces mécanismes à ceux du devenir des plastiques dans les environnements marins, créant des interactions avec les biologistes du Laboratoire Mer, Molécules, Santé (MMS) du Mans. Par ailleurs, depuis une dizaine d'années, de nombreux travaux fondamentaux et appliqués dans le domaine de l'acoustique ultra-rapide reposent sur une étroite collaboration entre des chercheurs de l'IMMM et du LAUM.

Si les questionnements scientifiques propres à chaque thématique demeurent d'ordre fondamental, leurs solutions trouvent corps pour valoriser ces concepts et les transférer dans les domaines de l'énergie, de l'environnement et du développement durable, de la santé, de l'agro-alimentaire. Les quatre thématiques de l'IMMM visent ainsi à répondre à des questionnements propres à différents défis sociétaux définis dans le programme Horizon 2020 :

- la santé, l'évolution démographique et le bien-être : anticancéreux, immunothérapie, bioconjugaison, revêtements antibactériens, capteurs, biocapteurs, vecteurs thérapeutiques, surfaces bio-réactives, ingénierie tissulaire, alimentation, cosmétologie,...
- les énergies sûres, propres et efficaces : Batteries et piles à combustible, matériaux et revêtements pour photovoltaïque, matériaux photo-catalytiques, polymères conducteurs, conversion de l'énergie mécanique - électrique, stockage d'hydrogène, valorisation du CO₂, stockage de l'information,...
- les transports intelligents, verts et intégrés : Contrôle non destructif, matériaux magnétiques, matériaux composites, lubrifiants,...
- la lutte contre le changement climatique, l'utilisation efficace des ressources et les matières premières : Captage et stockage du CO₂, dépollution de l'eau et de l'air, photo-dégradation de polluants, biocapteurs, récupération assistée du pétrole, recyclage/valorisation,...

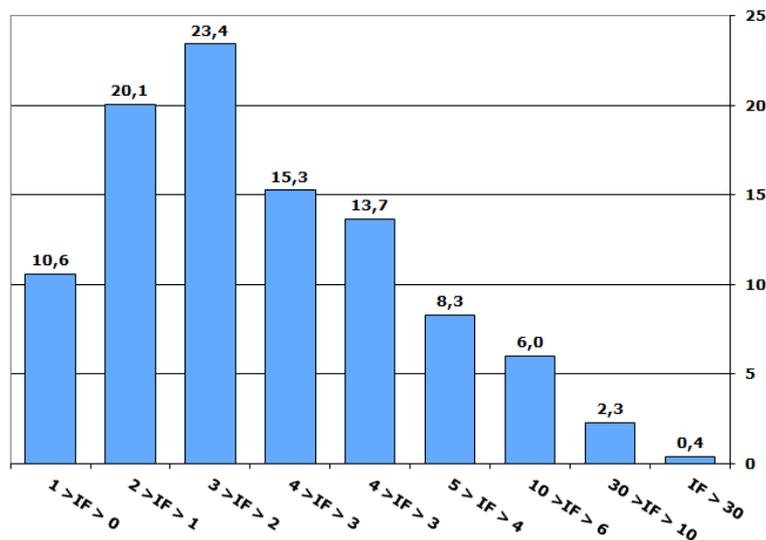
La stratégie de l'IMMM conduit d'une part à inciter les jeunes chercheurs et enseignants-chercheurs à encadrer des Masters, à co-encadrer des thèses de doctorat en bénéficiant de l'expérience des aînés, et d'autre part l'ensemble de s'investir comme coordinateur ou partenaire de projets non seulement académiques et régionaux mais également en lien avec des industriels. En effet, les étudiants de Master doivent majoritairement être encadrés par les non-HDR et jeunes HDR, choix en phase avec celui de l'Université du Maine qui apporte un soutien budgétaire aux gratifications. Les allocations MESR font l'objet quant à elles d'une présentation en conseil scientifique de l'Institut des projets préférentiellement de nature fondamentale et portés par des jeunes HDR ou de futurs HDR, suivie d'une hiérarchisation en fonction de critères liés aux priorités scientifiques. En accord avec l'école doctorale, l'attribution finale des contrats (4-5/an pour l'IMMM) requiert l'excellence académique et la motivation des candidats issus des masters manœuvres (CHIMANA et PNANO) et extérieurs.

Par ailleurs, les enseignants-chercheurs, chercheurs et certains ingénieurs de l'IMMM sont fortement impliqués dans les tâches d'enseignement des masters de physique (PNANO avec des co-habilitations à l'international) et de chimie (CHIMANA) ainsi que dans les formations et ateliers proposés au sein de l'école doctorale Matières, Molécules et Matériaux en Pays de la Loire (ED500 3MPL). Cet investissement témoigne de la politique volontariste pour assurer des effectifs décentes dans les formations de master (10-15 et 20-25, respectivement) et de doctorat et pour maintenir une cohérence entre les activités de recherche et d'enseignement et une attractivité aux niveaux national et international. L'ambition future est de maintenir au sein de la COMUE une dynamique locale dans le domaine des matériaux, nécessaire pour stabiliser un flux d'étudiants de Master au sein de l'IMMM (le directeur de la future Ecole Doctorale Matériaux est un Professeur membre de l'IMMM).

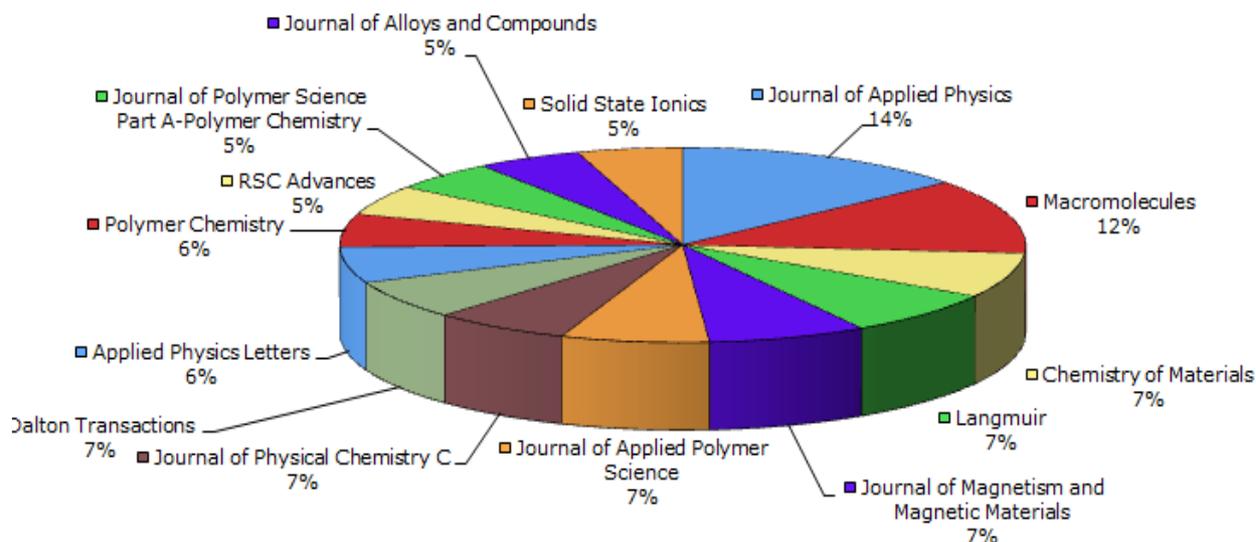
Le bilan bibliométrique montre une constante de 135-140 publications par an pour l'IMMM avec une volonté de soumission dans des journaux à fort facteur d'impact (moyenne de 3.5 pour les 5 ans) et un ensemble de 32 brevets. Un histogramme page suivante présente les proportions des publications en fonction du facteur d'impact alors qu'un « camembert » fait état des 14 journaux dans lesquels les membres de l'IMMM ont publié au moins 10 fois au cours de la période 2010-2015. Par ailleurs, on dénombre 15 membres de l'IMMM avec un facteur h supérieur ou égal à 20. L'IMMM souhaite être visible à travers une forte participation aux conférences en tant que conférenciers invités, avec des communications orales et par affiches ; il faut souligner notre volonté de privilégier la participation des doctorants (au moins une conférence internationale avec communication orale et au moins une conférence nationale), relayée par le soutien de l'Ecole doctorale apportant des aides financières.

Sur le plan culture scientifique, nos actions sont diverses pour la découverte des métiers de la recherche: accueil de collégiens pour leur stage d'observation (environ 10/an), accueil de classes des

collèges et lycées sarthois et de départements limitrophes (environ 20/an), passeport Recherche ainsi que le salon FormaSarthe. Par ailleurs, les permanents et les doctorants participent activement sous forme d'ateliers divers à la Fête de la Science et à la Nuit des Chercheurs ainsi qu'à des événements ponctuels (4 Jours du Mans), café des Sciences, conférence grand public et nous répondons fréquemment à des sollicitations des médias locaux (Radio Alpa, LM TV Sarthe). Ces manifestations sont des occasions importantes non seulement de communiquer sur certains enjeux sociétaux, mais également de montrer notre dynamique et valoriser nos activités auprès du territoire.



Journaux dans lesquels l'IMMM a publié **10 articles ou plus** sur la période (IF moyen = 3,95)



Nous nous sommes complètement inscrits dans la politique scientifique régionale des Pays de la Loire qui propose des dispositifs variés (Paris Scientifiques, Dynamiques Scientifiques, Stratégies Internationales, Projets RFI Recherche-Formation-Innovation et Connect Talent) visant ainsi à établir des interactions fortes entre les laboratoires ligériens et/ou avec le monde socio-économique. Sur l'ensemble du contrat 2010-2015, l'IMMM est porteur de 12 projets régionaux et 9 en tant que partenaire. Nous pouvons en conclure que l'IMMM répond avec succès aux différents appels d'offres et occupe désormais une place importante en Pays de la Loire dans différents domaines tels les matériaux pour la santé, l'agro-alimentaire et l'environnement. Pour les projets plus académiques, la réussite aux projets ANR nationaux (14 dont 7 portés par l'IMMM) et internationaux (2 dont 1 porté par l'IMMM) est conforme aux statistiques nationales avec une moyenne de 20-25 projets/lettres d'intention soumis par an et 3-5 projets acceptés.

Au plan de l'Europe, l'IMMM a été porteur de 2 projets et partenaire d'un 3^{ème} mais la stratégie actuelle vise plutôt à établir des partenariats avec des laboratoires étrangers pour être associés à des projets dont la logistique scientifique reste encore une difficulté à surmonter. Quant au volet international, nous entretenons des collaborations fructueuses avec de nombreux groupes de recherche étrangers, avec la volonté de nous inscrire dans des projets bilatéraux (6 PHC, 3 PICS, 1 CEFIPRA, 1 ECOS). Il faut noter des actions pérennes avec la Thaïlande (Polymères), le Mexique et la Pologne (Matériaux fonctionnels). De plus, un objectif à moyen terme pour certains axes scientifiques est d'intégrer une structure internationale type LIA (en cours Rennes-Nantes-Le Mans-Kyoto (Japon) portant sur les dynamiques ultra-rapides locales dans les matériaux soumis à des champs électriques). Il faut également souligner le soutien de l'Université du Maine (36 mois/an pour l'établissement) à travers l'accueil d'enseignants-chercheurs étrangers invités pour un mois (5-10/an pour l'IMMM), permettant d'initier la mise en place de collaborations scientifiques ; également l'attribution de 3 contrats post-doctoraux/an pour l'ensemble de l'Université : dans ce cadre l'IMMM s'efforce de rechercher d'excellents candidats devant s'inscrire dans les concours de recrutement CNRS (1 CR1 recruté en 2011) et/ou maître de conférences (6 recrutements).

En ce qui concerne nos relations partenariales, l'IMMM affiche une douzaine de contrats établis directement avec des entreprises locales, régionales et nationales (ARDAG, Total, Pechiney, Roquette, Michelin, Nesle, Bel) ou à travers de contrats par exemple des investissements d'avenir (STMicroelectronics), voire sur des sujets plus appliqués en liaison avec différents organismes (CEA, INRA, CTTM, IRT Jules Verne, IAM, CancéroPôle, etc) couvrant ainsi toutes les thématiques de l'IMMM. Ces partenariats d'innovation qui nous permettent d'assurer néanmoins notre mission principale de recherche fondamentale, visent à apporter des réponses à des questionnements scientifiques non seulement d'ordre appliqué mais également de nature académique, s'inscrivant dans des enjeux sociétaux. Il faut noter d'une part le dépôt de plus d'une vingtaine de brevets au cours des 5 dernières années et d'autre part de la création d'une start-up sur la base d'un brevet concernant de nouveaux linkers pour la fonctionnalisation et la bioconjugaison. Ce projet (AZ-LINK), qui a reçu le soutien du PRES LUNAM (fonds territoires d'innovation) et des acteurs locaux du transfert et de la valorisation (cellule partenariat valorisation de l'UdM, CTTM et incubateur Emergence), a été lauréat en 2013 du prix OSEO (BPI)-MESR pour la création d'entreprises de technologies innovantes et fait l'objet d'un programme de maturation soutenu par la SATT Ouest Valorisation.

Dans la sphère régionale, l'IMMM s'inscrit dans plusieurs projets RFI (LUMOMAT avec nos expertises respectives dans la synthèse de macromolécules, LMAC dans les phénomènes ultra-rapides, CAPAliment et BIOregate dans le domaine des polymères et biopolymères, Electronique dans les matériaux fonctionnels). Sur le plan local, la rencontre Santé-Matériaux initiée par l'UdM en 2011 a conduit à créer une synergie entre les cliniciens de la santé des Structures Sarthoises, des physiciens et chimistes des matériaux de l'IMMM en lien avec le CTTM : un exemple de cette dynamique locale avec un pari scientifique MATINNO soutenu par la RPL. Avec une approche multidisciplinaire avec des spécialistes en physique et chimie des surfaces, en microbiologie et biotechnologie, en oncologie et bactériologie, ce projet vise à lever un verrou sociétal, celui de traiter un problème important en milieu hospitalier, celui des maladies nosocomiales, avec l'amélioration des performances sanitaires des chambres implantables. Par ailleurs, nous sommes laboratoire membre des pôles de compétitivité EMC2, ID4Car et nous sommes associés à des projets portés par l'Institut Jules Verne. Enfin, nous nous sommes fortement impliqués dans les réflexions autour du Technocampus « Son et Matière » du Mans essentiellement dans les aspects de surface et traitements ainsi que les aspects numériques, axes qui doivent intéresser de nombreuses PME sarthoises : la mise en place effective du Technocampus est prévue pour 2019.

Profil d'activités

Les niches de l'IMMM reconnues nationalement et/ou internationalement reposent sur les activités liées à la mise en œuvre de méthodologies de synthèse organique et la compréhension des mécanismes réactionnels, la synthèse de molécules bioactives et de polymères (métathèse), les auto-assemblages 2D-3D, les matériaux fluorés, les phénomènes ultra-rapides (étude des couplages électrons-phonons-spin dans les solides), les couches minces nanostructurées et relation structure-fonction des interfaces ainsi que les nano-objets magnétiques fonctionnalisés.

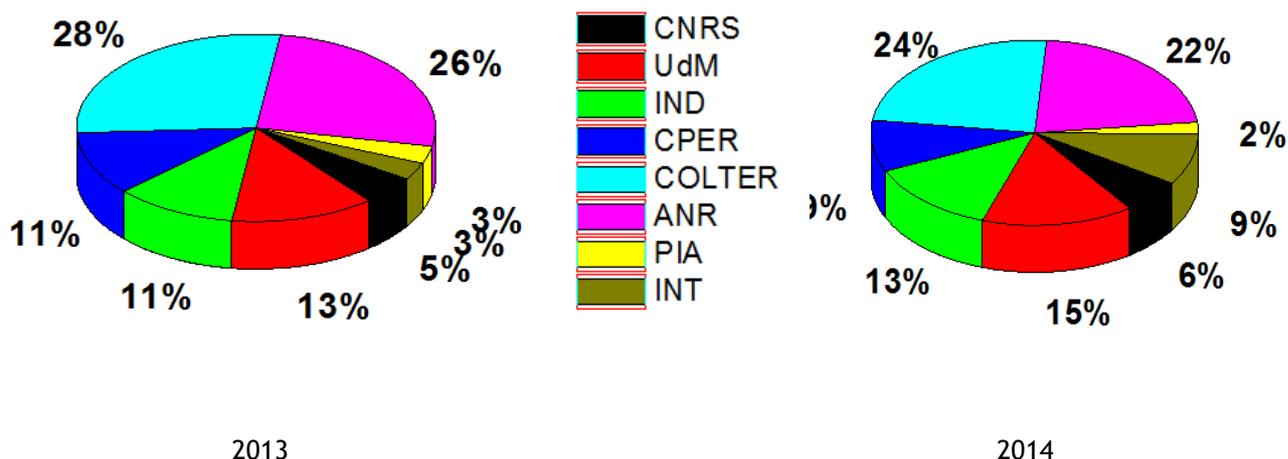
Unité/Équipe	Recherche académique	Interactions avec l'environnement	Appui à la recherche	Formation par la recherche	Total
Ensemble	40 %	20 %	10 %	30 %	100 %
Thématique SO	40 %	20 %	10 %	30 %	100 %
Thématique MI	40 %	20 %	10 %	30 %	100 %
Thématique PO	40 %	20 %	10 %	30 %	100 %
Thématique PSC	40 %	20 %	10 %	30 %	100 %

Organisation et vie de l'unité

Depuis le 1^{er} Janvier 2010, les effectifs ont subi des modifications importantes : départs à la retraite de 3 chercheurs DR CNRS, 2 professeurs de l'Université du Maine, 5 ingénieurs (1 IR CNRS, 1 IGR UdM, 3 IE CNRS), 2 assistants-ingénieurs UdM et 3 techniciens UdM. S'ajoutent les mutations de 3 chercheurs CR CNRS, d'un ingénieur IR CNRS, d'un Maître de Conférences et d'un Professeur UdM. Enfin 2 ingénieurs IE CNRS et un maître de conférences sont actuellement en disponibilité. En parallèle, cette période a vu le recrutement de 6 Maîtres de conférences et d'un chercheur CR1 CNRS, de 4 Ingénieurs IE CNRS suite à l'attribution de postes par l'Institut de Chimie, un ingénieur IGE et 4 techniciens Universités sur des postes mis au renouvellement, et la création d'un poste d'ingénieur en électronique IGE.

Le flux global de doctorants est d'environ 20/an. Nous disposons de 4-5 contrats doctoraux du ministère par an que nous attribuons sur des sujets plus fondamentaux alors que les supports CIFRE sont en progression régulière ces dernières années suite au développement de nos partenariats avec le monde industriel. Par ailleurs, il est important de signaler que 2/3 de nos doctorants sont d'origine étrangère et bénéficient soit de supports doctoraux de leurs gouvernements respectifs, soit d'autres dispositifs (MAE bourses Eiffel, ERASMUS Mobilité Internationale de crédits) ou en cofinancement dans le cadre de cotutelles, soit de supports provenant de ressources contractuelles académiques (ANR, Région Pays de la Loire RPL).

Le budget non consolidé de l'IMMM s'établit autour de 2 M€ ; il faut distinguer les dotations récurrentes du CNRS et de l'UDM constantes et représentant environ 20% du budget, alors que les ressources contractuelles (industriels et contrats nationaux) sont d'environ 42%, les actions internationales (bilatérales PHC, PICS) représentent 5 à 10%, le reste correspond au soutien des collectivités territoriales (CPER et collectivités locales).



Au plan de la gouvernance, le comité de direction d'abord constitué du directeur et des responsables de 4 départements (respectant approximativement les périmètres des anciens laboratoires) s'est transformé en une équipe de direction comprenant le directeur, 2 directeurs adjoints et prochainement un administrateur dont le recrutement est prévu le 1^{er} décembre 2015. Cette équipe responsable de l'organisation interne, du fonctionnement administratif et de la gestion financière et garante de la politique et production scientifique, consulte le conseil d'institut (environ 5 réunions/an pour les points récurrents suivants: répartition budgétaire, politique des emplois, DIALOG, PFU, et sujets ponctuels tel le règlement intérieur) et le conseil scientifique interne (environ 4 réunions par an) voire externe (une réunion tous les 2 ans).

Le conseil scientifique interne, qui se compose des 10 animateurs des 4 thématiques, conseille l'équipe de direction sur les orientations et choix de la politique scientifique de l'IMMM, l'affichage scientifique, la priorisation des demandes d'équipements, la hiérarchisation des sujets associés aux demandes de contrats doctoraux, la définition des profils et la priorisation des postes, ainsi que la hiérarchisation de certains projets. Quant au conseil externe qui est constitué de référents scientifiques nationaux experts dans nos domaines de recherche (réunions en 2013 et 2015), leur regard extérieur a contribué à nous aider et à préciser nos choix de politique scientifique dans le but d'améliorer notre visibilité et notre positionnement national voire international.

Une réorganisation a été initiée en 2012 afin d'harmoniser et mutualiser les aspects administratifs (gestion, secrétariat), les services communs (mécanique et électronique) en coordination avec le LAUM et les services d'enseignement de Physique et de Chimie de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UdM. Au-delà des services communs (cf organigramme annexe 4), nous avons structuré les plates formes concernant certains équipements de l'IMMM (RMN solide et liquide, spectrométries de Masse et techniques couplées, Microscopie Electronique, calculs scientifiques et lasers femtoseconde) comme décrits dans l'annexe 3, dans laquelle sont également décrits les équipements spécifiques de l'IMMM.

Faits marquants

1) **Synthèse totale** d'analogues du Péloruside A, un puissant agent antimitotique d'origine marine, de structure complexe et peu disponible à l'état naturel avec le soutien du Cancéropôle Grand-Ouest et de La Ligue contre le Cancer (2004-2015), projet mené en collaboration avec des équipes de Nantes (Laboratoire de Chimie et Interdisciplinarité : Synthèse, Analyse, Modélisation ; CEISAM UMR CNRS 6230) et Rennes (Institut des Sciences Chimiques de Rennes SCR UMR CNRS 6226).

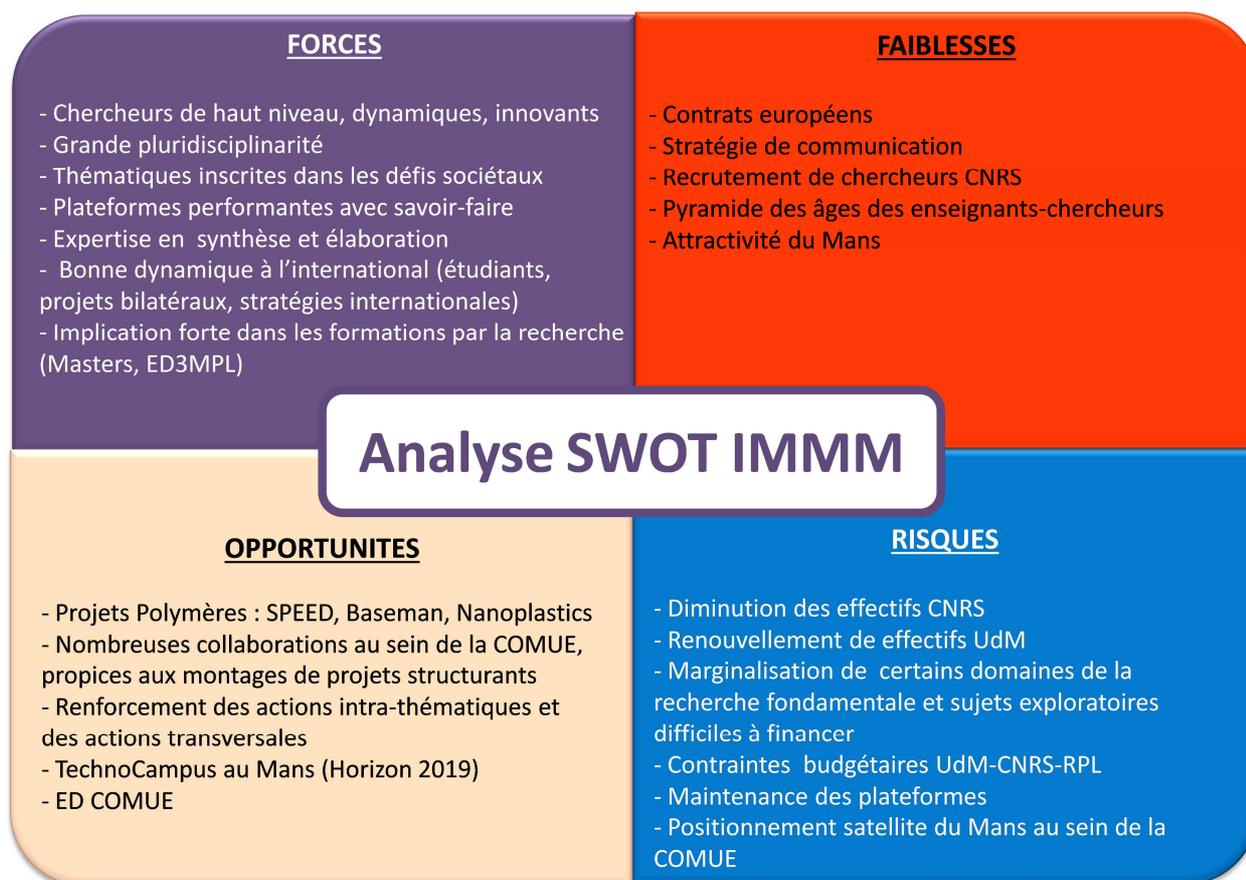
2) En considérant le mélange de deux solutions de polymères incompatibles (le dextran et le POE), nous avons produit des **émulsions eau dans eau de grande stabilité** temporelle grâce à l'utilisation d'agrégats de protéines. Il s'agit des premières émulsions eau dans eau de type Pickering décrites dans la littérature.

3) Un **nouveau matériau MOF** (*Metal Organic Framework*), fluorure hybride poreux FeF(Hbdt) d'une topologie analogue mais de porosité supérieure à celle d'un des matériaux de référence MIL-53, a été obtenu dans le cadre d'une collaboration entre les groupes d'organiciens et d'inorganiciens de l'IMMM.

4) **Nanoobjets hybrides magnétiques** : par utilisation d'un ligand multifonctionnel original obtenu par chimie click, nous avons démontré qu'il était possible de provoquer la libération magnéto-induite d'une molécule d'intérêt par hyperthermie magnétique à partir de nanoparticules magnétiques d'oxyde de fer ; par ailleurs, la fonctionnalisation de nanoparticules avec des molécules d'intérêt biomédical a pu être modélisée par une approche *ab initio*, validant ainsi des résultats expérimentaux.

5) **Phénomènes ultra-rapides** : mise en évidence de l'existence de couplages électron-phonon et spin-phonon originaux dans des composés ferroïques (oxydes ferroélectriques, nanostructures magnétiques hybrides). Nous avons par exemple pu démontrer l'efficacité du couplage à l'échelle de la picoseconde entre la polarisation interne du ferroélectrique BiFeO₃ avec les modes acoustiques transverses (effet piézoélectrique inverse ultra-rapide) et avons proposé théoriquement comment il était possible de basculer avec des phonons acoustiques cohérents l'aimantation dans des composés à base de Terfenol (magnétostriction inverse ultra-rapide). Ces résultats qui constituent des avancées importantes au regard de la communauté, ouvrent des perspectives respectivement pour le développement de nouvelles sources phononiques et pour la spintronique.

Analyse SWOT de l'IMMM



Organisation du rapport

Après cette présentation générale de l'IMMM, font suite celles des 4 thématiques selon l'ordre suivant

- Synthèse organique (SO),
- Polymères (POL),
- Matériaux inorganiques (MI),
- Physique des systèmes confinés (PSC) et finalement
- Celle des actions transversales.

Présentation de la thématique Synthèse Organique

Les activités de recherche de 13 permanents (2 C et 11 EC) relèvent actuellement de la thématique « Synthèse Organique ». 9 EC sont rattachés au département chimie de l'IUT et 2 EC sont nommés à la Faculté des Sciences et Techniques. Durant le contrat écoulé, l'équipe a bénéficié du recrutement d'un MCF, de la promotion de 2 MCF en PR et a vu le départ d'un CR pour cause de mutation (09/2010). Tous les permanents de la thématique font partie de l'équipe « Méthodologie et Synthèse Organique » et relèvent de la section 32 du CNU.

1.1 Activités scientifiques

La découverte et la mise au point de nouvelles méthodes de synthèse représente une part importante des travaux de recherche de la thématique « Synthèse Organique » qui possède un savoir-faire reconnu dans le domaine des réactions d'homo- et d'hétérocycloadditions [4+2] et [3+2], de l'utilisation de composés organométalliques polaires (magnésiens ou lithiens) et des titanacyclopropanes en synthèse. Au cours du contrat écoulé, la thématique a souhaité renforcer ces compétences en abordant le domaine de la synthèse asymétrique. Ainsi, l'accès énantio- et diastéréocontrôlé à des isoxazolidines à centre quaternaire par cycloaddition dipolaire-1,3 a constitué un objectif majeur de l'ANR Oxaprol. Des études visant la synthèse asymétrique de cyclopropanes par catalyse au titane ou de biaryles chiraux par substitution nucléophile aromatique ont également été initiées. Parallèlement, des (organo)catalyseurs originaux issus de la biomasse et des carbènes à chiralité planaire ont été synthétisés et leurs efficacités catalytiques évaluées dans diverses réactions.

L'association de nos compétences méthodologiques complémentaires est mise à profit pour la synthèse de molécules biologiquement actives. Le développement de ces projets de synthèse totale innovants s'effectue le plus souvent au sein de réseaux régionaux et interrégionaux correspondant au périmètre de la Comue (Réseau Glyconet, Cancéropôle Grand Ouest, ...). Les travaux ont plus particulièrement porté sur la synthèse d'analogues de composés naturels bioactifs à propriétés anticancéreuses (péloruside A, gossypol, fumagilline...). Dans le cadre de l'ANR PCV Galcerdeo, des analogues d' α -galactosylcéramides immunostimulants ont également été préparés.

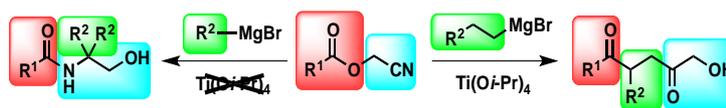
L'ingénierie moléculaire constitue le dernier axe de recherche de la thématique. Dans ce cadre sont principalement développés des projets en collaboration avec les autres thématiques de l'IMMM pour lesquels des compétences en synthèse organique sont indispensables. Parmi les réalisations récentes, peuvent être citées la synthèse de composés aromatiques porteurs de motifs tétrazoles dans le but d'accéder à de nouveaux MOF fluorés (projet porté par la thématique MI) ou la préparation de petites molécules hautement réactives (cyclobutènes, azlactones...) pouvant jouer le rôle de monomères fonctionnalisés (projets portés par la thématique Polymère). Des études portant sur des composés organostanniques supportés sur liquide ionique ont également été menées.

Il faut souligner que la thématique bénéficie pour la conduite de ces différents projets de recherche d'une activité de modélisation moléculaire, développée en interne et s'appuyant sur la plateforme de calcul numérique. Ces travaux permettent une compréhension fine des mécanismes/phénomènes mis en jeu lors d'une réaction et apportent des informations importantes pour le développement rapide et efficace de nouvelles méthodologies synthétiques.

1.2 Résultats majeurs

Nouvelles méthodologies utilisant les titanacyclopropanes

Dans la continuité de l'étude de la synthèse de cyclopropylamines à partir de nitriles, réaction découverte en 2001 et utilisée par de nombreux groupes, nous

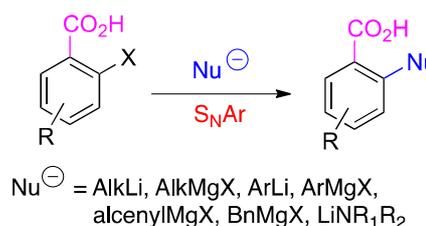


études la possibilité d'utiliser les titanacyclopropanes comme entités 1,2-dinucléophiles sur deux sites électrophiles différents. Un premier pas a été franchi en 2010 par la formation de 1,4-dicétones à partir de cyanhydrines protégées. Ici, une double addition nucléophile s'effectue sur la fonction ester et la fonction nitrile du cyanoester, conduisant à des composés dicarbonylés 1,4. Par ailleurs, l'utilisation d'organomagnésiens (sans titane) a permis une double addition sur la fonction nitrile des cyanhydrines, permettant un accès direct et original à des précurseurs d'acides α,α -disubstitués.

[1 bourse d'excellence Eiffel, *Angew. Chem. Int. Ed.* (SO10), *Chem. Commun.* (SO23), *EurJOC* (SO48)]

Nouvelles méthodologies utilisant les composés organométalliques polaires

Dans le domaine des composés organométalliques polaires, l'équipe a fortement contribué à développer des stratégies de synthèse complémentaires et performantes de noyaux (hétéro)aromatiques fonctionnalisés. Ainsi, nous avons étendu la réaction d'ortho-méallation à de nouveaux substrats (azobenzènes). Les mécanismes des réactions de méallation à distance (Directed remote Metalation DreM) ont été pour la première fois étudiés et rationalisés. Ces travaux nous ont valu

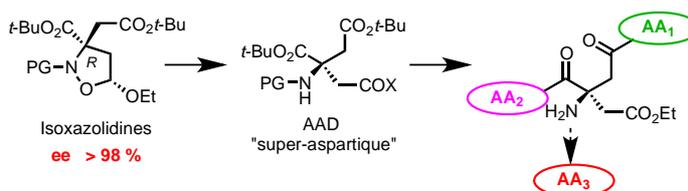


d'être contactés par la maison d'édition *John Wiley & sons* pour réaliser le travail d'éditeur et de coordination générale d'un ouvrage sur la chimie des arènes (*Arene Chemistry : Reactions mechanisms and Methods for aromatic compounds*, 32 chapitres, ≈ 1000 pages, 60 auteurs). Par ailleurs, les réactions de méallation ont été utilisées avec succès pour préparer des analogues structuraux de l'apogossypol et du gossypol, qui sont de très bons ligands des protéines de la famille Bcl-2 (régulation de l'apoptose). Enfin la substitution nucléophile aromatique d'acides benzoïques non protégés a permis d'accéder efficacement à des acides anthraniliques fonctionnalisés ainsi qu'à des biphényles racémiques et chiraux.

[1 financement pari régional, *ChemEurJ* (SO32), *Org. Lett.* (SO1 et SO11), *J. Org. Chem.* (SO17, SO22 et SO46), *Beilstein J. Org. Chem.* (SO21), *Current Org. Chem.* (SO20), *Aust. J. Chem.* (SO51), 2 brevets WO (SO2 et SO3), 1 brevet US (SO1)]

Synthèse énantiosélective d'oxaprolines encombrées, d'amino acides bis-aspartiques et d'unités peptidomimétiques conformationnellement contraintes.

Dans le cadre de l'ANR Oxaprol portée par notre équipe depuis 2012, nous avons mené une large exploration de la cycloaddition dipolaire-1,3 de cétonitrone originales précurseurs d'amino acides quaternaires (AAD). Des versions asymétriques efficaces ont été mises au point avec des dipolarophiles pauvres (énals) ou riches (éthers d'énols). Les compétences en modélisation de l'équipe ont permis de rationaliser les facteurs influant sur la cycloaddition en condition catalytique et d'expliquer la réactivité originale de ces nitrones. Les isoxazolidines obtenues avec de hautes énantio puretés sont des précurseurs d'AAD inédits de type « super-aspartique », dont nous avons validé les différentes possibilités de couplages orthogonaux, avec l'objectif d'accéder à des peptidomimétiques contraints d'intérêt biologique, et qui ouvrent des voies vers de nouveaux inducteurs conformationnels (e.g. AAD cycliques de type valérolactamique)

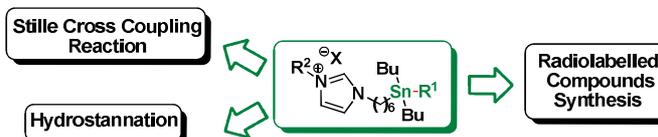


ont été mises au point avec des dipolarophiles pauvres (énals) ou riches (éthers d'énols). Les compétences en modélisation de l'équipe ont permis de rationaliser les facteurs influant sur la cycloaddition en condition catalytique et d'expliquer la réactivité originale de ces nitrones. Les isoxazolidines obtenues avec de hautes énantio puretés sont des précurseurs d'AAD inédits de type « super-aspartique », dont nous avons validé les différentes possibilités de couplages orthogonaux, avec l'objectif d'accéder à des peptidomimétiques contraints d'intérêt biologique, et qui ouvrent des voies vers de nouveaux inducteurs conformationnels (e.g. AAD cycliques de type valérolactamique)

[*Tet Asym* (SO30), *Tetrahedron* (SO31), *Org. Lett.* (SO49) *J. Org. Chem.* (SO6 et SO47), *EurJOC* (SO42 et SO61), *ChemEurJ* (SO52)]

Composés organostanniques supportés sur liquide ionique

Les dérivés de l'étain sont connus pour leur toxicité et le challenge actuel consiste à éviter toute contamination de sous produits stanniques lorsqu'ils sont utilisés en synthèse. Ainsi, une série de composés organostanniques supportés sur liquide ionique a été synthétisée puis évaluée dans des réactions de couplage de Stille ainsi que dans des réactions d'hydrostannation d'alcynes. Les résultats obtenus s'avèrent prometteurs puisqu'en s'appuyant sur un système catalytique très simple, de bonnes activités ont été observées tout en minimisant la contamination à l'étain. On notera par ailleurs que ces réactifs ont pu être recyclés et réutilisés sans perte de réactivité. Enfin, dans le cadre de l'ANR \square -RIT- \square -PET, une étude concernant l'utilisation de réactifs organostanniques supportés sur liquide ionique pour la synthèse de composés radiomarqués a été réalisée.



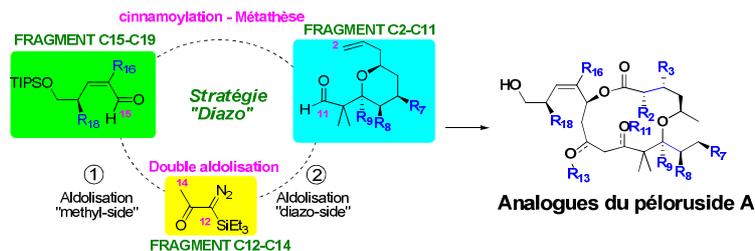
[*EurJOC* (SO19), *Tetrahedron* (SO37), 1 brevet EP (SO5)]

Synthèse totale d'analogues du péloruside A

La structuration en réseau de notre activité de synthèse totale a été marquée ces dernières années par un projet ambitieux de synthèse d'analogues du péloruside A, un puissant agent antimitotique d'origine marine, de structure complexe et peu disponible à l'état naturel. Ce projet, fortement soutenu par le Cancéropôle Grand-Ouest

et La Ligue contre le Cancer (2004-2015), a été mené en collaboration avec des équipes de Nantes (CEISAM) et Rennes (SCR). La stratégie d'accès innovante et convergente à des « plateformes synthétiques » macrocycliques originales a été validée par l'obtention de plusieurs analogues. Cette voie, basée sur une nouvelle méthodologie d'aldolisation des diazoacétone silylées développée dans l'équipe, offre de nombreuses perspectives de fonctionnalisation vers des analogues originaux brevetables du péloruside.

[*Tetrahedron* (SO27), *EurJOC* (SO41)]



1.3 Organisation de la thématique

Nom, Prénom	Fonction	HDR	Compétences	Responsabilités	Etablissement
Dujardin Gilles	DR	Oui	Cycloaddition Synthèse asymétrique Synthèse totale	Dir. Adjoint IMMM (DUA1) Représentation Udm (CGO, Comue)	CNRS
Mortier Jacques	PR	Oui	Organométalliques Synthèse multi-étape		UM - IUT
Saluzzo Christine	PR	Oui	Catalyse asymétrique Synthèse multi-étape	Responsable équipe MSO	UM - IUT
Bertus Philippe	PR	Oui	Organométalliques en synthèse, Chimie des cyclopropanes	Responsable Licence Pro LPCF, puis Chef de département IUT	UM - IUT
Castanet Anne-Sophie	PR	Oui	Organométalliques Synthèse multi-étape	Animatrice thématique Responsable plateforme RMN liquide	UM - IUT
Martel Arnaud	PR	Oui	Cycloaddition Synthèse totale Modélisation moléculaire	Chef de département IUT chimie puis responsable Licence Pro LPAC	UM - IUT
Gosselin Pascal	CR	Oui	Synthèse totale modélisation	Responsable plateforme masse	CNRS
Legoupy Stéphanie	CR	Oui	Chimie de l'étain. Liquides ioniques		CNRS Mutation au 1/09/2010
Gaulon-Nourry Catherine	MCF	Non	Synthèse totale Cycloaddition		UM-UFR Sci.
Guillaume Stéphane	MCF	Non	C-glycosides et glycoconjugués, catalyse asymétrique	Responsable Licence Pro LPCF	UM - IUT
Laurent Mathieu	MCF	Non	Cycloaddition Synthèse asymétrique		UM - IUT
Pearson-Long Morwenna	MCF	Non	Organométalliques en synthèse, chimie des cyclopropanes	Animatrice thématique	UM - IUT
Boeda Fabien	MCF	Non	Organométalliques en synthèse, Chimie des cyclopropanes, Chimie de l'étain, Liquides ioniques		UM -UFR Sci.
Boussonnière Anne	MCF	Non	Organométalliques en synthèse, modélisation moléculaire		UM - IUT

Nom, Prénom	Age	h	ACL (*)	Conf. Inv. (**)	COM or. ou Séminaire (**)	Brevet	Livre et Chapitre	ETPT Rech. (h*mois)	Remarque
Dujardin G.	58	23	22	2(1)	1(8)		1	66	
Mortier J.	56	22	9	2(1)	2(1)	4	2	33	
Saluzzo C.	53	15	7		1(2)		4	33	
Bertus P.	45	19	10		1(5)		2	33	
Castanet AS.	40	14	9	(1)	(3)	4	1	33	Promotion PR 1/09/11
Martel A.	41	9	14		1(4)		1	33	Promotion PR 1/09/2013
Gosselin P.	63	13	5					64	Congés maladie
Legoupy S.	44	14	6					8	Mutation au 1/09/2010
Gaulon-Nourry C.	37	9	6(2)	1	(3)		1	25	Congés maternité
Guillaume S.	42	10	7		(2)	1	4	36	CRCT 2014 (6 mois)

Laurent M.	41	8	10	(1)	1(1)		1	33	
Pearson-LongM.	36	9	7		(1)		2	22	Congés maternité Temps partiel 1/09/2015
Boeda F.	35	10	6(1)		(1)	1	2	33	
Boussonnier A.	31	5	2(5)				1	15	Recrutée 1/09/12 Congé maternité

(*) entre parenthèses : ACL issues de travaux réalisés avant intégration à l'équipe

(**) Conférences invitées ou communications/séminaires internationaux (présentés), entre parenthèses : conférences invitées ou communications/séminaires nationaux (présentés)

Nombre total d'hommes-mois permanents (en recherche) de janvier 2010 à juin 2015 : 463

Nombre d'ETP recherche permanents sur la période : 7,1

Non permanents accueillis par l'équipe :

Nombre de thèses soutenues et en cours : 23 soit 496 h.mois

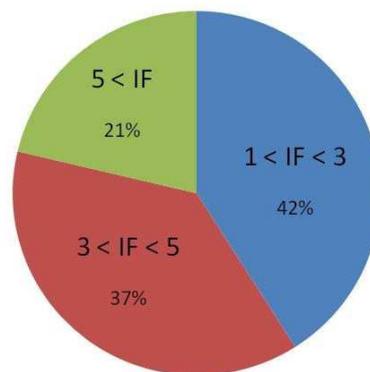
Nombre de post-docs et ATER : 15 soit 107 h.mois

2. Réalisations

2.1 Production scientifique

	Total
ACL Publications avec comité de lecture	58
Publications sans comité de lecture	—
ACL-A Publications acceptées mais non parues	3
Proceedings avec comité de lecture	2
Publications externes	8
Livres/chapitres de livre	9
Brevets	5 (dont 2 WO)
COM TOTALES	91
Dont :	
COM invitées internationales	5
COM invitées nationales	4
COM orales internationales	7
COM orales nationales	26
COM affiche internationale	14
COM affiche nationale	34
Séminaires invités internationaux	6
nationaux	21
Thèses soutenues	11
HDR soutenues	2

Répartition des articles en fonction de leur Facteur d'Impact



Nombre de ACL par an et par ETPT recherche : $61 / (7,1 \times 5,5) = 1,6$

FI moyen de l'équipe : 3,6

2.2 Rayonnement, attractivité académique

2.2.1 Prix et distinctions

La thématique est notamment reconnue pour ses travaux sur la fonctionnalisation de composés aromatiques par l'utilisation de composés organométalliques polaires, les réactions sélectives d'hétérocycloaddition [4+2] et l'utilisation de dérivés organométalliques du titane en synthèse. Cette reconnaissance s'est concrétisée par des invitations :

- à réaliser le travail d'éditeur et de coordination générale d'un ouvrage sur la chimie des arènes (32 chapitres, ≈ 1000 pages, 60 auteurs).
- à rédiger un livre (173 pages) dédié à l'utilisation de ligands azotés pour la catalyse asymétrique homogène supportée (Nova Science Publishers)
- à écrire un volume de *Organic Reactions* (≈ 600 pages) portant sur la synthèse de dihydropyranes par cycloaddition d'oxadiènes (en cours d'édition)

- à rédiger 6 chapitres de livres édités par : Wiley, Thieme, The Royal Society of Chemistry (RSC), Nova Sciences Publishers

2.2.2 Animation scientifique

Organisation de colloques, workshops :

- Colloque scientifique « 3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique », 12/06/2012 - Le Mans
- Workshop Paderborn-Le Mans, 24 octobre 2011- Le Mans
- Huitième colloque Cancéropôle Grand Ouest : axe Valorisation des produits de la mer en cancérologie 5 - 6 avril 2012, Le Mans.
- Co-organisation des journées régionales Bretagne Pays de la Loire de la Société Chimique de France :
 - 6 -8 juin 2011, Noirmoutier
 - 5-7 mai 2013, Aber Wrac'h
 - 18-20 mai 2015, Nantes

Participation à des GdR, des réseaux ou des sociétés savantes

- Membre du réseau Cancéropôle Grand Ouest
- Membre du réseau GlycoOuest (depuis 2014)
- Membre du GIS Chimiothèque nationale
- Vice-présidence de la section régionale Bretagne-Pays de Loire de la SCF (2010-2015)

2.2.3 Collaborations scientifiques

- internes à l'IMMM : 12 publications co-signées avec des acteurs d'autres thématiques
- nationales : 31 publications co-signées avec des chercheurs nationaux (18 laboratoires différents)
- internationales : 17 publications co-signées avec des laboratoires étrangers (11 laboratoires différents)
- 6 chercheurs étrangers invités (pour une durée totale de 8 mois)
- 3 étudiants étrangers en séjour de durée supérieure à 1 mois

Participations à des programmes d'échanges internationaux :

- PHC Imhotep (2015-2016, collaboration avec le Dr K. B. Selim, université de Mansoura, Egypte).
- 3 thèses en co-tutelle avec la Tunisie, 2 thèses en co-tutelle avec l'Algérie

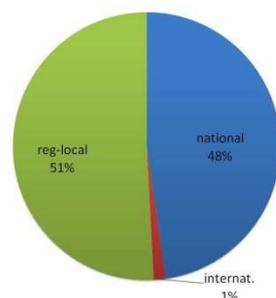
L'attractivité de la thématique se manifeste par le fait que 65% des étudiants en thèse sont originaires de l'extérieur et près de 55% sont étrangers.

2.3 Interactions avec l'environnement social, économique et culturel

2.3.1 Bilan des activités partenariales

Nature	Type	Porteur/ Partenaire	Acronyme	Salaires financés (k€ TTC)	Montant attribué à la thématique (k€ TTC)	Période
ANR blanche	National	Porteur	OXAPROL	140	140	2012-2016
ANR blanche	National	Partenaire	KidamySyn	95	55	2014-2018
ANR blanche	National	Partenaire	□-RIT-□-PET	-	-	2012-2014
PHC Imhotep	International	Co-porteur	HCV-OXP	9	4	2015-2016
Pari scientifique régional	Régional	Porteur	SEBAC	132	46	2010-2014
Dynamique scientifique régionale	Régional Local	Partenaire	GlycoOuest	90	-	2015-2019
Dynamique scientifique régionale	RégionalLocal	Partenaire	Piramid	45	20	2015-2020
Ligue contre le cancer	Régional	Partenaire		-	10	2014
Appel d'offre « Post-doc »	Local	Porteur		69	-	2011 2015-2016
Appel d'offre « Post-doc étranger »	Régional	Porteur		46	-	2011

Type	Montant total avec salaires (k€ TTC)
National	430
Régional - local	458
International	13
TOTAL	901



2.3.2 Liste des brevets

- Gossypol and apogossypol derivatives, preparation thereof and use thereof, J. Mortier, A.-S. Castanet, N.T.T. Chau. US Patent US845540B2 (2013), US20100331398A1 (2010), EP Patent EP2231573 (2010).
- Procédé de préparation d'omega-alcynylsilane, J. Mortier, A.-S. Castanet, E. Banaszak, FR Patent FR2942228A1 (2010).
- Method for Preparing Chemical Compounds of Interest by Nucleophilic Aromatic Substitution of Aromatic Carboxylic Acid Derivatives Supporting at Least One Electro-Attractive Group, J. Mortier, A.-S. Castanet, A. Nourry, M. Belaud-Rotureau, WO Patent WO2011101604A1 (2011), US Patent US2012316337A1 (2012), FR Patent FR2961204 (2011).
- Method for Preparing Chemical Compounds of Interest by Aromatic Nucleophilic Substitution, J. Mortier, A.-S. Castanet, M. Belaud-Rotureau, WO Patent WO2011101599A1 (2011), [US2012316337A1](#) (2012), FR Patent FR2956662A1 (2011).
- Ionic liquid supported organotin reagents for the manufacturing of radiopharmaceuticals compounds, F. Boeda, A. Faivre-Chauvet, D. Faye, J.-F. Gestin, S. Legoupy, H. Rajerison, EP Patent EP 14150296.3-1451 (2014). Extension PCT/EP2015/050180 (2015)

2.3.3 Implication managériale

Responsabilités administratives des membres de l'équipe dans l'IMMM

- Direction adjointe de l'IMMM
- Direction de l'Ecole Doctorale 3MPL - ED500 (2010)
- Responsabilité Plateforme Masse
- Responsabilité Plateforme RMN

Participation à des conseils (université, composante, recherche)

- Membres élus à la commission de la formation et de la vie universitaire (2010-2015, 4 personnes sur 2 mandats), au conseil d'administration de l'université (2015, 1 personne), à la commission de la recherche de l'université (2012-2015, 2 personnes), au conseil de l'Ecole Doctorale 3MPL - ED500 (2010-2015, 2 personnes sur 2 mandats), au Conseil d'Institut de l'IUT (2010-2013 3 personnes, 2013-2015 1 personne), au conseil scientifique de l'IUT (2010-2015, 1 personne), au conseil scientifique de l'UFR Sciences et Techniques (2010-2012 2 personnes, 2012-2015 1 personne), membre extérieur au conseil de l'Ecole Doctorale Normande de Chimie - ED508 (2012-2015, 1 personne).

Participation à des comités de sélection MCF en tant que membre externe

- 2011 : Tours, Orléans ; 2013 : Rouen (x2), Lille ; 2015 : Rennes (x3), Rouen, Cergy

Participation à des comités de sélection PR en tant que membre externe

- 2010 : Orléans, 2012 : Lille, 2013 : Nantes, Rouen ; 2015 : Marseille

Participation à des jurys de thèse en tant que membre externe

- 2010 : Reims, Nancy, Rennes, Nantes ; 2011 : Rennes, La Rochelle, Paris VI, Strasbourg, Rouen (x2), Caen (x2), Paris Est Créteil, Sofia (Bulgarie) ; 2012 : Nancy, Paris VI, Toulouse ; 2013 : Reims, Rennes, Rouen, Strasbourg, Paris Sud ; 2014 : Nancy ; 2015 : Le Havre

Participation à des jurys de HDR en tant que membre externe

- 2010 : Nantes, Rennes, Poitiers ; 2012 : Rennes ; 2014 : Rennes, Caen

Implication dans des organismes régionaux, nationaux et internationaux

- Membre élu au Conseil National des Universités, 32^{ème} section (2010-2015, 2 mandats)
- Représentant de l'Université auprès du Cancéropôle Grand Ouest (2012-2015)
- Représentant de l'Université auprès de la Commission Santé du CCRDT (2012-2015)
- Représentant de l'Université dans le groupe de travail Santé de la COMUE (2013)

Activités d'expertise

- Comités d'évaluation ANR SIMI7 (2013) et Défi 10 (2015)

- Evaluation régulière de projets nationaux (ANR blanc, ANR JCJC)
- Expertise auprès de l'AERES : comités d'évaluation de 3 Ecoles Doctorales de Strasbourg ED182, ED222, ED269 (2012), d'une unité de recherche de l'Université de Cergy (Laboratoire SOSCO, 2013) et d'une Licence Professionnelle (2014)
- Evaluation de projets internationaux : National Science Centre (Pologne), Comité Français d'Évaluation de la Coopération Universitaire et Scientifique avec le Brésil, PHC IMHOTEP (programme franco-égyptien)
- Examineurs concours ITRF BAP B (2011, 2 personnes sur 2 concours)

2.3.4 Participation aux actions de vulgarisation

- Participation à la « Fête de la science » (2010, 2011, 2012, 2014)
 - Participation à la « Nuit Européenne des Chercheurs » : rencontre avec le grand public et animations scientifiques (2011, 2013, 2015)
 - Participation à la réalisation de l'exposition « Infinités Plurielles », commandée par le M.E.S.R en 2013, exposition itinérante visant à promouvoir la place des femmes dans le monde scientifique
 - Conférence grand public : « La chimie des parfums : comment mettre une odeur en flacon ? » 2011
 - Nuit des étudiants au musée: « La spectrométrie de masse : un outil pour l'analyse des œuvres d'art » 2014 (poster)
 - Expériences de chimie dans des écoles primaires et dans une MJC (Maison des Jeunes et de la Culture)
 - Accueil régulier de collégiens pour un stage de découverte du monde de la recherche (2-3 par an) et visites du laboratoire par des groupes de collégiens et lycéens (30-40 élèves par an)
 - Encadrements de TIPE : 5 étudiants de Prépa (Lycées Montesquieu du Mans et Chateaubriand de Rennes)
- Implication de la thématique dans la formation par la recherche

3.1 Encadrements de thèse

Nombre de thèses soutenues en nombre (en taux d'encadrement)*	13 (10)
Nombre de thèses en cours en nombre (en taux d'encadrement)	10 (7,1)
Nombre de HDR de l'équipe au 1 janvier 2010	6
Nombre de HDR de l'équipe au 30 juin 2015	7
Nombre de ACL moyen par thèse soutenue	2,2
Nombre de thèses institutionnelles (Ministère, CNRS, Région) ou cofinancées par une institution	14
Nombre de thèses industrielles (ou cofinancées par un industriel)	=
Nombre de thèses sur projets ANR	1
Nombre de thèses (co)financées par des gouvernements étrangers	6

* Deux doctorants n'ont pas soutenu leur thèse à l'issue de leur troisième année de doctorat

3.2. Encadrements de stagiaires Lpro, M1 et M2

L'équipe a aussi accueilli au cours du contrat 27 étudiants M2, 34 étudiants M1 et 20 étudiants en projets tuteurés de la licence professionnelle chimie fine F (projet de recherche de 11 semaines au laboratoire), ce qui démontre une forte implication envers les étudiants.

3.3 Responsabilités en enseignement

Les acteurs de la thématique SO s'impliquent fortement dans le fonctionnement du département Chimie de l'IUT en assurant notamment les fonctions de :

- Chefs de département (2010-2015, 2 mandats)
- Responsable Licence Professionnelle Chimie Fine (2010-2015)
- Responsable Licence Professionnelle Analyses Chimiques (2014-2015)

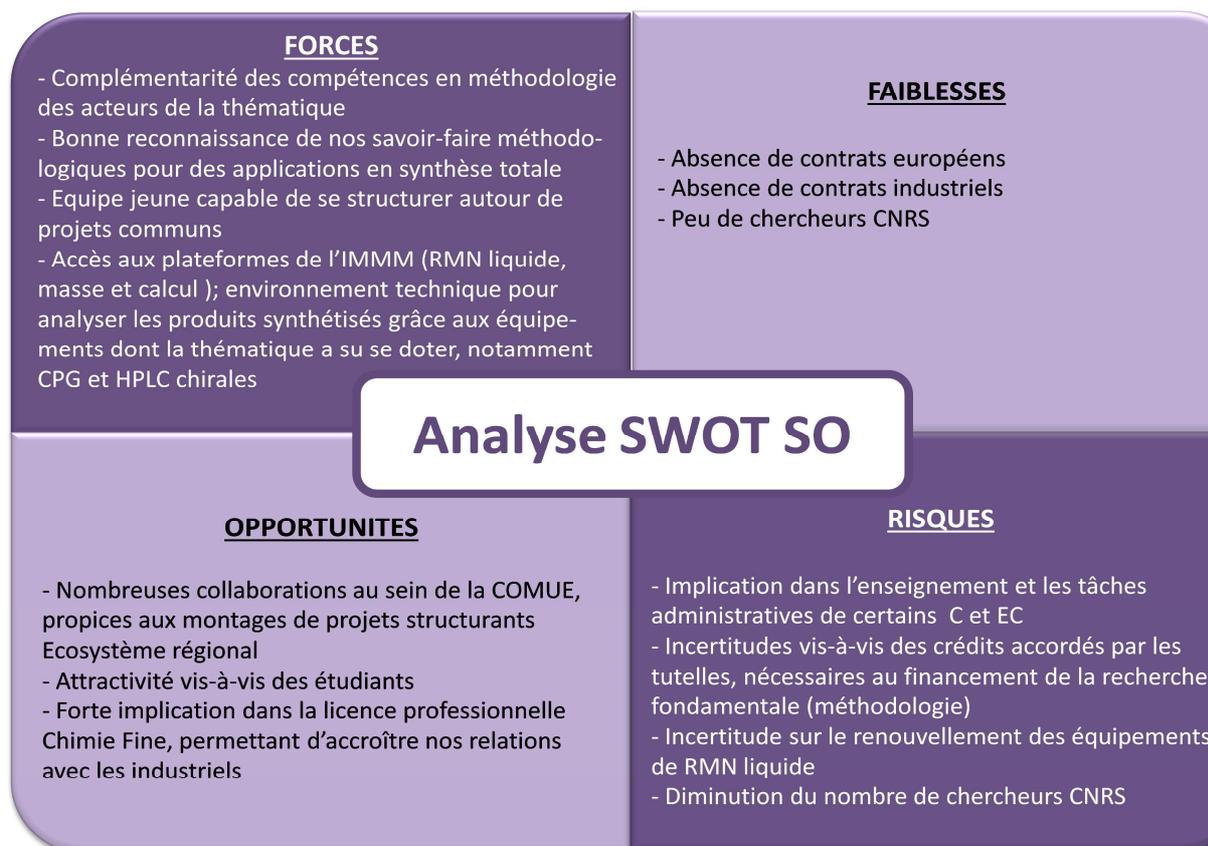
Il est à noter que les décharges d'enseignement correspondantes à ces fonctions (0,5 ETP/an) ne sont pas prises en raison du nombre élevé d'heures complémentaires que doivent par ailleurs assurer les EC relevant de la 32^{ème} section (en moyenne ≈ 60h/an). Afin « d'alléger » la charge d'enseignement des EC, les chercheurs CNRS s'impliquent également dans l'enseignement (≈ 70h/an niveau M1 et M2).

On peut ajouter à ces fonctions le rôle de :

- Responsable M1 ChiMaNa, parcours Chimie Fine (2010-2015)
- Responsable M2 ChiMaNa, parcours Chimie Fine (2014-2015)
- Co-responsable de la double diplomation L3-M1 Chimie entre l'université du Maine et l'université Nationale du Vietnam à Ho Chi Minh ville (2010-2013)
- Présidente Commission pédagogique nationale DUT Génie Biologique (Missions : Rénovation des programmes pédagogiques nationaux des IUT et évaluation de 6 départements IUT GB sur la période 2011-2015)

4. Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat

4.1 Analyse SWOT



4.2 Stratégie adoptée et perspectives scientifiques

Les activités de la thématique « Synthèse Organique » s'intensifieront autour de la création de liaisons Carbone-Carbone dans un environnement à forte complexité structurale ou/et fonctionnelle, avec des applications en synthèse de molécules pour la Santé et en Ingénierie moléculaire.

(i) Méthodologie

La thématique possède des compétences méthodologiques bien identifiées et reconnues, notamment dans le domaine des composés organométalliques polaires et des cycloadditions. Bien que ces réactions fassent partie de l'arsenal chimique classique des chimistes organiciens, certains de leurs mécanismes réactionnels restent à élucider finement et une part de leur potentiel synthétique demeure inexploité. Le parti pris scientifique de la thématique est de poursuivre ces travaux pour alimenter les connaissances dans ces domaines (dépôts ANR Défi 10 et JCJC). Parmi les verrous méthodologiques à lever figure notamment la mise au point de **réactions asymétriques** impliquant :

- des complexes organométalliques polaires chiraux (Li, Mg, Ti...), notamment pour le contrôle de la chiralité axiale et la cyclopropanation énantiosélective,
- la création de centres quaternaires polyfonctionnels via double addition organométallique ou cycloaddition dipolaire-1,3 de cétonitrone (poursuite des objectifs méthodologiques du projet ANR Oxaprol),
- l'activation nucléophile douce de nouveaux composés diazo C-silylés par des fluorures d'ammonium chiraux.

Les outils synthétiques développés sont de nature à trouver des applications dans le domaine de la synthèse totale et en retour, des solutions synthétiques innovantes élaborées dans le cadre de synthèses multi-étape seront le point de départ de nouveaux projets de méthodologie. L'étude de la réactivité des diazoacétones silylées dans les réactions de condensation aldolique séquentielle croisée, initiée dans le cadre de la synthèse d'analogues du Péloruside A, en est une illustration.

La conception de ces nouveaux outils synthétiques ne peut se faire sans le concours d'une approche fondamentale permettant une compréhension fine de la réactivité à l'échelle atomique. Pour cela, une

démarche associant études expérimentales et modélisation moléculaire est indispensable. Dans le prochain contrat, la thématique « Synthèse Organique » cherchera à accroître son activité dans ce domaine et dans cette optique la création d'un poste de MCF 32^{ème} section sur cette spécialité constituera une demande prioritaire de l'IMMM. Cette approche expérimentale étroitement couplée à la modélisation sera adoptée notamment pour accroître l'efficacité de ligands chiraux associés à des processus réactionnels complexes (paires frustrées activatrices de cycloaddition, agrégats d'organométalliques polaires).

(ii) Ingénierie moléculaire

Certaines réactions développées par la thématique permettent d'offrir à la communauté académique et industrielle un accès rapide et stéréocontrôlé à des building-blocks multifonctionnels complexes que la thématique valorisera au travers d'applications relevant de l'ingénierie moléculaire.

Un exemple déjà éprouvé de cette approche, et fédérateur de nos activités, est l'accès à des acides aminés α,α -disubstitués via une double addition d'organométalliques polaires ou une cycloaddition. Ces composés originaux seront transformés en oxazolones tri- ou tétrafonctionnelles qui seront utilisées comme nouveaux partenaires de bioconjugaison (collaboration avec la thématique POL et le CRCNA de Nantes). Les acides aminés quaternaires seront également étudiés en tant qu'inducteur conformationnel dans des séquences peptidiques. Dans la lignée du projet ANR Oxaprol, l'identification de nouveaux inducteurs de β -turn sera menée avec le DCM de Grenoble et les travaux visant la première synthèse d'oligomères d'oxaprolines (avec des propriétés attendues d'hélicité étendue de type PP2) seront poursuivis en collaboration avec l'IBMM (Montpellier).

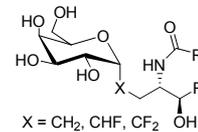
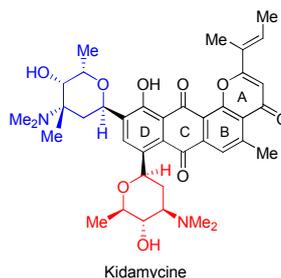
Par ailleurs, de nouveaux types de roues moléculaires de petite taille basées sur un motif bicyclo[2.2.2]octane et attachées à des structures rigides jouant le rôle de stator sont actuellement synthétisés et étudiés. Une collaboration avec le laboratoire Moltech-Anjou (Angers) est initiée en vue de fédérer les acteurs régionaux concernés par ce type de nouveaux objets moléculaires (dépôt ANR défi 10, réponse à appel d'offre interne RFI LUMOMAT). Ces études doivent permettre d'avancer dans un projet de synthèse plus ambitieux visant à produire une roue à rochet moléculaire. Une étude du greffage de ces objets originaux sur surface sera également menée en collaboration avec la thématique PSC.

Enfin, le travail en étroite collaboration depuis 10 ans avec des membres de la thématique MI sur la synthèse de matériaux hybrides fluorés de type Metal Organic Framework (MOF) commence à porter ses fruits avec l'accès récent à un matériau de porosité comparable à celle du composé de référence (le MIL 53). Ces travaux se poursuivront dans le prochain contrat par le développement de nouveaux ligands fonctionnalisés pour moduler les propriétés d'adsorption de gaz des MOFs fluorés, voire pour en générer de nouvelles comme la super-hydrophobicité et la conduction protonique.

(iii) Synthèse multi-étapes de composés biologiquement actifs

En lien étroit avec l'axe méthodologie, une part très significative de notre activité sera consacrée à la synthèse totale de composés biologiquement actifs. Pour renforcer cet axe, le recrutement d'un CR CNRS est un objectif majeur. Trois nouveaux projets, résultant de la volonté des chimistes organiciens de la COMUE UBL de se structurer autour d'applications dans le domaine de la santé, vont être développés sur le prochain contrat.

Le projet KidamySyn, proposé sur la base d'une collaboration entre les laboratoires CEISAM (Nantes), IMMM et ISCR (Rennes) consiste à réaliser la première synthèse totale de l'agent anticancéreux Kidamycine (financement ANR Défi de tous les savoirs 2014). De plus, la synthèse d'analogues C-glycosidiques originaux du KRN7000, immunostimulant synthétique de référence, sera effectuée en collaboration avec CEISAM, dans le



Analogues C-glycosidiques du KRN7000

cadre de la dynamique Scientifique Glyco Ouest, regroupant les chimistes et biologistes impliqués dans des recherches sur les glycosciences en Pays de Loire et Bretagne. Pour ces 2 projets, les stratégies de synthèse s'appuient sur l'expertise partagée par les 2 consortiums dans le domaine des cycloadditions.

Enfin, la thématique « Synthèse Organique » sera un acteur de la nouvelle dynamique scientifique régionale PIRAMID. Ce programme a l'ambition de structurer un nouveau réseau régional à l'interface Biologie/ Bio-informatique/ Synthèse Organique pour la mise au point rationnelle de petites molécules organiques inhibant les interactions protéine-protéine. L'implication de l'ensemble des membres de la thématique à ces dynamiques scientifiques augmentera notre visibilité nationale dans le domaine de la synthèse totale et permettra d'exercer un effet de levier pour répondre efficacement à des appels à projets nationaux ou européens.

5. Annexes

5.1. Liste ACL Publications avec comité de lecture (Total 61 : 58 parues et 3 acceptées)

- S01. M. Belaud-Rotureau, T.T. Le, T.H.T. Phan, T.H. Nguyen, R. Aissaoui, F. Gohier, A. Derdour, A. Nourry, A.-S. Castanet, K.P.P. Nguyen, and J. Mortier, *Synthesis of N-Aryl and N-Alkyl Anthranilic Acids via SNAr Reaction of Unprotected 2-Fluoro- and 2-Methoxybenzoic Acids by Lithioamides*. *Organic Letters*, 2010. **12**(10): p. 2406-2409.
- S02. S. Guillaume, J.-B. Behr, C. Bello, P. Vogel, and C. Saluzzo, *Synthesis and glycosidase inhibitory activity of 1-amino-3,6-anhydro-1-deoxy-d-sorbitol derivatives*. *Bioorganic Chemistry*, 2010. **38**(2): p. 43-47.
- S03. K. Krohn, A. Vidal, H.T. Tran-Thien, U. Flörke, A. Bechthold, G. Dujardin, and I. Green, *Total Synthesis of Silyl-Protected Early Intermediates of Polyketide Biosynthesis*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2010(16): p. 3080-3092.
- S04. T.T. Le, S. Guillaume, and C. Saluzzo, *New class of [beta]-aminoalcohol ligands derived from isosorbide and isomannide: application in hydrogen transfer reduction of prochiral ketones*. *Tetrahedron*, 2010. **66**(46): p. 8893-8898.
- S05. C. Lucchesi, A. Arboré, S. Pascual, L. Fontaine, C. Maignan, and G. Dujardin, *Solid-phase de novo synthesis of a (±)-2-deoxy-glycoside*. *Carbohydrate Research*, 2010. **345**(6): p. 844-849.
- S06. T.B. Nguyen, A. Beauseigneur, A. Martel, R. Dhal, M. Laurent, and G. Dujardin, *Access to α -Substituted Amino Acid Derivatives via 1,3-Dipolar Cycloaddition of α -Amino Ester Derived Nitrones*. *The Journal of Organic Chemistry*, 2010. **75**(3): p. 611-620.
- S07. T.B. Nguyen, A. Martel, C. Gaulon, R. Dhal, and G. Dujardin, *1,3-Dipolar Cycloadditions of Nitrones to Heterosubstituted Alkenes. Part 1: Oxa and Aza-substituted Alkenes*. *Organic Preparations and Procedures International*, 2010. **42**(5): p. 387-432.
- S08. S. Pascual, T. Blin, P.J. Saikia, M. Thomas, P. Gosselin, and L. Fontaine, *Block copolymers based on 2-vinyl-4,4-dimethyl-5-oxazolone by RAFT polymerization: Experimental and computational studies*. *Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry*, 2010. **48**(22): p. 5053-5062.
- S09. M.S.M. Pearson-Long, A. Beauseigneur, P. Karoyan, J. Szymoniak, and P. Bertus, *Titanium-Catalyzed Cyclopropanation of Boc-Protected Cyanohydrins: A Short Access to Aminocyclopropanecarboxylic Acid Derivatives*. *Synthesis*, 2010(20): p. 3410-3414.
- S010. P. Setzer, A. Beauseigneur, M.S.M. Pearson-Long, and P. Bertus, *Titanium-Mediated Synthesis of 1,4-Diketones from Grignard Reagents and Acyl Cyanohydrins*. *Angewandte Chemie International Edition*, 2010. **49**(46): p. 8691-8694.
- S011. D. Tilly, J.-M. Fu, B.-P. Zhao, M. Alessi, A.-S. Castanet, V. Snieckus, and J. Mortier, *On the Mechanism of the Directed ortho and Remote Metalation Reactions of N,N-Dialkylbiphenyl 2-carboxamides*. *Organic Letters*, 2010. **12**(1): p. 68-71.
- S012. A. Banchet-Cadeddu, A. Martinez, S. Guillaume, V. Parietti, F. Monneaux, E. Hénon, J.-H. Renault, J.-M. Nuzillard, and A. Haudrechy, *Use of the NEO strategy (Nucleophilic addition/Epoxide Opening) for the synthesis of a new C-galactoside ester analogue of KRN 7000*. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2011. **21**(8): p. 2510-2514.
- S013. S. Comesse, A. Martel, and A. Daïch, *Domino Process Optimized via ab Initio Study for an Alternative Access to Bicyclic Lactams*. *Organic Letters*, 2011. **13**(15): p. 4004-4007.
- S014. S. Dalençon, R.A. Youcef, M. Pipelier, V. Maisonneuve, D. Dubreuil, F. Huet, and S. Legoupy, *Asymmetric Synthesis of Cyclohexene Nucleoside Analogues*. *The journal of Organic Chemistry*, 2011. **76**(19): p. 8059-8063.
- S015. K. Guitot, M. Larregola, T.K. Pradhan, J.-L. Vasse, S. Lavielle, P. Bertus, J. Szymoniak, O. Lequin, and P. Karoyan, *The Combination of Prolinoamino Acids and Cyclopropylamino Acids Leads to Fully Functionalized, Stable β -Turns in Water*. *ChemBioChem*, 2011. **12**(7): p. 1039-1042.
- S016. M.Y. Laurent, V. Stocker, V.M. Temgoua, G. Dujardin, and R. Dhal, *New two-step sequence involving a hetero-Diels-Alder and a nonphenolic oxidative coupling reaction: a convergent access to analogs of steganacin*. *Tetrahedron Letters*, 2011. **52**(14): p. 1608-1611.
- S017. T.T. Le, N.T.T. Chau, T.T. Nguyen, J. Brien, T.T. Thai, A. Nourry, A.-S. Castanet, K.P.P. Nguyen, and J. Mortier, *Evidence for a Trianion Intermediate in the Metalation of 4-Hydroxy-6,7-dimethoxy-8-methyl-2-naphthoic Acid. Methodology and Application to Racemic 5,5'-Didesisopropyl-5,5'-dialkylapogossypol Derivatives*. *The Journal of Organic Chemistry*, 2011. **76**(2): p. 601-608.
- S018. S. Leconte, A. Cena, A. Balquet, L. Cauret, T. Falher, D. Jouannet, R. Dhal, V. Montembault, P.-J. Madec, and C. Gondard, *In-bulk formation of a new tetrasubstituted furan from phenolic antioxidants and dibasic lead stearate*. *Polymer Degradation and Stability*, 2011. **96**(4): p. 727-731.

- SO19. N. Louaisil, P.D. Pham, F. Boeda, D. Faye, A.S. Castanet, and S. Legoupy, *Ionic Liquid Supported Organotin Reagents: Green Tools for Stille Cross-Coupling Reactions with Brominated Substrates*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2011. (1): p. 143-149.
- SO20. J. Mortier, *The Meyers Reaction (1994-2010)*. *Current Organic Chemistry*, 2011. 15(14): p. 2413-2437.
- SO21. N.H. Nguyen, C. Len, A.-S. Castanet, and J. Mortier, *Selectivity in C-alkylation of dianions of protected 6-methyluridine*. *Beilstein Journal of Organic Chemistry*, 2011. 7: p. 1228-1233.
- SO22. R. Aissaoui, A. Nourry, A. Coquel, T.T.H. Dao, A. Derdour, J.-J. Helesbeux, O. Duval, A.-S. Castanet, and J. Mortier, *ortho-Lithium/Magnesium Carboxylate-Driven Aromatic Nucleophilic Substitution Reactions on Unprotected Naphthoic Acids*. *The Journal of Organic Chemistry*, 2012. 77(1): p. 718-724.
- SO23. F. Boukattaya, A. Stanovych, P. Setzer, S. Abid, H. Ammar, M.S.M. Pearson-Long, and P. Bertus, *Simple and convenient access to α,α,α -trisubstituted amides by double addition of Grignard reagents to acyl cyanohydrins*. *Chemical Communications*, 2012. 48(69): p. 8655-8657.
- SO24. D. Declerck, S. Josse, A. Nguyen Van Nhien, J. Szymoniak, P. Bertus, and D. Postel, *Reactivity of sugar α -aminonitrile derivatives under titanium-mediated cyclopropanation conditions*. *Tetrahedron*, 2012. 68(4): p. 1145-1152.
- SO25. D. Declerck, A. Nguyen Van Nhien, S. Josse, J. Szymoniak, P. Bertus, C. Bello, P. Vogel, and D. Postel, *Synthesis of 2-(1-aminocyclopropyl)pyrrolidine-3,4-diol derivatives applying titanium-mediated reaction conditions*. *Tetrahedron*, 2012. 68(6): p. 1802-1809.
- SO26. J. Hunault, M. Diswall, J.-C. Frison, V. Blot, J. Rocher, S. Marionneau-Lambot, T. Oullier, J.-Y. Douillard, S. Guillaume, C. Saluzzo, G. Dujardin, D. Jacquemin, J. Graton, J.-Y. Le Questel, M. Evain, J. Lebreton, D. Dubreuil, J. Le Pendu, and M. Pipelier, *3-Fluoro- and 3,3-Difluoro-3,4-dideoxy-KRN7000 Analogues as New Potent Immunostimulator Agents: Total Synthesis and Biological Evaluation in Human Invariant Natural Killer T Cells and Mice*. *The Journal of Medicinal Chemistry*, 2012. 55(3): p. 1227-1241.
- SO27. A. Lancou, H. Haroun, U.K. Kundu, F. Legros, N. Zimmermann, M. Mathé-Allainmat, J. Lebreton, G. Dujardin, C. Gaulon-Nourry, and P. Gosselin, *α -Triethylsilyl- α -diazoacetone in double cross-aldolisation: convenient acetone equivalent toward 5-hydroxy-1,3-diketones*. *Tetrahedron*, 2012. 68(47): p. 9652-9657.
- SO28. D. Le, V. Montembault, S. Pascual, S. Legoupy, and L. Fontaine, *An Orthogonal Modular Approach to Macromonomers Using Clickable Cyclobutenyl Derivatives and RAFT Polymerization*. *Macromolecules*, 2012. 45(19): p. 7758-7769.
- SO29. T.B. Nguyen, A. Martel, C. Gaulon-Nourry, R. Dhal, and G. Dujardin, *1,3-Dipolar Cycloadditions of Nitrones to Hetero-substituted Alkenes Part 2: Sila-, Thia-, Phospha- and Halo-substituted Alkenes*. *Organic Preparations and Procedures International*, 2012. 44(1): p. 1-81.
- SO30. K.B. Selim, A. Beauchard, J. Lhoste, A. Martel, M.Y. Laurent, and G. Dujardin, *Organocatalytic enantio- and diastereoselective 1,3-dipolar cycloaddition between alanine-derived ketonitrones and E-crotonaldehyde: efficiency and full stereochemical studies*. *Tetrahedron: Asymmetry*, 2012. 23(24): p. 1670-1677.
- SO31. P. Shpak-Kraievskiy, B. Yin, A. Martel, R. Dhal, G. Dujardin, and M.Y. Laurent, *Access to C-protected β -amino-aldehydes via transacetalization of 6-alcoxy tetrahydrooxazinones and use for pseudo-peptide synthesis*. *Tetrahedron*, 2012. 68(9): p. 2179-2188.
- SO32. D. Tilly, J. Magolan, and J. Mortier, *Directed Remote Aromatic Metalations: Mechanisms and Driving Forces*. *Chemistry - A European Journal*, 2012. 18(13): p. 3804-3820.
- SO33. J. Totobenazara, H. Haroun, J. Rémond, K. Adil, F. Dénès, J. Lebreton, C. Gaulon-Nourry, and P. Gosselin, *Tandem Payne/Meinwald versus Meinwald rearrangements on the α -hydroxy- or α -silyloxy-spiro epoxide skeleton*. *Organic & Biomolecular Chemistry*, 2012. 10(3): p. 502-505.
- SO34. C.S. Vu, N. Guisot, S. Guillaume, A. Martel, G. Dujardin, M. Pipelier, D. Dubreuil, and C. Saluzzo, *A Convergent Hetero-Diels-Alder Strategy for Asymmetric Access to a Lactone Containing Two Lipidic Chains*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2012. (20): p. 3727-3731.
- SO35. A. Boussonnière, R. Bénateau, J. Lebreton, and F. Dénès, *Aluminum Acetals in Organic Synthesis*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2013. (35): p. 7853-7866.
- SO36. L.-Y. Chen, S. Guillaume, and C. Saluzzo, *Dianhydrohexitols: new tools for organocatalysis. Application in enantioselective Friedel-Crafts alkylation of indoles with nitroalkenes*. *ARKIVOC*, 2013. 3: p. 227-244.
- SO37. D. Faye, M. Vybornyi, F. Boeda, and S. Legoupy, *Solvent free hydrostannation and Stille reactions using ionic liquid supported organotin reagents*. *Tetrahedron*, 2013. 69(26): p. 5421-5425.

- S038. D. Le, G. Morandi, S. Legoupy, S. Pascual, V. Montembault, and L. Fontaine, *Cyclobutenyl macromonomers: Synthetic strategies and ring-opening metathesis polymerization*. European Polymer Journal, 2013. **49**(5): p. 972-983.
- S039. B. Oberleitner, A. Dellinger, M. Deforet, A. Galtayries, A.-S. Castanet, and V. Semetey, *A facile and versatile approach to design self-assembled monolayers on glass using thiol-ene chemistry*. Chemical Communications, 2013. **49**(16): p. 1615-1617.
- S040. C. Szalata, J. Szymoniak, F. Fabis, S. Butt-Gueulle, S. Rault, P. Bertus, S. Gérard, and J. Sapi, *Cyclopropyl-tryptamine Analogues: Synthesis and Biological Evaluation as 5-HT(6) Receptor Ligands*. ChemMedChem, 2013. **8**(1): p. 70-73.
- S041. N. Zimmermann, P. Pinard, B. Carboni, P. Gosselin, C. Gaulon-Nourry, G. Dujardin, S. Collet, J. Lebreton, and M. Mathé-Allainmat, *Convergent Strategy Towards the Synthesis of Restricted Analogues of Peloruside A*. European Journal of Organic Chemistry, 2013. (12): p. 2303-2315.
- S042. K. Ben Ayed, A. Beauchard, J.-F. Poisson, S. Py, M.Y. Laurent, A. Martel, H. Ammar, S. Abid, and G. Dujardin, *Asymmetric Access to α -Substituted Functional Aspartic Acid Derivatives by a [3+2] Strategy Employing a Chiral Dienophile*. European Journal of Organic Chemistry, 2014. (14): p. 2924-2932.
- S043. L.Y. Chen, S. Guillarme, A. Whiting, and C. Saluzzo, *Asymmetric Michael addition of acetone to beta-nitrostyrenes catalyzed by novel organocatalysts derived from D-isomannide or L-isoidide*. ARKIVOC, 2014: p. 215-227.
- S044. G. Darmograi, L. Jouffret, A. Hémon-Ribaud, M. Leblanc, G. Dujardin, V. Maisonneuve, and J. Lhoste, *Fluoroferrates with (dabcoH₂)²⁺ or (dabcoH)⁺ Cations*. Journal of Inorganic and General Chemistry, 2014. **640**(7): p. 1385-1391.
- S045. E. Maougal, S. Dalençon, M.S.M. Pearson-Long, M. Mathé-Allainmat, J. Lebreton, and S. Legoupy, *An Efficient Synthesis of 3,3'-Bipiperidines Using an ROM/RCM Metathesis Sequence: Extension to Oxygenated Analogues*. Synthesis, 2014. **46**(23): p. 3268-3272.
- S046. T.T.T. Nguyen, A. Boussonnière, E. Banaszak, A.-S. Castanet, K.P.P. Nguyen, and J. Mortier, *Chemoselective Deprotonative Lithiation of Azobenzenes: Reactions and Mechanisms*. The Journal of Organic Chemistry, 2014. **79**(6): p. 2775-2780.
- S047. K.B. Selim, A. Martel, M.Y. Laurent, J. Lhoste, S. Py, and G. Dujardin, *Enantioselective Ruthenium-Catalyzed 1,3-Dipolar Cycloadditions between C-Carboalkoxy Ketonitrone and Methacrolein: Solvent Effect on Reaction Selectivity and Its Rational*. The Journal of Organic Chemistry, 2014. **79**(8): p. 3414-3426.
- S048. P. Setzer, G. Forcher, F. Boeda, M.S.M. Pearson-Long, and P. Bertus, *Titanium-Mediated Addition of Grignard Reagents to Acyl Cyanohydrins: Aminocyclopropane versus 1,4-Diketone Formation*. European Journal of Organic Chemistry, 2014. (1): p. 171-180.
- S049. X. Zhang, P. Cividino, J.-F. Poisson, P. Shpak-Kraievskiy, M.Y. Laurent, A. Martel, G. Dujardin, and S. Py, *Asymmetric Synthesis of α , α -Disubstituted Amino Acids by Cycloaddition of (E)-Ketonitrone with Vinyl Ethers*. Organic Letters, 2014. **16**(7): p. 1936-1939.
- S050. I. Abid, P. Gosselin, M. Mathé-Allainmat, S. Abid, G. Dujardin and C. Gaulon-Nourry, *TBAF-triggered aldol-type addition of α -triethylsilyl- α -diazoacetone*. The Journal of Organic Chemistry, 2015. Acceptée
- S051. M. Belaud-Rotureau, A.-S. Castanet, T. H. Nguyen and J. Mortier, *Uncatalyzed CO₂Li-Mediated SNAr Reaction of Unprotected Benzoic Acids via Silicon Trickery*. Australian Journal of Chemistry, 2015. Acceptée
- S052. M. Berthet, F. Davanier, G. Dujardin, J. Martinez and I. Parrot, *MgI₂-mediated Chemoselective Cleavage of Protecting Groups, an Alternative to Conventional Deprotection Methodologies*. Chemistry - A European Journal, 2015, **21**(31): p. 11014-11016.
- S053. G. Forcher, N. Clousier, A. Beauseigneur, P. Setzer, F. Boeda, M.S.M. Pearson-Long, P. Karoyan, J. Szymoniak, and P. Bertus, *Titanium-Mediated Cyclopropanation of Nitriles with Unsaturated Grignard Reagents: Application to the Synthesis of Constrained Lysine Derivatives*. Synthesis, 2015. **47**(7): p. 992-1006.
- S054. G. Forcher, A. Silvanus, P. de Frémont, B. Jacques, M.S.M. Pearson-Long, F. Boeda, and P. Bertus, *A stereoselective access to a ferrocene-based planar chiral triazolium salt*. The Journal of Organometallic Chemistry, 2015. **797**: p.1-7.
- S055. M. Kadraoui, T. Maunoury, Z. Derriche, S. Guillarme, and C. Saluzzo, *Isohexides as Versatile Scaffolds for Asymmetric Catalysis*. European Journal of Organic Chemistry, 2015. (3): p. 441-457.
- S056. R. Le Goff, A. Martel, M. Sanselme, A.M. Lawson, A. Daïch, and S. Comesse, *Simple Access to Highly Functional Bicyclic γ - and δ -Lactams: Origins of Chirality Transfer to Contiguous Tertiary/Quaternary Stereocenters Assessed by DFT*. Chemistry - A European Journal, 2015. **21**(7): p. 2966-2979.

- S057. N. Le Marquer, M.Y. Laurent, and A. Martel, *A practical and cost effective method for bicyclo[2.2.2]octane-1,4-dicarboxylic acid synthesis*. *Synthesis*, 2015. **47**(15): p. 2185-2187.
- S058. T.T.T. Nguyen, G. Contrel, V. Montebault, G. Dujardin, and L. Fontaine, *Phosphonated furan-functionalized poly(ethylene oxide)s using orthogonal click chemistries: synthesis and Diels-Alder reactivity*. *Polymer Chemistry*, 2015. **6**(16): p. 3024-3030.
- S059. V. Pimenta, Q.H.H. Le, L. Clark, J. Lhoste, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, J.-M. Greneche, G. Dujardin, P. Lightfoot, and V. Maisonneuve, *New iron tetrazolate frameworks: synthesis, temperature effect, thermal behaviour, Mossbauer and magnetic studies*. *Dalton Transactions*, 2015. **44**(17): p. 7951-7959.
- S060. V. Pimenta, J. Lhoste, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, J.-M. Greneche, L. Jouffret, A. Martel, G. Dujardin and V. Maisonneuve, *Evidence of new fluorinated coordination compounds in the composition space diagram of FeF₃/ZnF₂-Hamtetraz-HFaq. System*. *Crystal Growth & Design*, 2015. Acceptée (DOI : 10.1021/acs.cgd.5b00530)
- S061. P. Shpak-Kraievskiy, A. Mankou Makaya, A. Beauchard, A. Martel, M.Y. Laurent, and G. Dujardin, *[3+2] Route to Quaternary Oxaprolinol Derivatives as Masked Precursors of Disubstituted B³,B³-Amino Aldehyde*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2015: p. 3923-3934.

5.2. Liste ACL Publications issues de travaux réalisés avant intégration dans l'équipe (Total 8)

- S01. A. Nourry, A. Zambon, L. Davies, I. Niculescu-Duvaz, H.P. Dijkstra, D. Ménard, C. Gaulon, D. Niculescu-Duvaz, B.M.J.M. Suijkerbuijk, F. Friedlos, H.A. Manne, R. Kirk, S. Whittaker, R. Marais, and C.J. Springer, *BRAF Inhibitors Based on an Imidazo[4,5]pyridin-2-one Scaffold and a Meta Substituted Middle Ring*. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2010. **53**(5): p. 1964-1978.
- S02. B.M.J.M. Suijkerbuijk, I. Niculescu-Duvaz, C. Gaulon, H.P. Dijkstra, D. Niculescu-Duvaz, D. Ménard, A. Zambon, A. Nourry, L. Davies, H.A. Manne, F. Friedlos, L.M. Ogilvie, D. Hedley, F. Lopes, N.P.U. Preece, J. Moreno-Farre, F.I. Raynaud, R. Kirk, S. Whittaker, R. Marais, and C.J. Springer, *Development of Novel, Highly Potent Inhibitors of V-RAF Murine Sarcoma Viral Oncogene Homologue B1 (BRAF): Increasing Cellular Potency through Optimization of a Distal Heteroaromatic Group*. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2010. **53**(7): p. 2741-2756.
- S03. C. Queffelec, F. Boeda, A. Pouilhès, A. Meddour, C. Kouklovsky, J. Hannedouche, J. Collin, and E. Schulz, *Enantioselective Intramolecular Hydroamination of Secondary Amines Catalyzed by Easily Accessible Ate and Neutral Rare-Earth Complexes*. *ChemCatChem*, 2011. **3**(1): p. 122-126.
- S04. D.P. Curran, A. Boussonnière, S.J. Geib, and E. Lacôte, *The Parent Borylene: Betwixt and Between*. *Angewandte Chemie International Edition*, 2012. **51**(7): p. 1602-1605.
- S05. A. Prokofjevs, A. Boussonnière, L. Li, H. Bonin, E. Lacôte, D.P. Curran, and E. Vedejs, *Boremium Ion Catalyzed Hydroboration of Alkenes with N-Heterocyclic Carbene-Boranes*. *Journal of the American Chemical Society*, 2012. **134**(29): p. 12281-12288.
- S06. A. Boussonnière, X. Pan, S.J. Geib, and D.P. Curran, *Boremium-Catalyzed Hydroborations of Silyl-Substituted Alkenes and Alkynes with a Readily Available N-Heterocyclic Carbene-Borane*. *Organometallics*, 2013. **32**(24): p. 7445-7450.
- S07. X. Pan, A. Boussonnière, and D.P. Curran, *Molecular Iodine Initiates Hydroborations of Alkenes with N-Heterocyclic Carbene Boranes*. *Journal of the American Chemical Society*, 2013. **135**(38): p. 14433-14437.
- S08. R. Bénèteau, C.F. Despiou, J.-C. Rouaud, A. Boussonnière, V. Sylvestre, J. Lebreton, and F. Dénès, *Synthesis of polysubstituted gamma-butenolides via a radical pathway : cyclization of alpha-bromo aluminium acetals and comparison with the cyclization of alpha-bromoesters at high temperature*. *Chemistry - A European Journal*, 2015. **21**(32): p. 11378-11386.

5.3. Liste Proceedings avec comité de lecture (Total 2)

- S01. R. Mourné, N. Delsuc, O. Lequin, K. Guitot, C. Mothes, C. Petrel, D. Servent, C. Z. Dong, P. Bertus, J. Szymoniak, and P. Karoyan, *Development of tools for fine tuning of peptide secondary structures, Syntheses, Structural and pharmacological applications*. *Biopolymers*, 2011. **96**(4): p. 459-459.
- S02. G. Dujardin, X. Zhang, S. Py, J.-F. Poisson, M.Y. Laurent, and A. Martel, *1,3-Dipolar cycloadditions: a regio and stereoselective tool to reach unnatural quaternary aminoacids*. *Journal of Peptide Science*, 2014. **20**: p. S59-S59.

5.4. Liste Livres/Chapitres de livre (Total 9)

- S01. C. Saluzzo and S. Guillarme, *Nitrogen-Containing Ligands Anchored onto Polymers as Catalyst Stabilizer for Catalytic Enantioselective Reactions*, *Advances in Chemistry Research*, 2010. 3: p.257-388.
- S02. C. Saluzzo and S. Guillarme, *Nitrogen-Containing Ligands Anchored onto Polymers as Catalyst Stabilizer for Catalytic Enantioselective Reactions*, in *Polymer Aging, Stabilizers and Amphiphilic Polymer Block Copolymers*, L. Segewicz and M. Petrowsky, Editors. Chapter 3. 2011, Editions Nova Science Publishers
- S03. C. Saluzzo and S. Guillarme, *Nitrogen-Containing Ligands Anchored onto Polymers as Catalyst Stabilizer for Catalytic Enantioselective Reactions*, in *Encyclopedia of Polymer Research*, C.E. Jones, Editor. 2011, Editions Nova Science Publishers, p.45-172.
- S04. C. Saluzzo and S. Guillarme, *Asymmetric heterogeneous supported catalysis: use of nitrogen-containing ligands*. 2012, Editions Nova Science Publishers.
- S05. P. Bertus, F. Boeda, and M.S.M. Pearson-Long, *Titanium-Mediated Synthesis of Cyclopropyl Derivatives*, in *Science of Synthesis Knowledge Updates*, J.J. Li, I. Marek, M. North, M. Oestreich, E. Schaumann, S.M. Weinreb and M. Yus, Editors. Vol. 1. 2012, Editions Stuttgart : London, Georg Thieme Verlag. p. 1-50.
- S06. A.-S. Castanet, A. Boussonnière, and J. Mortier, *Asymmetric Nucleophilic Aromatic Substitution*, in *Arene Chemistry: Reaction Mechanisms and Methods for Aromatic Compounds*, J. Mortier, Editor. 2015, Editions John Wiley and sons, Inc. Haubauken N.J., sous presse.
- S07. J. Mortier and F. Leroux, *Directed Metalation of Arenes with Organolithiums, Lithium Amides, and Superbases*, in *Arene Chemistry: Reaction Mechanisms and Methods for Aromatic Compounds*, J. Mortier, Editor. 2015, Editions John Wiley and sons, Inc. Haubauken N.J., sous presse.
- S08. P. Bertus, F. Boeda, and M.S.M. Pearson-Long, *Titanium Based Catalysts for Asymmetric Transformations*, in *Sustainable Catalysis*, M. North, Editor. 2015, Editions Royal Society of Chemistry, sous presse.
- S09. A. Martel, R. Dhal, C. Gaulon, M.Y. Laurent and G. Dujardin, *Dihydropyrans by cycloadditions of oxadienes*, in *Organic Reactions*, S.M. Weinreb, Editor. 2015, Editions John Wiley and Sons, Inc., accepté.

5.5. Liste Brevets (Total 5)

- S01. Gossypol and apogossypol derivatives, preparation thereof and use thereof
J. Mortier, A.-S. Castanet, N.T.T. Chau. US Patent US8455540B2 (2013), US20100331398A1 (2010), EP Patent EP2231573 (2010).
- S02. Method for Preparing Chemical Compounds of Interest by Nucleophilic Aromatic Substitution of Aromatic Carboxylic Acid Derivatives Supporting at Least One Electro-Attractive Group
J. Mortier, A.-S. Castanet, A. Nourry, M. Belaud-Rotureau
WO Patent WO2011101604A1 (2011), US Patent US2012316337A1 (2012), FR Patent FR2961204 (2011).
- S03. Method for Preparing Chemical Compounds of Interest by Aromatic Nucleophilic Substitution
J. Mortier, A.-S. Castanet, M. Belaud-Rotureau
WO Patent WO2011101599A1 (2011), US2012316337A1 (2012), FR Patent FR2956662A1 (2011).
- S04. Procédé de préparation d'omega-alcynylsilane
J. Mortier, A.-S. Castanet, E. Banaszak
FR Patent FR2942228A1 (2010).
- S05. Ionic liquid supported organotin reagents for the manufacturing of radiopharmaceuticals compounds
F. Boeda, A. Faivre-Chauvet, D. Faye, J.-F. Gestin, S. Legoupy, H. Rajerison
EP Patent EP 14150296.3-1451 (2014). Extension PCT/EP2015/050180 (2015).

5.6. Liste Conférences invitées internationales (Total 5)

- INVI S01. Synthesis of *N*-aryl and *N*-alkyl anthranilic acids via the SNAr reaction of unprotected 2-fluoro and 2-methoxybenzoic acids by lithioamides
J. Mortier
The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Symposium "Carbanions: Modern Perspectives in Structure, Reactivity, and Synthesis", **Honolulu (USA)**, 15/12/2010

INVI SO2. Ortho-Lithium/Magnesium Carboxylate-Driven Aromatic Nucleophilic Substitution Reactions on Unprotected Naphthoic Acids

J. Mortier

Congrès GP2A, Cork (Irlande), 1/09/2011

INVI SO3. Nouvelles avancées en cycloaddition-1,3 dipolaire asymétrique de cétonitrones *N*-protégées et fonctionnelles

G. Dujardin

Journées de Chimie Organique, Société Tunisienne de Chimie, Hammamet (Tunisie), 12/09/2012

INVI SO4. Asymmetric 1,3-DC reactions and synthetic developments: Enantioselective access to DAA derivatives from functional ketonitrones

G. Dujardin

8th IFCOS-CEFISO meeting (The Indo-French Centre for Organic Synthesis), Goa (Inde), 01/04/2013

INVI SO5. Synthèse convergente d'analogues du péloruside A

C. Gaulon-Nourry

5^{ème} Symposium Francophone de Synthèse Totale, Strasbourg, 2/06/2015

5.7. Liste Conférences invitées nationales (Total 4)

INVN SO1. Nouveaux développements méthodologiques et synthétiques en hétérocycloaddition

G. Dujardin

Séminaire SFC Région Centre, Université La Rochelle, 9/12/2010

INVN SO2. Métalation et substitution nucléophile aromatique d'acides benzoïques non protégés

A.-S. Castanet

Journée scientifique en hommage à Guy Solladié, ECPM Strasbourg, 30/03/2012

INVN SO3. Métaillations dirigées en ortho et à distance. Mécanismes et applications

J. Mortier

Journée de commémoration du centenaire du prix Nobel de Victor Grignard, Université Nancy-Lorraine, 11/10/2012

INVN SO4. Cycloadditions 1,3-dipolaires asymétriques de nitrones : oxaprolines et amino acides disubstitués

M. Y. Laurent

Journée Scientifique Eméritat Pr. J. Marchand-Brynaert, Louvain-la-Neuve (Belgique), 13/09/2013

5.8. Liste Communications orales internationales (Total 7)

COMI SO1. Access to alpha-substituted amino acid derivatives via 1,3-dipolar cycloadditions of alpha-amino ester derived nitrones

A. Beauseigneur, T.B. Nguyen, A. Martel, R. Dhal, M. Y. Laurent

ANORCQ X, Southampton (Angleterre), 11/04/2010

COMI SO2. A titanium-mediated short access to γ -dicarbonyl compounds from carboxylic acids

P. Setzer, A. Beauseigneur, M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus

ANORCQ X, Southampton (Angleterre), 11/04/2010

COMI SO3. Synthesis of Quaternary Oxaproline derivatives and Developments

M. Y. Laurent, P. Shpak-Kraievskiy, K. Ben Ayed, A. Beauchard, A. Martel, T. B. Nguyen, S. Py, P. Cividino, J.-F. Poisson, G. Dujardin

Symposium "Proline and Co.", Montpellier, France, 2/04/2012

COMI SO4. 1,3-Dipolar cycloadditions: a regio and stereoselective tool to reach unnatural quaternary amino acids

G. Dujardin, X. Zhang, S. Py, J.-F. Poisson, M. Y. Laurent, A. Martel

European Peptide Symposium (EPS 33), Sofia (Bulgarie), 3/09/2014

COMI SO5. Synthesis of Spiro- γ -Lactam-Oxindole through Domino oxa-Michael/aza-Michael/Cyclisation Reaction
R. Le Goff, A. Martel, A. M. Lawson, A. Daïch, S. Comesse
ICHAC-XI, International Conference on Heteroatom Chemistry, Caen, 14/06/2015

COMI SO6. Design of azolate based porous hybrid fluorides for energy applications
V. Pereira Pimenta, L. Clark, J. Lhoste, A. Hémon-Ribaud, M. Leblanc, J.-M. Grenèche, A. Martel, P. Lightfoot, G. Dujardin, V. Maisonneuve
SCF15 - Chemistry and Energy transition, Lille, 4/07/2015

COMI SO7. Design of Porous Fluorinated Metal-Azolate Frameworks
V. Pereira Pimenta, L. Clark, J. Lhoste, A. Hémon-Ribaud, M. Leblanc, J.-M. Grenèche, A. Martel, P. Lightfoot, G. Dujardin, V. Maisonneuve
21st International Symposium of Fluorine Chemistry, Como (Italie), 23/08/2015

5.9. Liste Communications orales nationales (Total 32)

COMN SO1. A titanium-mediated short access to γ -dicarbonyl compounds from carboxylic acids
P. Setzer, M.S.M. Pearson-Long A. Beauseigneur, P. Bertus
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, Palaiseau, 21/09/2010

COMN SO2. Synthèse de dérivés de l'ACC via l'utilisation de complexes de titane
P. Setzer, A. Beauseigneur, M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus
48^{ème} Semaine d'Etudes de Chimie Organique SECO 48, Agde, 22/05/2011

COMN SO3. Double Aldolisation croisée séquentielle d' α -silyldiazoacétone et application à la synthèse d'un analogue du péloruside A
A. Lancou, C. Gaulon-Nourry, G. Dujardin, P. Gosselin
48^{ème} Semaine d'Etudes de Chimie Organique SECO 48, Agde, 22/05/2011

COMN SO4. Synthèse totale racémique d'analogues lipophiles de l'apogossypol
T. T. Le, A.-S. Castanet, J. Mortier
48^{ème} Semaine d'Etudes de Chimie Organique SECO 48, Agde, 22/05/2011

COMN SO5. Synthesis of β^3 C-terminal dipeptide aldehydes
P. Shpak Kraievskiy, A. Martel, M. Y. Laurent, G. Dujardin
SCF Journées Scientifiques Interrégionales Bretagne-Pays de la Loire, Noirmoutier, 6/06/2011

COMN SO6. Titanacyclopropanes et cyclopropylamines
M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus
2^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, Nantes, 6/09/2011

COMN SO7. Synthèses d'analogues contraints de céramides et de galactosylcéramides
S. Guillaume, C. Saluzzo
2^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, Nantes, 6/09/2011

COMN SO8. Substitution nucléophile aromatique des acides benzoïques et naphthoïques *ortho*-fluorés/méthoxylés non protégés
A.-S. Castanet, A. Nourry, R. Aissaoui, M. Belaud, A. Coquel, J. Mortier
2^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, Nantes, 6/09/2011

COMN SO9. Novel use of α -triethylsilyldiazoacetone in double cross-aldol condensation. Towards new analogs of peloruside A
C. Gaulon-Nourry, A. Lancou, G. Dujardin, P. Gosselin
GECO 52, l'Aber Wrac'h, 28/08/2011

COMN SO10. Réaction domino conduisant à des lactames bicycliques optimisée par étude DFT
A. Martel, S. Comesse, A. Daïch
3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique Le Mans, 12/06/2012

COMN SO11. Les dianhydrohexitols : utilisation en catalyse asymétrique

C. Saluzzo, S. Guillaume

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique **Le Mans**, 12/06/2012

COMN SO12. Synthèse de dérivés d'Oxaprolone quaternaire et développements

M. Y. Laurent, P. Shpak-Kraievskiy, K. Ben Ayed, A. Beauchard, A. Martel, T. B. Nguyen, S. Py, P. Cividino, J.-F. Poisson, G. Dujardin

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Thérapeutique, **Le Mans**, 12/06/2012

COMN SO13. Synthèse asymétrique de dérivés aspartiques substitués via cycloaddition [3+2] de cétonitriles et d'éthers vinyliques chiraux

K. Ben Ayed, M. Y. Laurent, H. Ammar, J.-F. Poisson, A. Martel, G. Dujardin, S. Abid

JCO SCT Hammamet (Tunisie) 12/09/2012

COMN SO14. Addition of Grignard reagents to acylcyanohydrins: an unexpected easy access to 1,4-diketones and α,α -disubstituted amides

M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus

Journées Scientifiques SCF région Bretagne - Pays de Loire, l'**Aber Wrac'h**, 5/05/2013

COMN SO15. Vers la synthèse de nouveaux analogues du péloruside A: accès à une plateforme originale par la voie diazocétone

C. Gaulon-Nourry, M. Mathé-Allainmat, H. Haroun, F. Legros, P. Gosselin, G. Dujardin, J. Guillard, B. Renoux, J. Lebreton, B. Carboni

Colloque de l'axe Valorisation des produits de la mer en Cancérologie, Cancéropôle Grand Ouest, **La Rochelle**, 13/06/2013

COMN SO16. Towards the synthesis of chiral *N*-heterocyclic carbenes

G. Forcher, F. Boeda, P. Bertus

50^{ème} semaine d'études de Chimie Organique SECO50, **Ile d'Oléron**, 26/05/2013

COMN SO17. Diastereocontrolled synthesis of functionalized cyclohexanic aldehydes - Towards original fumagillin analogs

H. Haroun, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin

50^{ème} semaine d'études de Chimie Organique SECO50, **Ile d'Oléron**, 26/05/2013

COMN SO18. Synthèse d'analogues C-glycosidiques. Utilisation des dianhydrohexitols en catalyse asymétrique

S. Guillaume, C. Saluzzo, G. Dujardin, D. Dubreuil

Séminaire GlycoOuest, **Le Croisic**, 7/11/2013

COMN SO19. Addition nucléophile de silyldiazocétones sur les aldéhydes, activée de manière douce par les ions fluorures

I. Abid, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin, G. Dujardin, S. Abid

3^{ème} Forum des Jeunes Chercheurs Chimistes FJCC-2014, **Sfax (Tunisie)**, 5/05/2014

COMN SO20. Polytetrazoles: synthesis and implication in the elaboration of hybrid fluorides with variable porosity

V. Pereira Pimenta, J. Lhoste, A. Hémon-Ribaud, L. Jouffret, M. Leblanc, A. Martel, G. Dujardin, V. Maisonneuve

Colloque Français de Chimie du Fluor, **Gif-sur-Yvette**, 14/05/2014

COMN SO21. A short access to disubstituted aminoacids from cyanoesters

F. Boukattaya, F. Boeda, M. S. M. Pearson-Long, H. Ammar, P. Bertus

51^{ème} Semaine d'Etudes de Chimie Organique SECO 51, **Port Leucate**, 18/05/2014

COMN SO22. Aldolisation de silyldiazocétones par activation nucléophile douce

I. Abid, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin, G. Dujardin, S. Abid

4^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, **Nantes**, 06/06/2014

COMN SO23. Toward the synthesis of a molecular ratchet

N. Le Marquer, J.-F. Bardeau, M. Y. Laurent, A. Martel

4^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Fine et Thérapeutique, **Nantes**, 06/06/2014

COMN SO24. Apport de la catalyse et de l'organocatalyse asymétrique pour la CD-1,3-nitrones fonctionnelles : Modélisation et applications

A. Martel, M. Y. Laurent, S. Py, G. Dujardin

4^{ème} Journée Interrégionale de Chimie Fine et Thérapeutique, **Nantes**, 06/06/2014

COMN SO25. Des titanacyclopropanes à la synthèse d'acides aminés α,α -disubstitués

M. S. M. Pearson-Long, F. Boeda, P. Bertus

4^{ème} Journée Interrégionale de Chimie Fine et Thérapeutique, **Nantes**, 06/06/2014

COMN SO26. Fluoride-induced aldol addition of α -triethylsilyl- α -diazoacetone: convenient procedure for the O-desilylation of the resulting α -diazoaldol

I. Abid, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin, G. Dujardin, S. Abid

National Days of Chemistry JNC 18, **Skanes (Tunisie)**, 20/12/2014

COMN SO27. Enantioselective 1,3-Dipolar Cycloaddition of Functional Ketonitrones

M. Y. Laurent

Journée de Printemps de la Division de Chimie Organique de la SCF, **Paris**, 17/03/2015

COMN SO28. Acides aminés α , α -disubstitués de type super-aspartique : une nouvelle brique en synthèse peptidique

X. Zhang, G. Dujardin, S. Py, M. Y. Laurent, A. Martel

19^{ème} Congrès du Groupe Français des Peptides et des Protéines, **Portbail**, 17/05/2015

COMN SO29. Réaction de substitution nucléophile aromatique atropéantiosélective

H. Guyon, A. Boussonnière, A.-S. Castanet

Journées Scientifiques 2015, Société Chimique de France, Section Bretagne-Pays de Loire, **Nantes**, 18/05/2015

COMN SO30. Synthesis of C-glycosides ketones from glyconitriles

I. Ella Obame, S. Guillarme, C. Saluzzo

52^{ème} Semaine d'Études en Chimie Organique (SECO 52), **Morzine**, 20/05/2015

COMN SO31. Fluoride-induced aldol addition of α -triethylsilyl- α -diazoacetone

I. Abid, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin, S. Abid, G. Dujardin

52^{ème} Semaine d'Études en Chimie Organique (SECO 52), **Morzine**, 20/05/2015

COMN SO32. Toward the synthesis of a molecular ratchet

N. Le Marquer, J.-F. Bardeau, M. Y. Laurent, A. Martel

52^{ème} Semaine d'Études en Chimie Organique (SECO 52), **Morzine**, 20/05/2015

5.10. Liste Communications par affiche internationales (Total 14)

AFFI SO1. Access to alpha-substituted amino acid derivatives via 1,3-dipolar cycloadditions of alpha-amino ester derived nitrones

A. Beauseigneur, T. B. Nguyen, A. Martel, R. Dhal, M. Y. Laurent

ANORCQ X, **Southampton (Angleterre)**, 11/04/2010

AFFI SO2. A titanium-mediated short access to γ -dicarbonyl compounds from carboxylic acids

P. Setzer, A. Beauseigneur, M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus

ANORCQ X, **Southampton (Angleterre)**, 11/04/2010

AFFI SO3. Cyclopropanated tryptamine analogues: Synthesis and evaluation as 5-HT₆ receptor ligands

C. Szalata, S. Gérard, P. Bertus, A. Lesnard, S. Rault, J. Sapi

46^{èmes} Rencontres Internationales de Chimie Thérapeutique, **Reims**, 30/06/2010

AFFI SO4. Tin Reagents supported on Liquid Ionic: Design and Applications

N. Louaisil, P. D. Pham, I. Y. Bratko, F. Boeda, S. Legoupy

ISACS1, Challenges in Organic Chemistry & Chemical Biology, **San Francisco (USA)**, 6/07/2010

AFFI SO5. Access to alpha-substituted amino acid derivatives via 1,3-dipolar cycloaddition of alpha-amino ester derived nitrones

T. B. Nguyen, A. Beauseigneur, A. Martel, R. Dhal, M. Y. Laurent, G. Dujardin

BOSS, **Namur (Belgique)**, 11/07/2010

AFFI SO6. Synthèse d'analogues contraints de céramides

C. S. Vu, S. Guillaume, A. Martel, G. Dujardin, C. Saluzzo

Glenn 2010 (Glycolipid European Network), **Reims** 16/09/2010

AFFI SO7. First examples of double cross-aldol condensation involving alpha-silyl-diazoacetone

A. Lancou, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin, G. Dujardin

Twelfth Tetrahedron Symposium, **Sitges (Espagne)**, 21/06/2011

AFFI SO8. New ligands from biomass: application in atroposelective biaryl coupling

T. Maunoury, S. Guillaume, C. Saluzzo

BOSS XIII, **Louvain (Belgique)**, 15/07/2012

AFFI SO9. Towards the synthesis of new ferrocene-based organocatalysts

G. Forcher, F. Boeda, P. Bertus

BOSS XIII, **Louvain (Belgique)**, 15/07/2012

AFFI SO10. Asymmetric 1,3-dipolar cycloaddition of alkoxy carbonyl ketonitrones towards electron-rich dipolarophiles and first applications

P. Shpak Kraievskiy, A. Martel, M. Y. Laurent, T. B. Nguyen, S. Py, G. Dujardin

BOSS XIII, **Louvain (Belgique)**, 15/07/2012

AFFI SO11. Dianhydrohexitols: new tools for asymmetric catalysis and organocatalysis

C. Saluzzo, S. Guillaume

The 18th European Symposium on Organic Chemistry- 2013 (ESOC 2013), **Marseille**, 7/07/2013

AFFI SO12. DFT study of the thermic and organocatalysed [3+2] cycloaddition of ketone derived nitrones

A. Martel, K. B. Selim, M. Y. Laurent, G. Dujardin

The 18th European Symposium on Organic Chemistry- 2013 (ESOC 2013), **Marseille**, 7/07/2013

AFFI SO13. Enantioselective 1,3-dipolar cycloadditions of functional ketonitrones

M. Y. Laurent, K. B. Selim, K. Ben Ayed, S. Py, A. Martel, G. Dujardin

BOSS XIV, **Louvain-la-Neuve (Belgique)**, 13/07/2014

AFFI SO14. Synthèse d'analogues du péloruside A, un antimitotique puissant

A.-C. Chany, C. Gaulon-Nourry, H. Haroun, F. Legros, H. Chen, B. Biletskyi, S. Torlak, A. Lancou, U. Kumar Kundu, M. Mathé-Allainmat, J. Lebreton, P. Gosselin, G. Dujardin

5^{ème} Symposium Francophone de Synthèse Totale, **Strasbourg**, 2/06/2015

5.11. Liste Communications par affiche nationales (Total 34)

AFFN SO1. Prolinoaminoacids: Tools for building fully functionalized β -turn mimetics stable in water. Synthesis, structural and pharmacological applications

K. Guitot, C. Mothes, S. Lavielle, G. Chassaing, P. Bertus, J. Szymoniak, O. Lequin, P. Karoyan

Rencontres en Chimie Organique Biologique - RECOB 13, **Aussois**, 21/03/2010

AFFN SO2. Nucleophilic aromatic substitution reaction of ortho-fluoro and ortho-methoxybenzoic acids by lithioamide

M. Belaud-Rotureau, T. T. Le, T. H. T. Phan, T. H. Nguyen, R. Aissaoui, F. Gohier, A. Nourry, A.-S. Castanet, J. Mortier

1^{ère} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, **Rennes**, 7/09/2010

- AFFN SO3. Synthesis of C-galactosyl ketone from galactosyl cyanide
P. Irredy, A. Nourry, S. Guillaume, N. Ardes-Guisot, G. Dujardin, A. Martel, D. Dubreuil, C. Saluzzo
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO4. Synthesis of restricted ceramide analogues via hetero Diels-Alder reactions
C. S. Vu, S. Guillaume, A. Martel, G. Dujardin, D. Dubreuil, M. Pipelier, C. Saluzzo
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO5. Synthesis of aminoalcohols from biomass and their use in asymmetric HTR of ketones
T.T. Le, F. Staudre, S. Guillaume, C. Saluzzo
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO6. Tin Reagents supported on Liquid Ionic: Design and Applications
N. Louaisil, P.D. Pham, I. Y. Bratko, F. Boeda, S. Legoupy
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO7. Racemic total synthesis of lipophilic apogossypols analogs
T. T. Le, J. Mortier, A.-S. Castanet, A. Nourry
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO8. Ti-mediated cyclopropanation of nitriles with unsaturated Grignard reagents: A versatile access to constrained functionalized aminoacids
M. S. M. Pearson-Long, A. Beauseigneur, P. Bertus
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO9. First example of double cross aldol condensation involving alpha-silyl-diazoketone
A. Lancou, C. Gaulon-Nourry, G. Dujardin, P. Gosselin
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO10. Heterocycloadducts as building-blocks for asymmetric synthesis of new monoprotected β -aminoaldehydes and peptides derivatives
P. Shpak-Kraievskiy, A. Beauseigneur, A. Martel, M. Y. Laurent, A. Martel, G. Dujardin
JCO 2010, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, **Palaiseau**, 21/09/2010
- AFFN SO11. Nouvelle Stratégie de bis-C-Glycosylation 1,3 de naphthalènediols
G. Dujardin, A. Martel, P. Shpak Kraievskiy, C. Saluzzo, S. Guillaume, S. Collet, A. Guingant, L. Foulgoc, B. Carboni, F. Tripoteau
Journée Glyconet, colloque n°5 Glycosciences et Santé, **Nantes**, 6/06/2011
- AFFN SO12. Towards the synthesis of neoglycoconjugated analogs and their biological evaluation
N. Ardes-Guisot, S. Guillaume, G. Dujardin, A. Martel, C. Saluzzo
Journée Glyconet, colloque n°5 Glycosciences et Santé, **Nantes**, 6/06/2011
- AFFN SO13. Synthesis of restricted ceramide analogue via hetero Diels-Alder reactions
C. S. Vu, S. Guillaume, A. Martel, G. Dujardin, D. Dubreuil, M. Pipelier, C. Saluzzo
SCF Journées Scientifiques Interrégionales Bretagne-Pays de la Loire, **Noirmoutier**, 6/06/2011
- AFFN SO14. Heterocycloadducts as building blocks for asymmetric synthesis of new monoprotected β -aminoaldehydes and peptides derivatives
P. Shpak-Kraievskiy, M. Y. Laurent, A. Martel, G. Dujardin
2^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, **Nantes**, 6/09/2011

AFFN SO15. Titanacyclopropane en Synthèse : Formation de Cyclopropylamines et Applications

M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus

2^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, Nantes, 6/09/2011

AFFN SO16. Double aldolisation croisée séquentielle inédite utilisant le synthon alpha-triéthylsilyldiazoacétone. Vers la synthèse d'analogues du péloruside

A. Lancou, C. Gaulon-Nourry, N. Zimmermann, M. Mathé-Allainmat, J. Lebreton, G. Dujardin, P. Gosselin

2^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, Nantes, 6/09/2011

AFFN SO17. Synthèse de dérivés d'oxaprolines quaternaires et développements

M. Y. Laurent, P. Shpak-Kraievskiy, K. Ben Ayed, A. Beauchard, A. Martel, T. B. Nguyen, S. Py, P. Cividino, J.

F. Poisson, G. Dujardin

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique Le Mans, 12/06/2012

AFFN SO18. Les dianhydrohexitols : outils pour la catalyse asymétrique

C. Saluzzo, S. Guillaume

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique Le Mans, 12/06/2012

AFFN SO19. Diastereocontrolled synthesis of functionalized cyclohexanic aldehydes - Towards original fumagillin analogs

H. Haroun, J. Totobenazara, J. Rémond, K. Adil, F. Denes, J. Lebreton, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique Le Mans, 12/06/2012

AFFN SO20. New ligands from biomass: application in atroposelective biaryllic coupling

T. Maunoury, S. Guillaume, C. Saluzzo

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique Le Mans, 12/06/2012

AFFN SO21. Vers la synthèse de nouveaux catalyseurs à chiralité planaire

G. Forcher, F. Boeda, P. Bertus

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique Le Mans, 12/06/2012

AFFN SO22. Titanacyclopropane en synthèse : formation de cyclopropylamines et applications

M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus

3^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique Le Mans, 12/06/2012

AFFN SO23. Nouvelle approche de préparation d'acides aminés α,α -disubstitués par double addition d'un réactif de Grignard sur un cyanoester

F. Boukattaya, M. S. M. Pearson-Long, H. Ammar, P. Bertus

17^{èmes} Journées Nationales de Chimie (JNC 17) de la Société Chimique de Tunisie, Monastir (Tunisie), 17/12/2012

AFFN SO24. Accès asymétrique à des dérivés fonctionnels d'acide aspartique α -substitués via la cycloaddition 1,3-dipolaire d'éther vinylique de stéricol

K. Ben Ayed, S. Abid, H. Ammar, J.-F. Poisson, S. Py, A. Martel, M. Y. Laurent, G. Dujardin

Journées Scientifiques SCF région Bretagne - Pays de Loire, l'Aber Wrac'h, 5/05/2013

AFFN SO25. Synthèse de fluorures hybrides originaux à porosité variable : Applications dans le domaine de l'énergie

V. Pereira Pimenta, J. Lhoste, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, A. Martel, G. Dujardin, V. Maisonneuve

Journées Scientifiques SCF région Bretagne - Pays de Loire, l'Aber Wrac'h, 5/05/2013 **Prix du meilleur poster**

AFFN SO26. Asymmetric 1,3-dipolar cycloadditions of ketonitrones, an access to disubstituted amino acids and to oxaproline derivatives

M. Y. Laurent, K. Selim, K. Ben Ayed, J.-F. Poisson, S. Py, A. Martel, G. Dujardin

JCO 2013, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, Palaiseau, 24/09/2013

AFFN SO27. Synthesis of a molecular ratchet

N. Le Marquer, J.-F. Bardeau, M. Y. Laurent, A. Martel

JCO 2013, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, Palaiseau, 24/09/2013

AFFN SO28. Directed aromatic metalation of azobenzenes

T. T. T. Nguyen, A. Boussonnière, E. Banaszak, A.-S. Castanet, K. P. P. Nguyen, J. Mortier

JCO 2013, Journées de Chimie Organique de la Société Chimique de France, Ecole Polytechnique, Palaiseau, 24/09/2013

AFFN SO29. Aldolisation de silyldiazocétones par activation nucléophile douce

I. Abid, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin, G. Dujardin, S. Abid

4^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, Nantes, 06/06/2014

AFFN SO30. Toward the synthesis of a molecular ratchet

N. Le Marquer, J.-F. Bardeau, M. Y. Laurent, A. Martel

4^{ème} Journée Inter-Régionale de Chimie Fine et Thérapeutique, Nantes, 06/06/2014

AFFN SO31. Addition of Grignard reagents to cyanoesters. Application to the synthesis of functionalized aminoacids

F. Boukattaya, F. Boeda, M. S. M. Pearson-Long, P. Bertus, H. Ammar

18^{èmes} Journées Nationales de Chimie (JNC 18) de la Société Chimique de Tunisie, Monastir (Tunisie), 21/12/2014

AFFN SO32. Aldolisation de silyldiazocétones par activation nucléophile douce

I. Abid, C. Gaulon-Nourry, P. Gosselin, S. Abid, G. Dujardin

Journées Scientifiques 2015, Société Chimique de France, Section Bretagne-Pays de Loire, Nantes, 18/05/2015

AFFN SO33. Toward the synthesis of a molecular ratchet

N. Le Marquer, M. Y. Laurent, A. Martel

Journées Scientifiques 2015, Société Chimique de France, Section Bretagne-Pays de Loire, Nantes, 18/05/2015

AFFN SO34. Acides aminés α,α -disubstitués de type « super-aspartique » : de nouvelles « briques élémentaires » pour la synthèse peptidique

X. Zhang, G. Dujardin, S. Py, M. Y. Laurent, A. Martel

Journées Scientifiques 2015, Société Chimique de France, Section Bretagne-Pays de Loire, Nantes, 18/05/2015

5.12. Liste Séminaires invités internationaux (Total 6)

SEMI SO1. Biomass: valorisation of dianhydrohexitols

C. Saluzzo

Scientific Meeting Molecular Chemistry and Functional Materials, Paderborn (Allemagne), 10/10/2013

SEMI SO2. Short access to disubstituted aminoacids and ferrocene-based triazolium salts

P. Bertus

Scientific Meeting Molecular Chemistry and Functional Materials, Paderborn (Allemagne), 10/10/2013

SEMI SO3. Recent advances in [3+2] cycloaddition of ketonitrone

A. Martel

Scientific Meeting Molecular Chemistry and Functional Materials, Paderborn (Allemagne), 10/10/2013

SEMI SO4. Directed Metalation and SNAr Reactions of Arenes. Recent Advances

J. Mortier

University of Durham (Angleterre), 15/04/2015

SEMI SO5. Directed Metalation and SNAr Reactions of Arenes. Recent Advances

J. Mortier

University of York (Angleterre), 16/04/2015

SEMI SO6. Titanacyclopropanes and α,α -disubstituted aminoacids

P. Bertus

University of Sciences, Ho Chi Minh City (Viêt Nam), 11/06/2015

5.13. Liste Séminaires invités nationaux (Total 21)

SEMNI SO1. Asymmetric Synthesis, Innovating C-C bonds creating reactions

C. Saluzzo

Forum KPI (Kyiv Polytechnic Institute, Université d'Ukraine), Le Mans, 19/05/2011

SEMNI SO2. Nouveaux développements méthodologiques et synthétiques en hétérocycloaddition [3+2]

Gilles Dujardin

Université de Caen, 13/10/2011

SEMNI SO3. Développements en Cycloadditions [4+2] asymétriques de d'alcényloxazolidinones chirales. Étude d'une réaction domino "in silico"

A. Martel

Université du Havre, 03/11/2011

SEMNI SO4. Advances in Asymmetric Synthesis and Catalysis

C. Saluzzo

1st Scientific Meeting Paderborn-Le Mans, Le Mans, 24/11/2011

SEMNI SO5. Titanium chemistry and N-heterocyclic carbenes

P. Bertus

1st Scientific Meeting Paderborn-Le Mans, Le Mans, 24/11/2011

SEMNI SO6. Recent advances in [3+2] cycloaddition of ketonitrone

A. Martel, G. Dujardin, M. Y. Laurent, S. Py, K. B. Selim

1st Scientific Meeting Paderborn-Le Mans, Le Mans, 24/11/2011

SEMNI SO7. Développements méthodologiques en hétérocycloaddition d'énamides et en cycloaddition dipolaire-1,3 de nitrones

G. Dujardin

Université de Rennes I, 29/11/2011

SEMNI SO8. Métallation et substitution nucléophile aromatique d'acides benzoïques non protégés

A.-S. Castanet

Université de Rennes 1, 15/12/11

SEMNI SO9. Synthesis of N-aryl and N-alkyl anthranilic acids via the SNAr reaction of unprotected 2-fluoro and 2-methoxybenzoic acids by lithioamides (SNArAB)

J. Mortier

AET Group La Mesta, Gilette, 17/06/2011

SEMNI SO10. Développements et Détournements Synthétiques à partir d'hétérocycloadduits originaux

G. Dujardin

Université de Nantes, 09/03/2012

SEMNI SO11. Diazoacétones and Cétonitrone Fonctionnelles : nouveaux développements

G. Dujardin

Université de Rouen, 13/04/2012

SEMNI SO12. Diazoacétones and Cétonitrone Fonctionnelles : nouveaux développements

G. Dujardin

Université du Havre, 29/06/2012

SEM N°13. Diazoacétones and Cétonitrone Fonctionnelles : nouveaux développements

G. Dujardin

Université J. Fourier, **Grenoble**, 12/07/2012

SEM N°14. Réaction de Kulinkovich et nitriles : Vers la synthèse d'acides aminés α,α -disubstitués

P. Bertus

Université d'Orsay, **Paris IX**, 16/10/2012

SEM N°15. Développements méthodologiques en cycloaddition 1,3-dipolaire asymétrique de cétonitrone N-protégées et fonctionnelles

G. Dujardin

Université de **Poitiers**, 16/01/2013

SEM N°16. Chimie du titane et des organomagnésiens : Application à la synthèse d'acides aminés α,α -disubstitués

P. Bertus

Université d'**Angers**, 15/11/2013

SEM N°17. Des titanacyclopropanes à la synthèse d'acides aminés α,α -disubstitués

P. Bertus

Université de **Rennes I**, 24/01/2014

SEM N°18. Métalation et substitution nucléophile aromatique d'acides benzoïques non protégés

A.-S. Castanet

Université d'**Orléans**, 21/05/2014

SEM N°19. Des titanacyclopropanes à la synthèse d'acides aminés α,α -disubstitués

P. Bertus

Centre de Recherches Glaxo Smith Kline, **Villebon Sur Yvette**, 4/11/2014

SEM N°20. Aldolisation de silyldiazoacétones et application à la synthèse totale d'analogues du péloruside A

C. Gaulon-Nourry

ICOA, Université d'**Orléans**, 11/03/2015

SEM N°21. Asymmetric 1,3-DC Reactions and Synthetic Developments: Enantioselective Access to DAA Derivatives From Functional Ketonitrone

G. Dujardin

ICSN, **Gif-sur-Yvette**, 11/03/2015

5.14. Liste communications grand public (Total 2)

Conférence grand public

La chimie des parfums : comment mettre une odeur en flacon ?

M. S. M. Pearson-Long, C. Gaulon-Nourry

MJC Plaine de Ronceray, **Le Mans**, 18/10/11

Affiche grand public

La spectrométrie de masse: un outil pour l'analyse des œuvres d'art

E. Mebold

Nuit des étudiants au musée sur le thème "Art et science", Musée Plantagenêt, **Le Mans**, 26/03/2014

5.15. Liste thèses soutenues (Total 11)

SO1. Sylvain Dalençon, *Synthèse d'analogues de nucléosides à 4 et 6 chaînons et incorporation d'analogues cyclobutyliques dans un motif oligonucléotidique antisens - Approche vers la synthèse de composés galactosyl-pyrrolo-pyridinones*. Soutenue le 10 Septembre 2010

SO2. Mickaël Belaud, *Substitution nucléophile aromatique des acides benzoïques et naphthoïques ortho fluorés/méthoxylés non protégés (SNArAB) par les bases fortes (RLi, RMgX et R₂NLi) en l'absence de catalyseur métallique*. Soutenue le 25 Juin 2010

SO3. Cong Sau Vu, *Synthèses d'analogues contraints de céramides et de galactosylcéramides*. Soutenue le 24 février 2011

SO4. Tin Thanh Le, *Méallation et Substitution nucléophile aromatique des acides benzoïques non protégés. Application à la synthèse totale de l'apogossypol*. Soutenue le 16 Décembre 2011

SO5. Paul Setzer, *Complexes oléfiniques de titane : synthèse asymétrique et applications*. Soutenue le 1^{er} Juin 2012.

SO6. Regadia Aissaoui, *Réaction de substitution nucléophile aromatique des acides naphthoïques ortho-fluorés/méthoxylés avec les réactifs de Grignards et les organolithiens (SNArAB)*. Soutenue le 8 mars 2012

SO7. Pavlo Shpak-Kraievskyi, *Nouvelles méthodologies pour la synthèse asymétrique de peptides aldéhydiques 3-C-terminaux et de dérivés d'acides aminés disubstitués via hétérocycloaddition*. Soutenue le 9 Janvier 2013

SO8. Thibault Maunoury, *Nouveaux ligands issus de dianhydrohexitols : évaluation en catalyse organométallique pour le couplage biarylique atroposélectif*. Soutenue le 16 Décembre 2013

SO9. Héloua Haroun, *Synthèse d'analogues originaux de la fumagilline et du péloruside A : deux agents anticancéreux d'origine naturelle*. Soutenue le 17 Décembre 2013

S10. Gwénaél Forcher, *Vers la synthèse de carbènes N-hétérocycliques chiraux*. Soutenue le 19 Décembre 2013

SO11. Thi Thanh Thuy Nguyen, *Méallation chimiosélective des azobenzènes. Substitution nucléophile aromatique des acides naphthoïques en présence de ligands chiraux*. Soutenue le 8 juillet 2014

5.16. Liste HDR soutenues (Total 2)

SO1. Anne-Sophie Castanet. Soutenue le 26 novembre 2010.

SO2. Arnaud Martel. Soutenue le 1^{er} décembre 2010.

1. Présentation de la thématique Polymères

La thématique « Polymères » rassemble au sein de l'IMMM des chimistes, des physico-chimistes et des physiciens. La mise en œuvre maîtrisée d'une chimie des polymères spécifique au sein de notre Institut permet de disposer d'un panel de structures macromoléculaires qui constituent dès lors autant de briques de base dont on sait contrôler l'organisation à plus grande échelle. Les matériaux polymères ainsi élaborés présentent des fonctionnalités d'intérêt en volume, en surface ou aux interfaces. Ces recherches fondamentales apportent in fine des réponses aux besoins exprimés par nos différents interlocuteurs académiques et industriels et contribuent ainsi à répondre concrètement à leurs attentes dans les domaines de la santé, de l'énergie, des transports et de l'environnement.

1.1. Organisation et vie de la thématique POLYMERES

Nom P. (HDR)	Ft/Etab.	Age	Responsabilité	h	ACL/OS/B	CI	ETPT	Remarques
Benyahia L.	PR/UFR	47		15	36/0		33	
Chassenieux C.	PR/UFR	44	Animateur de la thématique	20	33/3		33	
Colombani O.	MCF(HDR)/IUT	37		13	21/0	2	33	
Cougnon C.	CR/CNRS	41					8	Mutation au 01/09/2010
Debarnot D.	MCF(HDR)/Ensim	46		12	24/2		33	
Durand D.	DR/CNRS			33	16/1		23	Eméritat 01/11/2011
Delorme N.	MCF(HDR)/UFR	37	Animateur de la thématique	13	13/1	3	33	
Dittmer J.	PR/UFR	47		16	9/0	1	33	
Fontaine L.	PR/UFR	53	Responsable équipe MSP jusqu'en 2015 ; Directeur-adjoint (DUA2) depuis 2015	20	33/2/2	7	33	Directeur-adjoint et co-dir recherche UFR STS jusqu'en juillet 2015
Gimel JC.	CR/CNRS			13	3/0		32	Mutation 01/09/2012
Gohier F.	MCF/IUT	38					4	Mutation 01/09/2010
Lagarde F.	MCF/IUT	39		4	7/0		11	Mutation entrante 01/09/2013
Montebault V.	MCF(HDR)/UFR	46		16	28/0/1	1	33	
Nicol E.	MCF(HDR)/UFR	40		13	14/0	1	33	
Nicolai T.	DR/CNRS	56	Responsable de l'équipe PCI	38	52/1	8	66	
Noël O.	MCF/IUT	45		6	6/1	1	33	
Nourry A.	MCF/IUT	36		10	4-1/0/5	0	33	Nomination en 2011
Pascual S.	MCF(HDR)/UFR	42	Animateur de la thématique	18	24/0/1	6	25	Congés maternité en 2010 et 2013
Pasetto P.	MCF/UFR	44		8	13	3	33	Nomination en 2010
Pilard J-P.	PR/UFR			16			33	
Piogé S.	MCF/IUT	32		7	6/0/0	0	15	Nomination en 2012. Congé maternité 2015
Poncin Epailard F.	DR/CNRS	57		23	41/2	15	66	
Tabellout M.	MCF(HDR)/UFR	56		13	10/1/2	0	33	
Tassin JF.	PR/UFR	57		20	10/0/2	3	0	DAS depuis le 01/09/2010

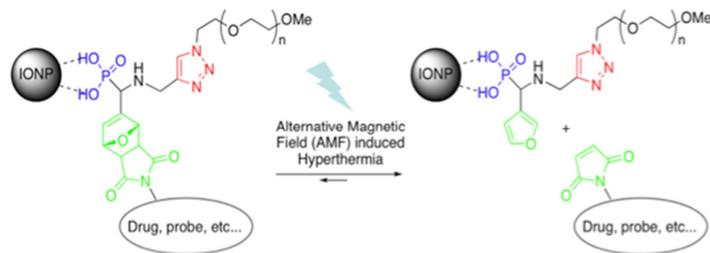
(*) ACL : Actes à Comité de Lecture, OS : Ouvrages Scientifiques. (**) prendre en compte arrêts maladie, congés maternité

Nombre total d'hommes-mois permanents recherche sur la période janvier 2010 - juin 2015 : 712
 Nombre d'ETP Recherche permanents sur la période : 10,8 ETP Recherche sur la période
 Nombre moyen d'ACL par an et par ETP Recherche sur la période : $225 / (10,8 * 5,5) = 3,8$
 Impact Factor (IF) moyen de la thématique = 3,70

1.2. Faits marquants de la thématique

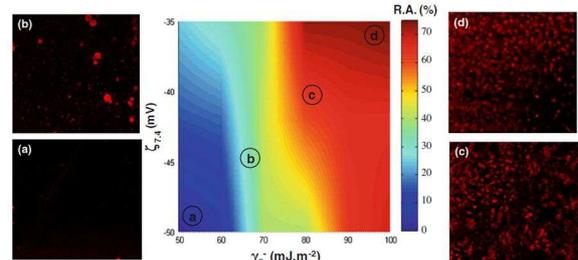
Présentation des réalisations phares de la thématique.

1) Un nouveau ligand multifonctionnel renfermant à la fois un groupement de type acide phosphonique pour l'ancrage à la surface des nanoparticules magnétiques d'oxyde de fer et deux fonctions orthogonales aptes à la chimie 'click' a été synthétisé. L'un de ces groupements permet l'introduction du polymère hydrophile (PEG) destiné à la stabilisation des nanoparticules, l'autre permet la liaison thermoréversible (rupture de la liaison avec une augmentation de la température) d'une molécule d'intérêt biologique (colorant, médicament,...). Sous l'action d'un champ magnétique alternatif utilisé en thérapie (hyperthermie) qui augmente localement la température, les nanoparticules magnétiques d'oxyde de fer (IONP) libèrent la molécule d'intérêt sans requérir les températures habituellement nécessaires pour une réaction de ce type (réaction dite rétro-Diels-Alder) qui sont incompatibles avec une utilisation in vivo. POL(140)



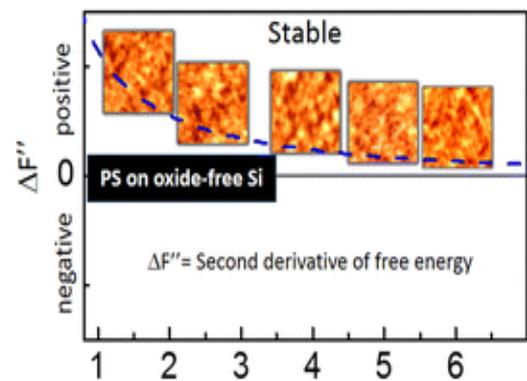
Nanoparticules multifonctionnelles pour la libération de principes actifs par hyperthermie

2) Dans le cadre d'un projet européen, des surfaces fonctionnelles ont été élaborées en traitant des eppendorfs en PE avec un traitement plasma particulier, surfaces permettant d'abaisser de manière significative le seuil de détection de protéines impliquées dans des maladies neuro-dégénératives (Alzheimer, creutzfeldt jakob). Cela autorise des diagnostics ante-mortem de telles pathologies et donc de la mise en place anticipée des traitements médicamenteux pour les soigner ou minimiser les effets à tout le moins. POL(104)

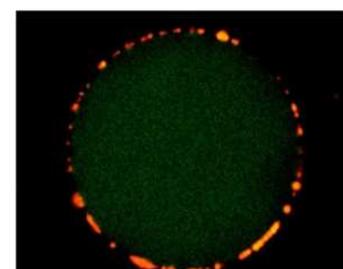


Influence du traitement de surface de couche PNIPAM/POE sur l'adsorption de protéines

3) Les propriétés physiques des films ultra-minces de polymères sont intensivement étudiées du fait des modifications des propriétés physiques due au confinement lorsque l'épaisseur de films atteint des valeurs inférieures à 100 nm. Dans une récente contribution, POL(197) nous avons apporté une percée dans la compréhension de ces phénomènes en développant une nouvelle procédure de préparation de films minces homogènes d'épaisseur <5 nm. Cela a ouvert quelques pistes pour démêler le rôle de la préparation du substrat sur la stabilité des films qui reste d'une importance capitale dans les processus industriels. Ce travail nous encourage à approfondir la thermodynamique de ces matériaux et en particulier pour accéder à la contribution de l'entropie conformationnelle non résolus sur le démouillage de films minces.



4) En considérant le mélange de deux solutions de polymères incompatibles d'un point de vue thermodynamique (le dextran et le POE), nous avons produit des émulsions eau dans eau. La nouveauté par rapport à l'état de l'art provient de l'extrême stabilité dans le temps de telles émulsions grâce à l'utilisation d'agrégats de protéines. Il s'agit donc des premières émulsions eau dans eau de



Une goutte d'émulsion eau/eau avec les microgels protéiques (colorés en rouge) à l'interface

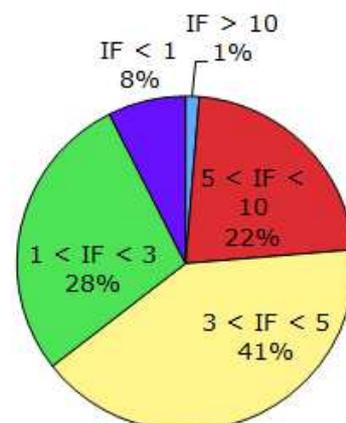
type Pickering décrites dans la littérature. Plus tard, le concept a été transposé à l'utilisation de microgels pour stabiliser l'interface, ces microgels étant pH- sensibles, on a pu ainsi détruire les émulsions eau dans eau en modifiant le pH. POL(77)

2. Réalisations

2.1. Production scientifique

Analyse bibliométrique pour la thématique POL (janvier 2010 - juin 2015) :

Publications avec comité de lecture (ACL)	225
Ouvrages	2
Chapitre d'ouvrages	3
Brevets	15
Conférences internationales invitées	44
Conférences nationales invitées	16
Conférences Internationales (communications orales)	78
Conférences Internationales (communications par affiches)	22
Conférences Nationales (communications orales)	55
Conférences Nationales (communications par affiches)	23
Total Communications	238
Thèses soutenues	41



Les activités de la thématique Polymères portent sur 3 axes principaux qui contribuent à des avancées techniques et scientifiques significatives.

1) Elaboration de polymères fonctionnels

L'élaboration de polymères fonctionnels originaux, qui constitue une étape indispensable à nos activités de recherche, est rendue possible par : (i) la synthèse et l'utilisation de monomères hétérofonctionnels et de synthons biosourcés, (ii) la maîtrise de diverses techniques de polymérisations contrôlées, de dégradations contrôlées, de chimie « click » et, (iii) la mise en œuvre de procédés de polymérisation en milieu dispersé et plasma. Les polymères fonctionnels permettent à l'IMMM de contribuer à des avancées scientifiques marquantes notamment à l'interface chimie/biologie comme dans le domaine des bioconjugués, des biofilms, des revêtements antimicrobiens et de la détection (bio)chimique. L'originalité des recherches menées provient d'une part, de la proximité entre chimistes polyméristes et organiciens et, d'autre part, de la maîtrise de procédés innovants.

Les quatre principales actions de recherche menées dans cet axe sont :

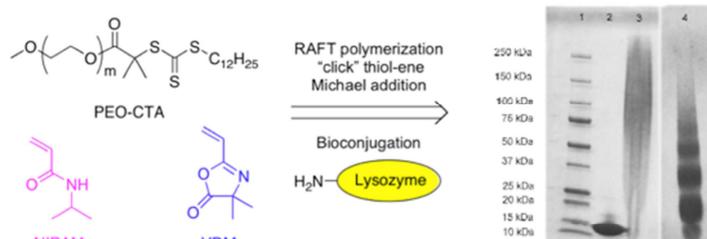
- a.- Monomères hétérofonctionnels et polymérisations contrôlées
- b.- Polymères fonctionnels par chimie « click »
- c.- Synthons biosourcés : synthèse par dégradations contrôlées et valorisation
- d.- (Co)polymérisation plasma

Les avancées significatives obtenues dans ces actions de recherche sont mises en avant dans la suite de ce document.

1.a) Monomères hétérofonctionnels et polymérisations contrôlées

Une des forces de notre Institut dans le domaine de la chimie des polymères provient de notre expertise combinant la synthèse de monomères hétérofonctionnels originaux et réactifs, et le contrôle de leur incorporation au sein du (co)polymère par polymérisations contrôlées ATRP/RAFT d'une part, et ROMP d'autre part.

Cette expertise nous a conduits à rapporter les premiers exemples de copolymères à blocs thermosensibles à fonctionnalité oxazolin-5-one par polymérisations RAFT/ATRP et par chimie « click » de type thiol-ène. Ces copolymères réactifs, de dimensions et de structures contrôlées ont permis la synthèse de nanoparticules polymères et hybrides pour l'ancrage de protéines et d'acides nucléiques peptidiques. Ces résultats montrent pour la première fois l'utilisation de copolymères à fonctionnalité oxazolin-5-one pour l'élaboration de bioconjugués.



Copolymères thermosensibles à fonctionnalité oxazolin-5-one : synthèse et bioconjugaison

La synthèse de copolymères greffés à squelette élastomère de structure strictement 1,4-polybutadiène et à greffons polaires polyester, poly(oxyde d'éthylène) et polyacrylate de structures bien définies est rendue possible grâce à l'expertise de notre Institut dans le domaine de la synthèse de monomères cyclobutényle originaux et par la combinaison de techniques de polymérisations orthogonales (ROMP, ROP, RAFT) et de chimie « click ».

L'ensemble de ces travaux ont conduit à des résultats valorisés sous forme de publications (12) dans des journaux à comité de lecture (IF moyen = 4,91). POL(15,25,54,61,88,90,96,129,136,171,174) Ils ont fait l'objet de deux revues POL(89,136) dont un Feature Article sur invitation et de plusieurs communications orales sur invitation dans des congrès internationaux (12) mettant en avant une reconnaissance internationale dans cette action de recherche.

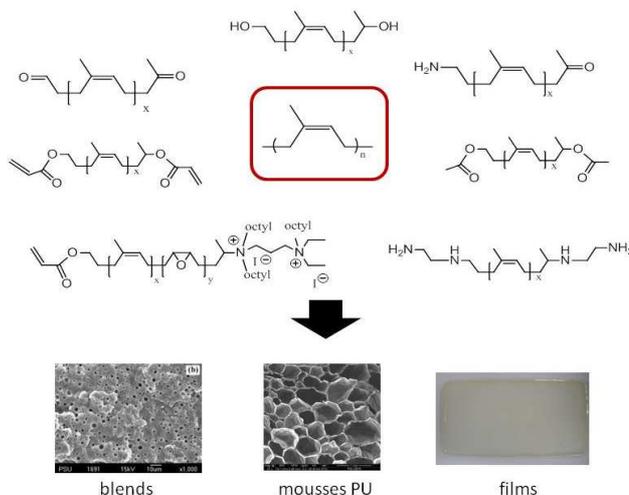
1.b) Polymères fonctionnels par chimie « click »

Dans le domaine de l'élaboration d'architectures macromoléculaires contrôlées, nous avons développé l'utilisation de processus de chimie « click » (cycloaddition 1,3-dipolaire et réaction thermoréversible de Diels-Alder) pour l'élaboration de polymères originaux : copolymères greffés de type polyphosphoester, réticulation de matériaux polymères destinés à l'optoélectronique, et ligands multifonctionnels pour la fonctionnalisation de nanoparticules magnétiques. Nous avons ainsi montré pour la première fois, que sous l'action d'un champ magnétique alternatif utilisé en thérapie (hyperthermie), les nanoparticules magnétiques d'oxyde de fer recouvertes par les ligands multifonctionnels libèrent la molécule d'intérêt sans requérir les températures habituellement nécessaires pour la réaction de rétro-Diels-Alder, incompatibles avec une utilisation in vivo (60-100 °C).

Ces travaux ont conduit à de nombreuses collaborations nationales, internationales, à la réalisation d'un chapitre d'ouvrage et à la publication d'articles (10) POL(38,39,66,67,72,80,81,118,140,157) dans des journaux à comité de lecture dont l'un est publié dans un journal à facteur d'impact élevé (IF > 11).POL(140)

1.c) Synthons biosourcés : synthèse par dégradations contrôlées et valorisation

Une des spécificités de notre Institut provient de l'élaboration de synthons biosourcés obtenus grâce à la maîtrise de la dégradation oxydante et de la dégradation contrôlée par métathèse croisée du caoutchouc naturel (NR : natural rubber). L'approche synthétique retenue pour l'élaboration de tels synthons a conduit non seulement à produire des avancées dans le domaine de l'élaboration de surfaces « antifouling »/antibactérienne mais aussi dans le domaine de la synthèse de nouveaux revêtements polyuréthane adhésifs et de mousses polyuréthane pour la stimulation de la production du latex par l'Hévéa. La maîtrise de la chimie conduisant aux oligomères à fonctionnalités spécifiques issus du cis-1,4-polyisoprène (NR) a permis d'élaborer des copolymères à blocs possédant les propriétés d'élastomères thermoplastiques et utilisables comme compatibilisants pour des mélanges PLA/NR notamment, et des mousses biodégradables PU/polycaprolactone. Cette chimie se fait à la fois en solution ou en milieu dispersé. Cette expertise a aussi rendu possible la valorisation de déchets grâce au recyclage d'élastomères usagés (SBR, poudrettes de pneus). Ces travaux ont conduit à un nombre conséquent de



publications (29) POL(9,17,18,28,40,43,48,49,55,60,68,82,84,85,91,99,109,116,117,120,121,122,151,152,163,183,185,186,193) et à quatre brevets. De plus, cette action est soutenue par de fortes collaborations industrielles (Michelin et Hutchinson) et internationales.

1.d) (Co)polymérisation plasma

La maîtrise des mécanismes de polymérisation plasma, plus respectueux de l'environnement, a permis de développer des polymères plasma à propriétés barrières aux gaz ou présentant une conduction ionique. Ces polymères ont été déposés aussi bien sur des substrats polymères plans que sur des charges minérales. Dans ce dernier cas, cela a conduit à l'élaboration de nanocomposites hybrides utilisés comme membranes pour piles à combustible.

Par ailleurs, ce savoir-faire a permis des avancées scientifiques significatives dans la compréhension des mécanismes de copolymérisation plasma. Différents couples de monomères de polarité variée ont donné lieu à des couches minces dont la texturation chimique et morphologique est contrôlée par la chimie du plasma. Les résultats de ces travaux ont été publiés sous forme d'articles (5) POL(9,48,49,116,163) et présentés dans de nombreux congrès internationaux montrant la reconnaissance du savoir-faire acquis sur ce procédé innovant.

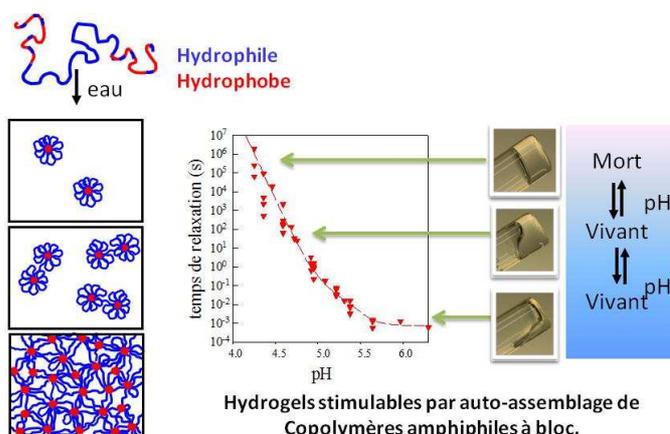
2) Auto-assemblages contrôlés

La maîtrise de l'élaboration d'architectures macromoléculaires bien définies nous permet de pouvoir étudier et de contrôler leur organisation en volume. Le contrôle de l'auto-assemblage de macromolécules en termes de structures et de dynamique pour générer des propriétés macroscopiques d'intérêt est rendu possible soit par le développement en propre de polymères capables de répondre à des stimuli extérieurs (pH, lumière, cisaillement, température,...), soit par la maîtrise des interactions à l'œuvre entre les différents constituants (d'origine naturelle ou synthétique) en présence dans des mélanges plus ou moins complexes. Cette expertise nous permet de générer des hydrogels, des surfaces et des nano-objets «intelligents» capables de s'adapter à l'environnement dans lesquels ils évoluent et/ou de répondre à des stimuli externes de manière à en diriger les comportements individuels et collectifs. Le contrôle du design et des propriétés de tels systèmes à différentes échelles de longueur et de temps est un savoir-faire local reconnu qui permet des développements finalisés dans le domaine de la santé (vectorisation, ingénierie tissulaire,...) et dans celui de l'agro-alimentaire. Ces dernières années, les recherches de l'IMMM dans l'axe 'auto-assemblage' ont été rassemblées en deux actions de recherche qui diffèrent plus par la nature/origine des constituants mis en œuvre que sur la façon dont on contrôle et étudie leur mécanisme d'auto-assemblage. Dans le dernier cas, une spécificité de l'IMMM est liée à l'existence de développements expérimentaux particuliers. POL(117)

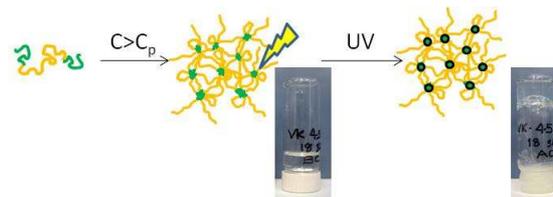
2.a) Auto-assemblages de copolymères amphiphiles synthétiques : vers des hydrogels fonctionnels multi-répondants.

Nous avons obtenu des avancées dans l'élaboration d'hydrogels intelligents c'est-à-dire présentant des propriétés évoluant sous l'influence d'un stimulus extérieur (pH, température...). De tels systèmes sont

ainsi capables de s'adapter spontanément à leur environnement, de s'auto-réparer après avoir été endommagés.... Il s'agit de rendre réversiblement dynamiques (=vivants) des hydrogels polymères gelés (=morts), ce qui consiste à les « tuer » et les « ressusciter » en jouant sur le pH. Le passage d'un état à l'autre étant parfaitement réversible. L'objectif a été atteint grâce à l'élaboration des copolymères amphiphiles di- et triblocs dont le caractère hydrophobe des blocs terminaux a été tempéré par l'incorporation d'unités hydrophiles sensibles au pH. Ainsi, nous avons montré que le contrôle fin de la structure chimique des polymères permettait d'élaborer des matériaux présentant des propriétés d'écoulement et de dégradation remarquables. POL(17,40,43,60,82,84,120-122) Cette approche a été reproduite avec différents types de monomères hydrophobes et hydrophiles POL(85) et différentes compositions POL(185), ce qui en assure a priori le caractère universel, la répartition des différents monomères au sein des blocs terminaux étant un paramètre essentiel du contrôle. POL(193) A plus forte concentration, les phases organisées obtenues avec de tels auto-assemblages présentent des propriétés de conductivité ionique dépendant de la température. POL(109,186)



Le contrôle de la structure des auto-assemblages s'avère être une excellente façon d'élaborer des étoiles et des fleurs polymères par photoréticulation de leurs cœurs hydrophobes. POL(28,55,68,91,99,151,152,183) Cela revient à faire l'inverse de l'action précédente : c'est-à-dire tuer des assemblages dynamiques de manière à élucider l'influence de la dynamique d'échange sur les propriétés des systèmes en termes de rhéologie ou de stabilisation de nanoparticules. Il s'agit de plus de profiter des propriétés d'auto-assemblages des polymères à blocs en solvants sélectifs de l'un des blocs pour générer de façon simple des structures macromoléculaires inédites : des fleurs et leurs agrégats fractals. Enfin, la photoréticulation à une concentration donnée des auto-assemblages permet de figer leur structure et leur organisation ce qui permet de gagner en compréhension des mécanismes d'auto-assemblages ou plus prosaïquement de fabriquer des étoiles avec un nombre de bras contrôlé par la concentration.



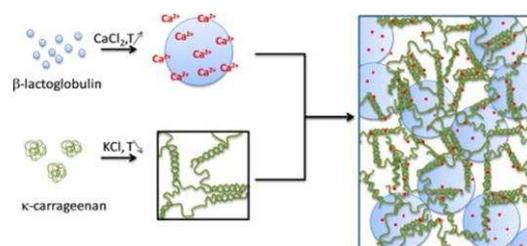
Hydrogels photoréticulables par auto-assemblage de copolymères amphiphiles à bloc.

D'autres copolymères amphiphiles de type peigne ou multiblocs ont également été étudiés, qui conduisent à des fluides capables de gélifier réversiblement sous cisaillement POL(18,33) ou, qui forment des auto-assemblages anisotropes c'est-à-dire des lamelles ou des micelles géantes selon la composition chimique du polymère, ces dernières s'avérant être de bons stabilisants de colloïdes fluorescents. POL(124,137) Enfin, les interactions solvophobe/phile à l'œuvre dans les actions de recherche précédentes ont été couplées à des interactions de type liaison hydrogène via l'utilisation de bis et trisurées fonctionnalisées par des bras polymères pour former des nanoparticules cylindriques par auto-assemblage supramoléculaire. POL(119) Les deux bras polymères lorsqu'ils sont incompatibles pourraient conduire à des assemblages macromoléculaires cylindriques de type Janus. Les résultats de ces travaux ont été valorisés par la publication de plusieurs articles dans des journaux à comité de lecture (IF>3) dont des revues rédigées sur invitation POL(24,42,179) et ont été présentés dans des congrès nationaux et internationaux sur invitation à la suite desquels notre savoir-faire dans la caractérisation des micelles de copolymères amphiphiles à blocs a permis de développer plusieurs collaborations fructueuses. POL(125,146,167,190)

2.b) Biohydrogels à base de protéines et de polysaccharides

La source des macromolécules à l'origine des hydrogels n'est pas que synthétique. En effet, nous utilisons également des protéines et des polysaccharides (individuellement ou sous forme de mélanges) pour générer des hydrogels présentant des applications dans l'industrie agro-alimentaire. POL(1,11,23,36, 37,63, 64,65,71,73,78,101,111,147,158,176,177,189,191) Les protéines auxquelles nous nous sommes intéressés sont issues du lait (protéines sériques et caséines). Dans le premier cas, nous avons établi les conditions (pH, T, force ionique, sels spécifiques) permettant de fabriquer des microgels protéiques par dénaturation des protéines. Par ailleurs, la possibilité de structurer des suspensions denses de caséinates par ajout de calcium et d'orthophosphate a été établie par des études structurales à plusieurs échelles. Le potentiel de la RMN du phosphore pour étudier le rôle de phosphate de calcium dans la structuration a notamment été démontré. Ces protéines peuvent conduire à des hydrogels en jouant sur les conditions de dénaturation qui se sont avérés être des matrices hétérogènes modèles idéales pour étudier la diffusion de sonde en leur sein.

La synergie entre protéines laitières (agrégées ou non) et des polysaccharides a été plus particulièrement étudiée en mettant à profit des phénomènes de micro-séparation de phase entre ces deux composants. La nature du polysaccharide a été variée mais en lien avec des applications agro-alimentaires l'influence du carraghénane qui est incompatible avec les protéines quand elles sont agrégées sur les propriétés structurales et mécaniques des mélanges a été principalement considérée, nous avons caractérisé la structure des mélanges et leurs propriétés mécaniques. Le rôle de l'interaction spécifique entre le carraghénane et les protéines et celui de la micro séparation de phase sur la structure et la gélification ont été élucidés. POL(160)



Structure de gels mixtes protéines/polysaccharide

Les hydrogels présentent également des applications importantes dans le domaine de la santé et nous nous sommes intéressés à l'hydroxypropyl methyl cellulose (HPMC) pour laquelle nous avons montré qu'elle formait en solution un réseau interpénétré comprenant un réseau transitoire et un second réseau

permanent, ces derniers devenant incompatibles au-delà d'une température critique. Quand la HPMC est silanisée, un gel covalent est formé par hydrolyse/condensation dans le temps à $\text{pH} < 10$. Cela permet alors de l'utiliser comme hydrogel biocompatible injectable dont nous avons déterminé la cinétique de gélification en fonction du pH et de l'ajout de phosphate. La viabilité de différents types de cellules au sein de ces hydrogels formulés a conduit à réaliser des tests in vivo de tels hydrogels hôtes de chondrocytes. POL(35,184,194)

La reconnaissance du savoir-faire de l'IMMM dans le domaine s'est traduite par trois invitations à rédiger des articles de revue ainsi qu'à diriger la rédaction d'un handbook et par la publication de plusieurs articles. De plus, nous appartenons au réseau des conférences « Food Colloid » POL(79,100) et émargeons au comité éditorial de la revue Food Hydrocolloids (classée quatrième revue dans le domaine). Cette action est soutenue par de nombreuses collaborations industrielles ce qui permet aux doctorants y participant de trouver facilement un emploi à l'issue de leur travail de thèse.

3) Interfaces polymères

Les interfaces polymères jouent un rôle prépondérant dans la recherche académique autour des matériaux polymères mais également au niveau de leurs applications industrielles. En effet, les phénomènes physiques se produisant à ces interfaces dominent les effets de volume lorsque le rapport surface/volume est important comme c'est le cas dans les revêtements ou les matériaux composites. Les chimistes, les physico-chimistes et les physiciens de l'IMMM s'intéressent depuis longtemps à cette problématique sous des approches différentes et l'originalité des recherches menées dans cet axe tient notamment compte de la complémentarité des questionnements. Cet axe s'appuie à la fois sur des procédés de fabrication originaux (i.e. procédés plasma) et sur des techniques de caractérisation puissantes (i.e. réflectivité des rayons X) dont la maîtrise locale est reconnue à une échelle nationale et internationale. POL(125) Les actions de recherche menées durant ces quatre dernières années autour de l'axe interfaces polymères ont été regroupées en quatre catégories qui impliquent chacune un nombre équivalent de permanents (entre 7 et 10):

- a.- Fonctionnalisation et structuration de surfaces polymères
- b.- Propriétés physiques des films minces polymère
- c.- Composites à base polymère
- d.- Interfaces liquides

3.a) Fonctionnalisation et structuration de surfaces polymères

Nous développons des stratégies pour la fonctionnalisation de surfaces de matériaux polymères en vue de réaliser des surfaces ayant des propriétés stimulables et adaptatives. Nos recherches associent la fonctionnalisation chimique ou par plasma de surfaces polymères, la structuration physique ainsi que la caractérisation de la structure et des propriétés physiques de ces interfaces. Cet axe est représenté par un nombre conséquent de publications (28) POL(14,16,19,21,41,44,74,76,87,97,104,178,103,110,112,113,114,116,126,148,149,168,170,180,181,187,188,206) dont une bonne partie est associée aux fonctionnalisation et structuration de surfaces par procédés plasma. Ce procédé est un savoir-faire reconnu de l'IMMM à l'échelle nationale depuis plusieurs années. Ainsi différentes surfaces polymères ont été ainsi fonctionnalisées par voie plasma présentant un caractère soit superhydrophile soit superhydrophobe (de type Wenzel ou Cassie-Baxter) voire même à caractère acido-basique de Lewis contrôlé. Ces surfaces ont été appliquées pour l'amélioration du seuil de détection de protéines ou l'anti-adhésion bactérienne. POL(74,148) On peut également citer le développement d'un procédé innovant de structuration de surface biopolymère par dégradation enzymatique. POL(53,87) Dans ce procédé, des enzymes greffées sur un tampon PDMS préalablement structuré dégradent sélectivement un film de biopolymère ce qui permet l'obtention d'une surface micro-structurée.

3.b) Propriétés physiques des films minces polymère

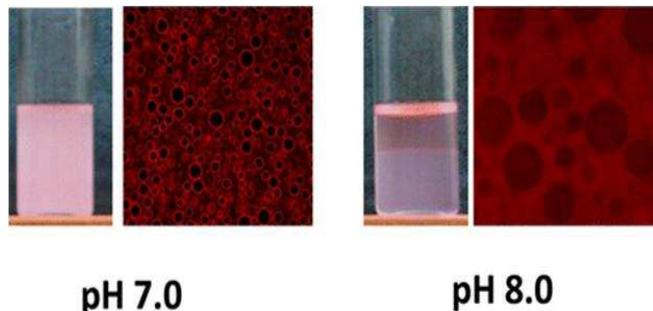
Cet axe de recherche est plus récent au sein de l'IMMM, ce qui explique le nombre de publications qui lui sont associées (12). POL(34,46,47,83,98,110,138,161,162,165,188,192) avec une dérivée positive pour 2014 (5 publications). La notoriété naissante de l'IMMM dans ce domaine est illustrée par la qualité des revues dans lesquelles les publications sont parues (IF moyen 4,3). Les travaux publiés concernent principalement la compréhension de l'effet du confinement de chaînes polymères sur les propriétés physico-chimiques de films minces (épaisseur < 100nm). Ainsi les effets de l'épaisseur du film sur la densité, la température de transition vitreuse ou sur les propriétés de gonflement à l'eau ou au CO₂ supercritique ont pu être mis en évidence. POL(46,47,83,138,161,192) De même des traitements plasma ont été développés pour diminuer la perméabilité de divers matériaux polymères vis-à-vis de l'eau, du CO₂ et de l'oxygène. POL(110,188) La détection de gaz a été aussi une propriété étudiée au travers de la synthèse de nanostructures de polymère pour laquelle il a été montré l'importance de la surface spécifique. POL(94,134)

3.c) Composites à base polymère

Les actions autour des composites, en plus des implications en termes de valorisation, ont donné lieu à 7 publications dans des revues reconnues. POL(6,7,10,41,150,155,175,218) Depuis plusieurs années, des travaux ont été menés autour des composites à base de polymères conducteurs tels que la polyaniline. POL(6,7,51) On peut également citer le travail concernant la localisation de charges dans des mélanges polymère où il a été démontré que les charges (i.e. noir de carbone) se localisaient dans la phase la plus visqueuse ou à l'interface en cas de viscosités comparables. POL(218)

3.d) Interfaces liquides

Les interfaces liquide/liquide sont à l'œuvre dans les émulsions et posent question en termes de stabilité temporelle et sous cisaillement. POL(2,8,77,128, 139) Nous avons ainsi montré que des émulsions huile dans eau stabilisées par des particules conservaient la mémoire de leur relaxation sous cisaillement. De plus, une contribution originale a consisté à stabiliser des émulsions eau dans eau pour la première fois par effet pickering c'est-à-dire en ajoutant des particules solides à l'interface (latex et agrégats protéiques), ce phénomène de localisation des charges à une interface de deux ingrédients incompatibles est une réminiscence des activités menées dans le domaine des composites.



Emulsions de pickering eau/eau pH sensibles

2.2 Rayonnement, attractivité académique

2.2.1 Prix et distinctions

- Lauréat Prix du Concours National d'Aide à la Création d'Entreprise de Technologies Innovantes du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - OSEO 2013 - L. Fontaine :
- Prix de thèse de l'Université du Maine (2012) - Céline Charbonneau
- Récipiendaire de la Fulbright Scholar Promotion en 2011 (University of Akron) - Pamela PASETTO
- Prix de thèse de la Société Française de Neutronique (SFN) (2010) - Elise Lejeune

2.2.2 Animation scientifique

Organisation de colloques/ journée thématique/workshops

Congrès Internationaux :

- 2015 : 1st International Conference on Tribology : Istanbul (Turquie) octobre
- 2015 : 20th International Colloquium on Plasma Processes : St Etienne, juin
- 2015 : Annual European Rheology Conference (AERC2015) : Nantes, avril
- 2014 : 1st European Workshop "Understanding and controlling friction at the meso-nano scale" : Majorque (Espagne), mai
- 2013 : International Congress on Bioadhesion Fez (Maroc), mai
- 2013 : 2nd Scientific Meeting Paderborn - Le Mans : Paderborn (Allemagne), octobre
- 2011 : International Congress on Bioadhesion, Massy, mai
- 2011 : 18th International Colloquium on Plasma Processes : Nantes, juillet
- 2010 : Pacific Rim Conference on Rheology : Sapporo (Japon), août

Congrès Nationaux :

- 2015 : Réunion réseau RMNGBP : Orléans, janvier
- 2014 : 44^{ème} colloque National du GFP : St Malo, novembre
- 2014 : 6^{èmes} Rencontres Biologie Physique du Grand Ouest (RBPGO) : Le Mans, juin
- 2014 : 2^{ème} congrès sur les COPolymères AMPHIphiles COPAMPHI2014 : Le Mans, mai
- 2012 : Forum des sondes locales : St Malo, mars

Participation à des réseaux scientifiques

- Membre du bureau et participant au GDR CNRS/INRA « SYNthons et matériaux BIOSourcEs : Symbiose »
- Membre des réseaux Plasma Froid et RMN Grand Bassin Parisien
- Participation aux GDR Polynano et Abioplax
- Membre du réseau européen Softcomp
- Partenaire des programmes COST « Plasma et biomatériaux (1101) » et « Understanding and Controlling Friction at the meso-nano scale (MP1303) »

2.2.3 Implication dans des projets nationaux ou internationaux

Sur le dernier quadriennal, la thématique polymère a été impliquée dans 9 programmes de recherche ANR, dont 4 en tant que coordinateur. Au niveau international, on compte 5 Partenariat Hubert Curien (PHC) dont la majorité avec des partenaires asiatiques et un projet européen (Neuroscreen).

Acronyme	Financier Montant k€ (salaire)	Objectifs scientifiques	Collaborations	Période
MEDEE (Coord.)	ANR 166 (90)	Compréhension des mécanismes du frottement	UT Compiègne	2008-2012
Cyclo-ROMP (Coord.)	ANR 285 (139)	Copolymères greffés par ROMP de macromonomères cyclobuténiques en milieu aqueux dispersé	LCPO, UMR CNRS5629, ENSCPB, Univ. Bordeaux1	2009-2012
ABC Study (Coord.)	ANR 238 (150)	Contrôler la dynamique d'échanges d'hydrogels formés par auto-assemblage de polymères à blocs	C2P2 Lyon CRPP Bordeaux	2009-2012
SUPRAJANUS (Coord.)	ANR 204	Fabriquer des assemblages supramoléculaires anisotropes capables de stabiliser des interfaces eau/huile	ICP Paris	2011-2015
HYCAR (Part.)	ANR 161 (90)	Formuler des hydrogels pour la reconstruction de cartilage à partir de polysaccharides modifiés	LIOAD Nantes	2011-2014
MENHYR (Part.)	ANR 2000	Elaboration de membranes hybrides robustes pour piles à combustible	CEA Tours	2006-2010
ModPol (Part.)	ANR 85	Modulateur à base de polymères électro-optiques	Univ. Nantes, Univ. Rennes 1, ENSL, Thales	2008-2011
SANBACT (Part)	ANR 113 (45)	Conception de nouvelles surfaces à propriétés antibactériennes	INRA, Université d'Orsay, Université de Nice	2010-2015
Neuroscreen (Part.)	Europe 278 (90)	Permettre de diagnostiquer ante mortem des maladies neurodégénératives	11 partenaires (Belgique, Slovénie, France, Allemagne, Angleterre, Hongrie et Autriche)	2007-2011
PHC Tassili- Algérie (Coord.)	Egide 32	Formuler des agents réducteurs de trainée pour des applications pétrolières	Université de Béjaïa	2013-2016
PHC Tassili- Algérie (Coord.)	Egide	Elaborer des nanocomposites à base de fibres PANI pour la détection de Gaz	Université de Setif	2009-2012

PHC Siam -Thaïlande (Coord.)	Egide	Nouveaux polymères fonctionnels en vue d'une nano détection de pathogènes alimentaires	Mahidol University (Thaïlande)	2009-2011
PHC Thaïlande (Coord.)	Egide	Modification de surface de nanoparticules magnétiques par ATRP et bioconjugaison avec des molécules fonctionnelles	Naresuan University, Thaïlande	2009-2011
CEFIPRA (Part.)	Campus France 50(50)	Puzzling properties of ultra thin films of polymers	Saha institute (Calcutta - Inde)	2010-2014
PHC Thaïlande (Coord.)	Egide	Elaboration de PU biodégradables basés sur le caoutchouc naturel	Mahidol University Prince of Songkla University	2010-2012

2.2.4 Attractivité nationale et internationale

Recrutement de doctorants et post-doctorants étrangers :

Période	Doctorant	Origine
2006-2010	N. Saetung	Prince of Songkla University (Thaïlande)
2007-2010	E.Pianhanuruk	Prince of Songkla University (Thaïlande)
2007-2011	E. Anancharoenwong	Prince of Songkla University (Thaïlande)
2007-2011	T. Vrlinic	Université de Ljubjana (Slovénie)
2011-2014	T.B. Nguyen	(Vietnam)
2009-2012	G. Balakrischnan Nair	Université M. Gandhi-Kerala (Inde)
2009-2012	A. Prabhu	Université M. Gandhi-Kerala (Inde)
2009-2012	W. Panwiryarat	Prince of Songkla University (Thaïlande)
2010-2013	W. Chumeka	Prince of Songkla University (Thaïlande)
2010-2013	T. T. T. Nguyen	HoChiMinh (Vietnam)
2011-2014	Y. Pray-In	Phitsanulok (Thaïlande)
2012-2015	K. V. Baratha-Nesan	Malaysie (Malasian Rubber board)
2013-2016	J. Dabachi	Casablanca - Maroc
2013-2016	F. Macedo Barros	Université du Parana (Brésil)
2013-2016	S. Rattanapan	Prince of Songkla University (Thaïlande)
2015-2017	N. Chen	South China University of Technology (Chine)
Période	Post-doctorant	Origine
2009-2010	M. Levere	Warwick University (Angleterre)
2009-2011	J. Gadgil	NCL Pune (Inde)
2010	A. Saetung	Prince of Songkla, University Pattani (Thaïlande)
2010-2012	M.M de Suza Lima	Université du Parana (Brésil)
2012-2013	M.J. Perez Roldan	ISPRA, Milan (Italie)
2012-2014	S. Allabash	IIT Kanpur (Inde)
2012-2013	A. Shedge	NCL Pune (Inde)
2012-2014	J. Bal	Saha Institute of Nuclear Physics Calcutta (Inde)
2013	H. Badawy	Akron University (Etats-Unis)

Chercheurs invités :

	Nom	Origine
2011	M.Whittaker	Monash Institute of Pharmaceutical Sciences, Melbourne (Australie)
	Bimin Newby	Akron University (Etats-Unis)
	Teresa Cutright	Akron University (Etats-Unis)
2012	A. F. Mohamed	Université du Caire (Egypte)
2013	C. Kehlet	Pratt Institute, Brooklyn NY (Etats-Unis)

	M. Soucek	Akron University (Etats-Unis)
	T. Aitchison	University of South Australia (Australie)
	M.M de Suza Lima	Université du Parana (Brésil)
2014	S. Soni	Inde
	D. Breiby	Norvège
2014	P. Phinyocheep	Mahidol University (Thaïlande)
	R. Alton de Freitas	Université de Kurichiba (Brésil)
2015	M. Whittaker	Monash Institute of Pharmaceutical Sciences, Melbourne (Australie)

2.2.5 Participation à des expertises

- Comité d'évaluation ANR SIMI 7 et 8 (2012-13), CES06 (2014) et CES09 (2015)
- Expertise auprès de l'AERES et de l'HCERES (participation à des comités d'évaluation d'unités de recherche)
- Evaluation de projets internationaux (NCSR, Capes cofecub, CNPQ,...)
- Participations en tant que membres extérieurs à des comités de sélection (Pau, Toulouse, Paris, Lyon, Montpellier, Grenoble) et comme président de jurys de concours de recrutement d'ITA CNRS (Mulhouse, Bordeaux, Le Mans, Toulouse)
- Jury Fulbright, sélection candidats (2013/2014)

2.3 Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

2.3.1 Bilan des activités partenariales

Projet Investissement d'Avenir :

Intitulé	Montant k€ (part IMMM)	Objectifs scientifiques	Période
Tours 2015	164000 (304)	Amélioration de la durée de vie des microbatteries au Lithium	2012-2016

Projets régionaux :

Intitulé	Montant k€ (salaire)	Objectifs scientifiques	Période
PERLE 2	6,5	Synthèse de copolymères à blocs donneur et accepteur	2010-2013
ADC PolyNano	32.4	Conversion analogique-numérique de signaux hyperfréquences à base de polymères électro-optiques dopés avec des nanoparticules	2013-2016
NANOFLEURS (Coord.)	114 (46)	Exploration des potentialités d'architectures macromoléculaires de type "Fleurs"	2011-2014
BDI CNRS/région	(42)	Polymères amphiphiles à dynamique contrôlée	2013-2016
AISQAL (Part.)		Approche Intégrée de la Sécurité et de la Qualité des Aliments	2007-2012
COMPANI (Coord.)	181 (131)	Voie plasma pour nanocomposites à base de fibre PANI	2012-2016
FUI CANAOPT	135	Recherche des paramètres expérimentaux indicateurs pour la qualité des lots de caoutchouc	2012-2016
COMPLIMA (coord.)	380	Matériaux avancés pour la compétitivité des entreprises ligériennes	2010-2016
MATIERES (Part.)	127	Matériaux et Interfaces pour l'exploitation des ressources	2013-2016
RMB (Coord.)	144 (25)	Réseau Matériaux pour la biologie	2007-2010
Az-link (Coord.) (FTI-LUNAM-VALO-OSEO)	61	Synthèse de linkers	2013-2014

Financements CIFRE

Doctorant	Partenaire industriel	Objectif scientifique	Période
Thi Kieu Nhung Tran	Michelin	élaboration mousses PU basées sur le caoutchouc naturel pour le relargage d'agents stimulants de la production de latex	2011-2014

Nicolas Esselin	Ashland	synthèse polymères pour l'encapsulation	2011-2014
Alice Zadikian	Hutchinson	Compréhension des mécanismes de couplage charge-élastomère et étude d'agents de couplage spécifiques	2011-2014
Damien Chaveroux	Total	Adjuvants pour huile moteur	2012-2015
Tuan Phan-Xuan	Nestlé	Texturation de matrices laitières	2009-2012
Merveille Clay Nono Djamen	Bel	Texturation de matrices laitières	2009-2012
Julien Plattier	CTTM	Mélanges de polymères conducteurs	2010-2013
Patrice Glaris	ECAM/CTTM	Adhésion de moules composites	2010-2013
Peggy Thomar	Bel	Texturation de matrices laitières	2012-2015
Cécile Barthet	Solvay	Polymères amphiphiles pour EOR	2014-2017
Maud Plouzeau	Cascade Light Technologies	Amélioration de la tenue lumière de mélanges polymère/molécules optiquement actives	2014-2017
Justine Dorengé	Total	Adjuvants pour huile moteur	2015-2018
Joachim Maris	Véolia	Développement d'agents réactionnels adaptés au recyclage de déchets plastiques en mélange	2015-2018

Ces partenariats avec des industriels ou des centres de transfert nous ont permis de déposer 16 brevets sur la période. Il convient également d'y associer des activités dans le cadre de contrats de recherche plus ponctuels avec les sociétés suivantes : Chryso, L'Oréal, Chanel, Armor protéines, Even Santé Industrie, Lafarge, Danone, Degussa, Unilever, Surfactis, Brothier, Roquette, SDI, Arkema.

2.3.2 Implication managériale, gouvernance

Missions Nationales

Directeur Adjoint Scientifique de l'INC (depuis 2010/JF. Tassin)

Présidence du Groupe Français de Rhéologie (/L. Benyahia)

Administrateur du Groupe Français des Polymères (depuis 2013/C. Chassenieux)

Administrateur du Pôle de Compétitivité Elastopole (depuis /JF. Pilard)

Administrateur et trésorier de la plateforme régionale Ligépack (depuis 2011/F Poncin-Epaillard)

Membres du CNU 33 (O. Colombani, F. Poncin-Epaillard, S. Pascual, V. Montembault)

Membre du CNU 28 (A. Gibaud)

Membres du CoNRS en section 11

Membre de la Commission enseignement du GFP (L. Fontaine)

Co-présidence du Conseil Scientifique de l'Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon (ISPA) (L. Fontaine)

Missions Régionales

Direction de l'ED 3MPL (2010-2013/C. Chassenieux)

Missions Locales

Responsabilités administratives

- Co-direction de l'Unité (depuis 2015/L. Fontaine)
- Co-direction de la Faculté des Sciences (/L. Fontaine)
- Membre du Conseil d'Administration de l'Université du Maine (depuis 2013/ V. Montembault)
- Membre du Conseil Académique de l'Université du Maine (depuis 2013/ D. Debarnot et N. Delorme)
- Membre du Conseil d'Administration de la Faculté des Sciences (C. Chassenieux et E. Nicol)
- Membres du Conseil d'Unité de l'IMMM (depuis 2012/C. Chassenieux, F. Poncin Epaillard, F. Niepceron)
- Membres du Conseil Scientifique de l'IMMM (2014-15/S. Pascual, N. Delorme, C. Chassenieux)
- Membres du Pôle Hygiène et Sécurité de l'IMMM (A. Loiseau, F. Niepceron)
- Membres du Conseil d'Administration IUT (O. Colombani)
- Membre de la cellule de site de l'école doctorale ED3MPL (D. Debarnot et E. Nicol)
- Membre du CSP de l'ENSIM (depuis 2013 : D. Debarnot)
- Membre du CA et Trésorier du CTTM (L. Benyahia)

2.3.3 Participation aux actions de diffusion scientifique

Pour diffuser la culture scientifique et technique auprès du grand public, la thématique polymère participe à différents événements nationaux (Fête de la science, Nuit européenne des chercheurs) et régionaux. Notre thématique a participé à la Foire du Mans en 2014 avec une exposition sur le devenir des matériaux plastiques dans l'environnement. Les vidéos de cet événement sont disponibles ici : <http://imm.univ-lemans.fr/fr/culture-scientifique.html>

Des chercheurs de notre thématique ont suivi une classe de 1^{ère} dans le cadre du passeport recherche : dispositif qui invite des jeunes lycéens à se lancer dans une démarche d'investigation et de production autour d'une problématique scientifique issue des laboratoires de recherche de la région Pays de la Loire. En 2014, la problématique consistait à comprendre l'intérêt des couches minces polymère. Encadrés par des chercheurs et des doctorants de la thématique polymère, les lycéens ont pu ainsi préparer des échantillons et les caractériser sur les appareils de recherche du laboratoire. La thématique est également impliquée dans la diffusion de la recherche auprès des plus jeunes (7-12 ans) puisque un de nos chercheurs est membre du conseil scientifique des Petits débrouillards, qui est le premier réseau national d'éducation à la science et par la science (<http://www.lespetitsdebrouillards.org/>), nous participons également sous forme de jeux (<http://maine-sciences.org/2014/05/16/qui-est-qui-un-jeu-autour-des-metiers-scientifiques/>) et d'interviews (<http://www.culturesciences.fr/2014/01/10/modeliser-aliments-demain>) à modifier les représentations de la science que se fait le jeune public.

Enfin, la thématique polymère a contribué à la rédaction de trois articles de vulgarisation :

- La « chimie click » : quelles perspectives pour les polymères ? Julien Bernard, Eric Drockenmuller, Etienne Fleury, Jean-Pierre Pascault, Laurent Fontaine, Jean-Claude Daniel, L'actualité chimique 344 (2010) 51-56.
- Valorisation des déchets élastomères : du déchet pneumatique au polymère fonctionnel Ali Mouawia, Arnaud Nourry, Annie-Claude Gaumont, Jean-François Pilard, Isabelle Dez, L'actualité chimique 390 (2014) 88-89.
- Diversité des propriétés de surface des matériaux polymères pour l'alimentaire Fabienne Poncin-Epaillard, Gilbert Legeay, Industries Alimentaires et Agricoles (2011) 27-28.

2.3.4 Production et réalisations avec des partenaires non-académiques

Notre thématique a une forte implication dans le domaine de l'innovation technologique. En effet, sur la dernière période **16 brevets** ont été déposés (liste disponible en annexe de ce document).

3. Implication de l'unité ou de l'équipe dans la formation par la recherche

Nombre de thèses soutenues	44
Nombre de thèses en cours	19
Nombre d'HDR de la thématique POL au 30 juin 2015	5
Nombre de thèses industrielles soutenues/en cours (ou cofinancées par un industriel)	9/5
Nombre de thèses soutenues/en cours sur projets ANR ou Investissements d'Avenir	7/1
Nombre de thèses cofinancées soutenues/en cours par gouvernements étrangers	10/7
Nombre de thèses institutionnelles soutenues/en cours (Ministère, université, CNRS, région,...)	16/6

3.2. Responsabilités en enseignement

- Responsable du Master CHIMANA (L. Benyahia) et du parcours Polymères (S. Pascual)
- Responsable Licence 1 Maths-Physique-Chimie-e2i (N. Delorme)
- Responsable Licence professionnelle Ecoconstruction et Energies (N. Delorme)
- Responsable Licence 2 Physique-Chimie (V. Montembault)
- Direction du Département chimie de la Faculté des Sciences (E. Nicol)
- Responsable du pôle recrutement de l'ENSIM (2007/2013 / D. Debarnot)
- Responsable du cycle préparatoire ENSIM (depuis 2013/D. Debarnot)
- Correspondant concours GEIPI-Polytech (depuis 2013 : D. Debarnot)

3.3. Organisation de formations

En complément de leur participation aux enseignements au niveau L, M et D de l'établissement, les acteurs de la thématique « polymères » ont organisé en novembre 2014 une Action Nationale de Formation avec le CNRS pour établir un bilan et discuter des perspectives de la science des polymères en France, l'ensemble des contributions est accessible en ligne (<http://anfpol2014.sciencesconf.org/resource/page/id/3>). Ils contribuent également à des formations dans le cadre d'ateliers avec les universités du grand ouest et le CNRS (AFM, rhéologie, polymères), le CUEP (chromatographie, diffusion de la lumière), le CTTM (Surface et adhésion) ou la SFV (Métallisation des matières plastiques). Ces formations permettent d'interagir notamment avec un public plus large que celui du monde académique puisque ouvertes au monde industriel. De plus, nous avons contribué à des ouvrages et des communications autour de l'enseignement de la chimie macromoléculaire à destination des étudiants et des formateurs :

Chapitre d'ouvrage :

L'Enseignement de la chimie macromoléculaire : Une autre approche pédagogique. T. Hamaide, L. Fontaine, J.-L. Six, Y. Holl, « *Initiation à la Science des Polymères, vol. 18 : Chimie et Procédés de Polymérisation* » (T. Hamaide, M. Baquet, coordinateurs), p 1-36, Edition du GFP, 2010.

Article :

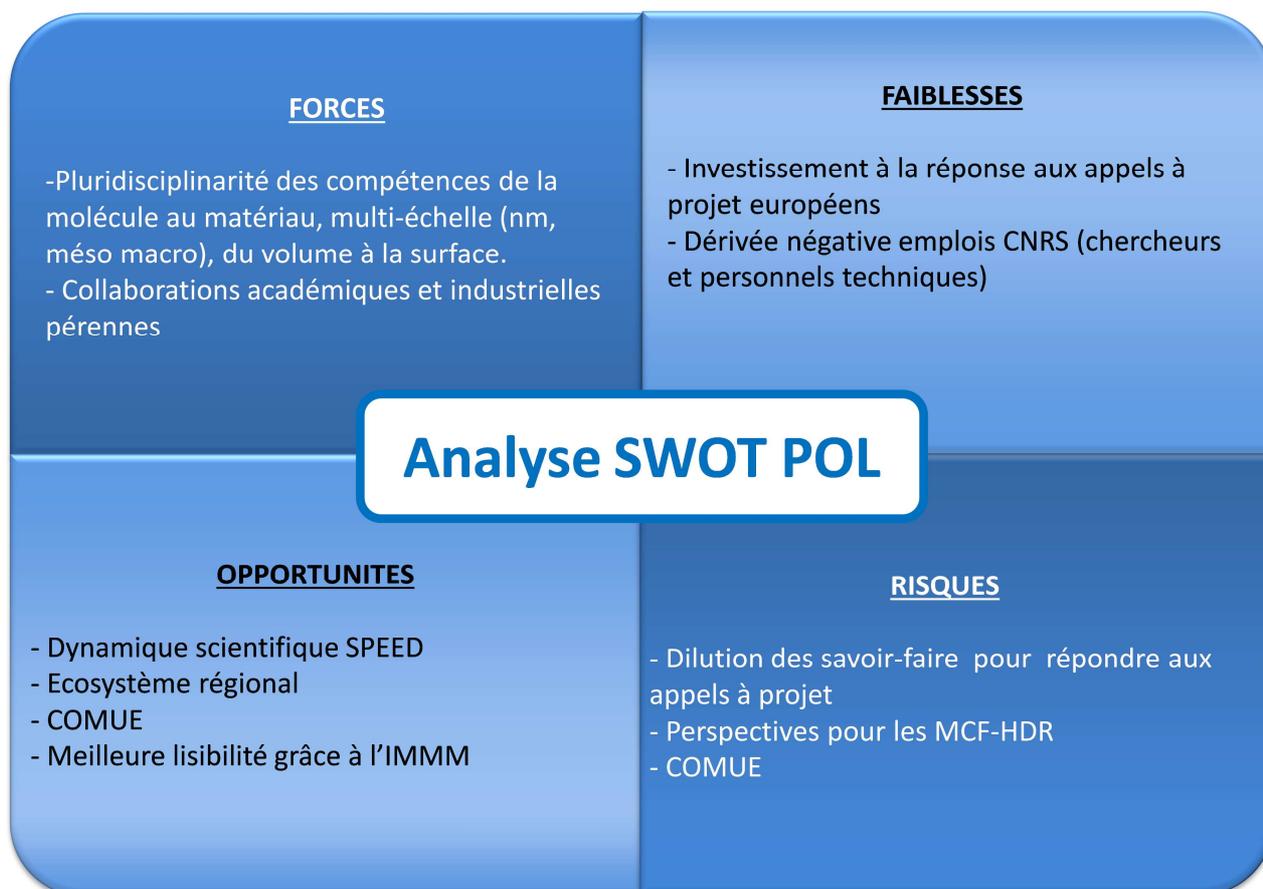
Teaching Polymer Chemistry: Revisiting the Syllabus. T. Hamaide, Y. Holl, L. Fontaine, J.L. Six, A. Soldera, *Open J. Polym. Chem.* 2012, 2, 132-143.

Ouvrage :

Chimie Macromoléculaire - Exercices et Problèmes Corrigés. T. Hamaide, L. Fontaine, J.L. Six, 2^{ème} Ed., Tec & Doc Lavoisier, Paris, 2014, ISBN 978-2-7430-1557-2.

4. Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat

4.1. Analyse SWOT



4.1. Stratégie et perspectives scientifiques

Les orientations scientifiques de la thématique Polymères visent à appréhender et à contrôler l'élaboration et les propriétés de matériaux polymères de l'échelle nanométrique à l'échelle macroscopique tout en s'appuyant sur l'étude et la compréhension des systèmes à l'échelle mésoscopique. Dans le futur, nous souhaitons renforcer ces orientations qui ont une réelle originalité nationale, en tirant profit de nos savoir-faire en matière de chimie, physique et physico-chimie des polymères de manière à contrôler la structure et les dimensions de polymères multi-fonctionnels originaux ainsi que leur dynamique d'auto-assemblage et leurs propriétés en surface/interface et en volume.

Pour atteindre nos objectifs, nous chercherons à synthétiser de nouveaux monomères hétérofonctionnels, des synthons plurifonctionnels, à mettre en œuvre des réactions et des procédés innovants dans la communauté polymère. Le contrôle de la structure, des caractéristiques et de la dimension des macromolécules à l'échelle moléculaire est un pré-requis nécessaire pour permettre de contrôler à leur tour les propriétés des systèmes aux échelles méso-, nano- et macroscopiques. Nous prendrons plus particulièrement en compte les environnements dans lesquels les polymères évolueront et pour lesquels une certaine propension à s'auto-adapter sera nécessaire. In fine, nous serons à même d'élaborer des polymères et des hydrogels sensibles à des stimuli chimiques (pH, force ionique, solvant), physiques (température, champ magnétique) ou biochimiques (interaction ligand/récepteur) sous différentes formes (suspensions, films, mousses, émulsions...) dont nous chercherons à valoriser les applications potentielles dans le domaine de l'agro-alimentaire, de l'environnement, de l'énergie et des matériaux à l'interface avec la biologie et la santé. Pour favoriser cette étape de valorisation, il est nécessaire de comprendre les relations entre la nature/structure et les propriétés physiques (propriétés mécaniques, barrières, adhérence...) de nos systèmes. Pour répondre à ces questions nous nous appuyerons sur nos compétences en physique et physico-chimie des matériaux et notre maîtrise des techniques de caractérisation multi-échelles.

Enfin, nous porterons notre attention sur le besoin de répondre à des préoccupations environnementales en développant des procédés « propres » d'élaboration de nos matériaux et en nous intéressant à leur devenir une fois leur fonction accomplie. Cela passera par l'élaboration de synthons biosourcés ou résultant du recyclage de déchets ainsi que par l'étude des phénomènes à l'œuvre lors du fractionnement de matières plastiques en élucidant leur impact sur la vie marine.

Dans ce contexte, les actions scientifiques de la thématique Polymères seront déclinées pour le prochain contrat au travers de projets d'ores et déjà identifiés en termes de collaborations et de moyens.

1) Monomères et ligands originaux renfermant des fonctions (bio)orthogonales :

Nous envisagerons la synthèse de nouveaux monomères à partir d'acides aminés disubstitués et de ligands aptes à la cycloréversion magnéto-induite. La modélisation de l'ancrage de tels ligands en surface de nanoparticules métalliques sera conduite en collaboration avec la thématique PSC au sein de l'IMMM et l'étude de la biodistribution des nanoparticules fonctionnelles in vivo avec le Monash Institute of Pharmaceutical Sciences à Melbourne. La transposition de ce concept à la libération magnéto-induite de complexes de platine connus pour leur activité anti-cancer sera étudiée (PHENIX Paris, INSERM Paris, Université du Piémont Oriental d'Alessandria en Italie).

2) Polymères réactifs, fonctionnels, stimuli-sensibles :

Nous développerons l'élaboration de nanogels multisensibles et de vecteurs pH-sensibles et bio-sensibles destinés à la thérapie génique (contrat doctoral) et de polymères réactifs pour la bioconjugaison (collaboration Institut Galien Châtenay-Malabry). Nous proposons également de concevoir des linkers photo-sensibles pour fonctionnaliser des surfaces (collaboration MINT Angers). La formation d'hydrogels à base d'azlactone sera étudiée avec le laboratoire LEMAR de Brest. L'hydrothiolation sera appliquée à l'élaboration de polymères en étoile à partir d'une rotule cyclobutène multi-fonctionnel (thèse USTH) et l'amélioration de la tenue à l'oxydation du polycyclopentadiène sera envisagée (ANR VRPOM en collaboration avec l'ENSAM Paris).

Des caoutchoucs liquides à base de NR (Natural Rubber) obtenus par dégradation contrôlée selon une approche oxydante ou par voie métathèse croisée en milieu liquide ionique vont être engagés dans la synthèse de PU originaux. Un accent tout particulier va être apporté sur le développement de procédés non polluants (NIPU, revêtements, mousse PU en milieu CO₂ supercritique). Les propriétés en volume (ignifugation) ou en surface (antifouling/antimicrobien) seront étudiées en collaboration avec différents acteurs académiques ou industriels, nationaux ou internationaux (projets régionaux Matière et INNOVASIA, Prince of Songkla University - Thaïlande, Nagaoka University - Japon, Dassault). De nouveaux oligomères issus du NR seront greffés sur différentes surfaces de manière covalente afin d'étudier les propriétés antibactériennes et/ou antibiofouling (contrat doctoral).

Enfin, la technique des plasmas froids sera appliquée à l'élaboration de nanostructures de polymères destinées à la détection de gaz (pari scientifique ComPANI) et de copolymères pour des propriétés antifogging et autonettoyantes (FUI ECRAN). Des matériaux plus complexes que sont les composites hybrides de type (co)polymère plasma / particules métalliques seront également synthétisés soit à partir d'une cible métallique (contrat doctoral), soit à partir de précurseurs organo-métalliques (en collaboration avec l'Université de Sétif, Algérie, bourse Profas).

3) Auto-assemblages 2D et 3D contrôlés et dynamiques :

Nous chercherons à élaborer des hydrogels par auto-assemblage de copolymères amphiphiles en comparant des copolymères triblocs (thèse BDI Région/CNRS, collaboration IPREM Pau), multiblocs (collaboration Solvay et IMRCP Toulouse) et greffés de manière à mieux établir les relations structure des macromolécules/ propriétés des hydrogels. Le degré fin de contrôle auquel nous parviendrons nous permettra d'utiliser de tels hydrogels pour la réalisation de biomatériaux par prototypage rapide (collaboration CTTM Le Mans, LIOAD Nantes). De plus nous explorerons la possibilité de contrôler et moduler la courbure des auto-assemblages mis en œuvre (projet Pari Scientifique Régional Nanostim) pour induire des transitions morphologiques réversibles conduisant à une variation spectaculaire des propriétés macroscopiques des assemblages.

4) Autoassemblages protéiques :

Nous nous intéresserons au contrôle des processus d'auto-organisation locaux de mélanges de biopolymères (protéines, polysaccharides) en jouant sur leur environnement (projet inter-régional PROFIL; collaboration Bel, Nestlé). Notre but est de texturer des matrices alimentaires avec des ingrédients uniquement d'origine laitière ou de varier l'origine des protéines en considérant des végétaux comme matière première (thèses Chine et Thaïlande). Les avancées ainsi obtenues nous permettront de produire des agrégats protéiques ou mixtes protéiques/polysaccharidiques et de les utiliser comme stabilisant d'émulsions eau dans eau (contrat doctoral, collaboration Université de Curitiba Brésil, GDR Symbiose). Cette meilleure maîtrise de la formulation des émulsions eau dans eau nous permettra de les utiliser comme nouveaux milieux dispersés hôte de réaction de polymérisation. Il s'agira de polymériser les gouttes de phase aqueuse dispersées au sein d'une phase aqueuse continue ou de faire l'inverse pour dans le premier cas produire des microgels polymères ne présentant aucun stabilisant et aucune trace de solvant organique pour des applications dans le domaine de la santé et dans le second cas, des matrices poreuses calibrées en porosité. De telles émulsions de type Pickering seront également mises en œuvre dans le but de réaliser des films secs de particules organisées en 2D.

5) Autoassemblage 2D : surface et films minces polymères:

En nous basant sur notre savoir-faire en matière d'élaboration de films ultraminces et sur le développement très récent de techniques de caractérisation originales pour la caractérisation de ces films (nanoindentation AFM, AFM circulaire), nous voulons continuer à étudier les mécanismes physiques responsables de la stabilité des films minces. Dans ce cadre, nous avons élaboré un réseau scientifique de niveau international tant au niveau théorique (ICS - Strasbourg, Univ. Freiburg, Univ. Halle) qu'expérimental (LIMATB - Lorient, Saha Institute - Calcutta) (ANR PRCI ORTIS déposé, Bourse de thèse). Dans le domaine de la santé, nous nous intéresserons à l'effet de la chimie de surface dans les interactions surfaces polymère/cellules souches afin de créer des plateformes pour la différenciation neuronale (Projet régional MECASTEM). Le savoir-faire autour des films ultra-minces sera aussi exploité pour étudier et modéliser les phénomènes de fragmentation de polymères en fin de vie (ANR Nanoplastics). De plus, nous nous proposons d'évaluer et d'accélérer le développement d'une résine époxy modifiée conférant la fonction démoulabilité à la résine permettant ainsi de s'affranchir de l'utilisation de démoulants et donc de faciliter le demoulage de pièces composites utilisées dans l'aéronautique notamment. Cette technologie a été développée sur substrat composite dans le cadre d'un projet regroupant l'IMMM, le CTTM, l'ECAM de Rennes et Airbus. Il nous reste à présent à transposer cette solution d'un TRL 2-3 à une phase de pré-industrialisation TRL6. L'IMMM interviendra dans le développement à l'échelle préindustrielle d'une résine utilisable en tant que revêtement pour des moules métalliques et sur l'étude du comportement du revêtement ainsi développé (Projet avec l'IRT Jules Verne).

Positionnement du projet au sein de l'IMMM et de l'écosystème ligérien.

La garantie du succès de certains de ces objectifs nécessitera de nourrir et pérenniser les liens (pas seulement techniques) avec les autres thématiques scientifiques de l'IMMM. Par exemple la collaboration fructueuse avec CO en ce qui concerne le design et l'élaboration de monomères d'intérêt et de ligands fonctionnels continuera à être privilégiée. De même, le savoir-faire autour des films ultra-minces sera aussi exploité pour étudier et modéliser les phénomènes de fragmentation de polymères en fin de vie. L'élaboration de films polymères en couches inférieures à 100 nm et leur caractérisation fine en surface

permettront de simuler un vieillissement accéléré et d'étudier les mécanismes de rupture dès leur origine (ANR Nanoplastics 2015). Cette activité permettra de renforcer les liens entre les activités Polymères et PSC.

A l'échelle régionale, des collaborations ont vu le jour grâce au soutien financier de la région. Cette dernière a, de plus, mis en place une démarche volontariste de soutien à la recherche via la création de Réseaux Formation Innovation où nous pouvons émerger puisqu'à l'interface avec le cœur des activités scientifiques des RFI Bioregate et CAP-aliment s'intéressant à des problématiques de santé et d'agro-alimentaire. Enfin, pilote en propre un projet de dynamique scientifique SPEED pour lequel s'agit de rassembler les acteurs ligériens dans le domaine des polymères et des procédés. La thématique Polymères bénéficiera pleinement de ce cadre pour fédérer et pérenniser des activités de recherche communes au sein de la région et permettre ainsi d'en améliorer la visibilité.

II. Annexe

1. Liste ACL Publications avec comité de lecture (Total : 225)

2010

- POL-1. Ako K, Nicolai T, Durand D. *Salt-Induced Gelation of Globular Protein Aggregates: Structure and Kinetics*. *Biomacromolecules*. (2010);11:864-71.
- POL-2. Assighaou S, Benyahia L. *Scaling law behaviour of the retraction of a Newtonian droplet after a strain jump in a Newtonian matrix*. *Rheologica Acta*. (2010);49:677-86.
- POL-3. Babayan D, Chassenieux C, Lafuma F, Ventelon L, Hernandez J. *Formation of Rodlike Silica Aggregates Directed by Adsorbed Thermoresponsive Polymer Chains*. *Langmuir*. (2010);26:2279-87.
- POL-4. Bernard J, Drockenmuller E, Fleury E, Pascault JP, Fontaine L, Daniel JC. *"Click chemistry" What perspectives for polymers?* *Actualite Chimique*. (2010):51-6.
- POL-5. Boschet F, Cracowski JM, Montembault V, Ameduri B. *Radical Copolymerization of alpha,beta-Difluoroacrylic Acid with Vinylidene Fluoride*. *Macromolecules*. (2010);43:4879-88.
- POL-6. Bouanga CV, Fatyeyeva K, Baillif PY, Bardeau JF, Khaokong C, Pilard JF, Tabellout M. *Study of dielectric relaxation phenomena and electrical properties of conductive polyaniline based composite films*. *Journal of Non-Crystalline Solids*. (2010);356:611-5.
- POL-7. Bouanga CV, Fatyeyeva K, Baillif PY, Khaokong C, Pilard JF, Tabellout M. *Dielectric Relaxation Phenomena and Electric Properties of Conductive Composite Polyurethane/Polyaniline Films*. *Macromolecular Symposia*. (2010);290:175-84.
- POL-8. Boufarguine M, Renou F, Nicolai T, Benyahia L. *Droplet deformation of a strongly shear thinning dense suspension of polymeric micelles*. *Rheologica Acta*. (2010);49:647-55.
- POL-9. Buquet CL, Fatyeyeva K, Poncin-Epaillard F, Schaetzel P, Dargent E, Langevin D, Nguyen QT, Marais S. *New hybrid membranes for fuel cells: Plasma treated laponite based sulfonated polysulfone*. *Journal of Membrane Science*. (2010);351:1-10.
- POL-10. Chartier C, Benyahia L, Tassin JF, Ngoc HD, Bardeau JF. *Selective Migration in Polyethylene/Rubbery Particles Blends During Capillary Flow*. *Polymer Engineering and Science*. (2010);50:773-9.
- POL-11. Choppe E, Puaud F, Nicolai T, Benyahia L. *Rheology of xanthan solutions as a function of temperature, concentration and ionic strength*. *Carbohydrate Polymers*. (2010);82:1228-35.
- POL-12. Cracowski JM, Montembault V, Ameduri B. *Free-Radical Copolymerization of 2,2,2-Trifluoroethyl Methacrylate and 2,2,2-Trichloroethyl alpha-Fluoroacrylate: Synthesis, Kinetics of Copolymerization, and Characterization*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*. (2010);48:2154-61.
- POL-13. Fatimi A, Tassin JF, Axelos MAV, Weiss P. *The stability mechanisms of an injectable calcium phosphate ceramic suspension*. *Journal of Materials Science-Materials in Medicine*. (2010);21:1799-809.
- POL-14. Kengne-Momo RP, Jeyachandran YL, Assaf A, Esnault C, Daniel P, Pilard JF, Durand MJ, Lagarde F, Dongo E, Thouand G. *A simple method of surface functionalisation for immuno-specific immobilisation of proteins*. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. (2010);398:1249-55.
- POL-15. Le D, Montembault V, Soutif JC, Rutnakornpituk M, Fontaine L. *Synthesis of Well-Defined omega-Oxanorbornenyl Poly(ethylene oxide) Macromonomers via Click Chemistry and Their Ring-Opening Metathesis Polymerization*. *Macromolecules*. (2010);43:5611-7.
- POL-16. Legeay G, Coudreuse A, Poncin-Epaillard F, Herry JM, Bellon-Fontaine MN. *Surface Engineering and Cell Adhesion*. *Journal of Adhesion Science and Technology*. (2010);24:2301-22.
- POL-17. Lejeune E, Drechsler M, Jestin J, Muller AHE, Chassenieux C, Colombani O. *Amphiphilic Diblock Copolymers with a Moderately Hydrophobic Block: Toward Dynamic Micelles*. *Macromolecules*. (2010);43:2667-71.
- POL-18. Lele A, Shedge A, Badiger M, Wadgaonkar P, Chassenieux C. *Abrupt Shear Thickening of Aqueous Solutions of Hydrophobically Modified Poly(N,N'-dimethylacrylamide-co-acrylic acid)*. *Macromolecules*. (2010);43:10055-63.
- POL-19. Luais E, Thobie-Gautier C, Tailleux A, Djouadi MA, Granier A, Tessier PY, Debarnot D, Poncin-Epaillard F, Boujtita M. *Preparation and modification of carbon nanotubes electrodes by cold plasmas processes toward the preparation of amperometric biosensors*. *Electrochimica Acta*. (2010);55:7916-22.
- POL-20. Lucchesi C, Arbore A, Pascual S, Fontaine L, Maignan C, Dujardin G. *Solid-phase de novo synthesis of a (+/-)-2-deoxy-glycoside*. *Carbohydrate Research*. (2010);345:844-9.
- POL-21. Mahfoudh A, Poncin-Epaillard F, Moisan M, Barbeau J. *Effect of dry-ozone exposure on different polymer surfaces and their resulting biocidal action on sporulated bacteria*. *Surface Science*. (2010);604:1487-93.
- POL-22. Merian T, Debarnot D, Rouessac V, Poncin-Epaillard F. *Ammonia absorption study of pulsed-plasma polyaniline by quartz crystal microgravimetry and UV/vis spectrometry*. *Talanta*. (2010);81:602-8.

- POL-23. Nagarkar S, Nicolai T, Chassenieux C, Lele A. *Structure and gelation mechanism of silk hydrogels*. *Physical Chemistry Chemical Physics*. (2010);12:3834-44.
- POL-24. Nicolai T, Colombani O, Chassenieux C. *Dynamic polymeric micelles versus frozen nanoparticles formed by block copolymers*. *Soft Matter*. (2010);6:3111-8.
- POL-25. Pascual S, Blin T, Saikia PJ, Thomas M, Gosselin P, Fontaine L. *Block Copolymers Based on 2-Vinyl-4,4-dimethyl-5-oxazolone by RAFT Polymerization: Experimental and Computational Studies*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*. (2010);48:5053-62.
- POL-26. Pascual S, Urbani CN, Monteiro MJ. *Functionalization of Polymer Nanoparticles Formed by Microemulsion RAFT-Mediated Polymerization*. *Macromolecular Reaction Engineering*. (2010);4:257-63.
- POL-27. Pepels MPF, Holdsworth CI, Pascual S, Monteiro MJ. *RAFT-Mediated Emulsion Polymerization of Styrene with Low Reactive Xanthate Agents: Microemulsion-like Behavior*. *Macromolecules*. (2010);43:7565-76.
- POL-28. Pioge S, Fontaine L, Soutif JC, Nicol E, Pascual S. *A New Strategy for the Synthesis of Methacrylate End-Functionalized Macromonomers by ATRP*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*. (2010);48:1526-37.
- POL-29. Saetung A, Rungvichaniwat A, Campistrone I, Klinpituksa P, Laguerre A, Phinyocheep P, Doutres O, Pilard JF. *Preparation and Physico-Mechanical, Thermal and Acoustic Properties of Flexible Polyurethane Foams Based on Hydroxytelechelic Natural Rubber*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2010);117:828-37.
- POL-30. Saetung A, Rungvichaniwat A, Campistrone I, Klinpituksa P, Laguerre A, Phinyocheep P, Pilard JF. *Controlled Degradation of Natural Rubber and Modification of the Obtained Telechelic Oligoisoprenes: Preliminary Study of Their Potentiality as Polyurethane Foam Precursors*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2010);117:1279-89.
- POL-31. Segura-Sanchez F, Montembault V, Fontaine L, Martinez-Barbosa ME, Bouchemal K, Ponchel G. *Synthesis and characterization of functionalized poly(γ -benzyl-L-glutamate) derivatives and corresponding nanoparticles preparation and characterization*. *International Journal of Pharmaceutics*. (2010);387:244-52.
- POL-32. Vayachuta L, Phinyocheep P, Derouet D, Pascual S. *Synthesis of ATRP macroinitiator based on synthetic cis-1,4-polyisoprene and its application for graft polymerization of MMA*. *E-Polymers*. (2010).
- POL-33. Wang J, Benyahia L, Chassenieux C, Tassin JF, Nicolai T. *Shear-induced gelation of associative polyelectrolytes*. *Polymer*. (2010);51:1964-71.
- POL-34. Winter HT, Cerclier C, Delorme N, Bizot H, Quemener B, Cathala B. *Improved Colloidal Stability of Bacterial Cellulose Nanocrystal Suspensions for the Elaboration of Spin-Coated Cellulose-Based Model Surfaces*. *Biomacromolecules*. (2010);11:3144-51.
- POL-35. Xie F, Weiss P, Chauvet O, Le Bideau J, Tassin JF. *Kinetic studies of a composite carbon nanotube-hydrogel for tissue engineering by rheological methods*. *Journal of Materials Science-Materials in Medicine*. (2010);21:1163-8.

2011

- POL-36. Ako K, Durand D, Nicolai T. *Phase separation driven by aggregation can be reversed by elasticity in gelling mixtures of polysaccharides and proteins*. *Soft Matter*. (2011);7:2507-16.
- POL-37. Balakrishnan G, Durand D, Nicolai T. *Particle Diffusion in Globular Protein Gels in Relation to the Gel Structure*. *Biomacromolecules*. (2011);12:450-6.
- POL-38. Cabanetos C, Blart E, Pellegrin Y, Montembault V, Fontaine L, Adamietz F, Rodriguez V, Odobel F. *Simpler and more efficient strategy to stabilize the chromophore orientation in electro-optic polymers with copper-free thermal Huisgen reaction*. *Polymer*. (2011);52:2286-94.
- POL-39. Cabanetos C, Mahe H, Blart E, Pellegrin Y, Montembault V, Fontaine L, Adamietz F, Rodriguez V, Bosc D, Odobel F. *Preparation of a New Electro-optic Polymer Cross-Linkable via Copper-Free Thermal Huisgen Cyclo-Addition and Fabrication of Optical Waveguides by Reactive Ion Etching*. *ACS Applied Materials & Interfaces*. (2011);3:2092-8.
- POL-40. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Controlling the Dynamics of Self-Assembled Triblock Copolymer Networks via the pH*. *Macromolecules*. (2011);44:4487-95.
- POL-41. Charrier T, Chapeau C, Bendria L, Picart P, Daniel P, Thouand G. *A multi-channel bioluminescent bacterial biosensor for the on-line detection of metals and toxicity. Part II: technical development and proof of concept of the biosensor*. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. (2011);400:1061-70.
- POL-42. Chassenieux C, Nicolai T, Benyahia L. *Rheology of associative polymer solutions*. *Current Opinion in Colloid & Interface Science*. (2011);16:18-26.
- POL-43. Colombani O, Langelier O, Martwong E, Castignolles P. *Polymerization Kinetics: Monitoring Monomer Conversion Using an Internal Standard and the Key Role of Sample t(0)*. *Journal of Chemical Education*. (2011);88:116-21.
- POL-44. Debarnot D, Merian T, Poncin-Epaillard F. *Film Chemistry Control and Growth Kinetics of Pulsed Plasma-Polymerized Aniline*. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*. (2011);31:217-31.

- POL-44b. D. Debarnot, T. Mérian, A. Airoudj, Poncin-Epaillard F. *Elaboration de couches de polyaniline pour capteurs optiques d'ammoniac - Les plasmas froids en tant que technique d'élaboration. Instrumentation, Mesure, Métrologie.* (2011);11:125.
- POL-45. Dutertre F, Pennarun PY, Colombani O, Nicol E. *Straightforward synthesis of poly(lauryl acrylate)-b-poly(stearyl acrylate) diblock copolymers by ATRP.* *European Polymer Journal.* (2011);47:343-51.
- POL-46. El Ouakili A, Vignaud G, Balnois E, Bardeau JF, Grohens Y. *Glass transition temperatures of isotactic poly(methymethacrylate) thin films and individual chains probed by multi wavelength ellipsometry.* *European Physical Journal-Applied Physics.* (2011);56.
- POL-47. El Ouakili A, Vignaud G, Balnois E, Bardeau JF, Grohens Y. *Multiple glass transition temperatures of polymer thin films as probed by multi-wavelength ellipsometry.* *Thin Solid Films.* (2011);519:2031-6.
- POL-48. Fatyeyeva K, Bigarre J, Blondel B, Galiano H, Gaud D, Lecardeur M, Poncin-Epaillard F. *Grafting of p-styrene sulfonate and 1,3-propane sultone onto Laponite for proton exchange membrane fuel cell application.* *Journal of Membrane Science.* (2011);366:33-42.
- POL-49. Fatyeyeva K, Chappey C, Poncin-Epaillard F, Langevin D, Valleton JM, Marais S. *Composite membranes based on Nafion (R) and plasma treated clay charges: Elaboration and water sorption investigations.* *Journal of Membrane Science.* (2011);369:155-66.
- POL-50. Fatyeyeva K, Poncin-Epaillard F. *Sulfur dioxide Plasma Treatment of the Clay (Laponite) Particles.* *Plasma Chemistry and Plasma Processing.* (2011);31:449-64.
- POL-51. Fatyeyeva K, Pud AA, Bardeau JF, Tabellout M. *Structure-property relationship in aliphatic polyamide/polyaniline surface layered composites.* *Materials Chemistry and Physics.* (2011);130:760-8.
- POL-52. Gimel JC, Nicolai T. *Self-diffusion of non-interacting hard spheres in particle gels.* *Journal of Physics-Condensed Matter.* (2011);23.
- POL-53. Guyomard-Lack AL, Delorme N, Moreau Cl, Bardeau J-Fo, Cathala B. *Site-Selective Surface Modification Using Enzymatic Soft Lithography.* *Langmuir.* (2011);27:7629-34.
- POL-54. Ho TH, Levere M, Soutif JC, Montembault V, Pascual S, Fontaine L. *Synthesis of thermoresponsive oxazolone end-functional polymers for reactions with amines using thiol-Michael addition "click" chemistry.* *Polymer Chemistry.* (2011);2:1258-60.
- POL-55. Kadam V, Nicolai T, Nicol E, Benyahia L. *Structure and Rheology of Self-Assembled Telechelic Associative Polymers in Aqueous Solution before and after Photo-Cross-Linking.* *Macromolecules.* (2011);44:8225-32.
- POL-56. Kebir N, Campistron I, Laguerre A, Pilard JF, Bunel C. *New Crosslinked Polyurethane Elastomers with Various Physical Properties from Natural Rubber Derivatives.* *Journal of Applied Polymer Science.* (2011);122:1677-87.
- POL-57. Laruelle G, Nicol E, Ameduri B, Tassin JF, Ajellal N. *Synthesis of Poly(vinylidene fluoride)-b-poly(styrene sulfonate) Block Copolymers by Controlled Radical Polymerizations.* *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry.* (2011);49:3960-9.
- POL-58. Leblanc JL, Pilard JF, Pianhanuruk E, Campistron I, Buzare JY. *Characterizing Gum Natural Rubber Samples Through Advanced Techniques.* *Journal of Applied Polymer Science.* (2011);119:3058-71.
- POL-59. Leconte S, Cena A, Balquet A, Cauret L, Falher T, Jouannet D, Dhal R, Montembault V, Madec PJ, Gondard C. *In-bulk formation of a new tetrasubstituted furan from phenolic antioxidants and dibasic lead stearate.* *Polymer Degradation and Stability.* (2011);96:727-31.
- POL-60. Lejeune E, Chassenieux C, Colombani O. *pH Induced Desaggregation Of Highly Hydrophilic Amphiphilic Diblock Copolymers.* *Trends in Colloid and Interface Science Xxiv.* (2011);138:7-16.
- POL-61. Levere ME, Ho HT, Pascual S, Fontaine L. *Stable azlactone-functionalized nanoparticles prepared from thermoresponsive copolymers synthesized by RAFT polymerization.* *Polymer Chemistry.* (2011);2:2878-87.
- POL-62. Merian T, Debarnot D, Poncin-Epaillard F. *Effect of Fluorine Substitution of Aniline Ring on Pulsed Plasma Polymer Growth and Structure.* *Plasma Processes and Polymers.* (2011);8:763-72.
- POL-63. Nicolai T, Britten M, Schmitt C. *beta-Lactoglobulin and WPI aggregates: Formation, structure and applications.* *Food Hydrocolloids.* (2011);25:1945-62.
- POL-64. Nono M, Lalouette L, Durand D, Nicolai T. *Cluster formation and phase separation in mixtures of sodium kappa-carrageenan and sodium caseinate.* *Food Hydrocolloids.* (2011);25:743-9.
- POL-65. Nono M, Nicolai T, Durand D. *Gel formation of mixtures of kappa-carrageenan and sodium caseinate.* *Food Hydrocolloids.* (2011);25:750-7.
- POL-66. Oussadi K, Montembault V, Belbachir M, Fontaine L. *Ring-Opening Bulk Polymerization of Five- and Six-Membered Cyclic Phosphonates Using Maghnite, a Nontoxic Proton Exchanged Montmorillonite Clay.* *Journal of Applied Polymer Science.* (2011);122:891-7.
- POL-67. Oussadi K, Montembault V, Fontaine L. *Synthesis of Poly(oxyethylene phosphate)-g-poly(ethylene oxide) Via the "Grafting Onto" Approach by "Click" Chemistry.* *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry.* (2011);49:5124-8.

- POL-68.** Pioge S, Nesterenko A, Brotons G, Pascual S, Fontaine L, Gaillard C, Nicol E. *Core Cross-Linking of Dynamic Diblock Copolymer Micelles: Quantitative Study of Photopolymerization Efficiency and Micelle Structure.* *Macromolecules.* (2011);44:594-603.
- POL-69.** Saetung N, Campistron I, Pascual S, Pilard JF, Fontaine L. *One-Pot Synthesis of Natural Rubber-Based Telechelic cis-1,4-Polyisoprenes and Their Use To Prepare Block Copolymers by RAFT Polymerization.* *Macromolecules.* (2011);44:784-94.
- POL-70.** Saetung N, Campistron I, Pascual S, Soutif JC, Pilard JF, Fontaine L. *Synthesis of natural rubber-based telechelic cis-1,4-polyisoprenes and their use to prepare block copolymers via RAFT polymerization.* *European Polymer Journal.* (2011);47:1151-9.
- POL-71.** Salvatore D, Croguennec T, Bouhallab S, Forge V, Nicolai T. *Kinetics and Structure during Self-Assembly of Oppositely Charged Proteins in Aqueous Solution.* *Biomacromolecules.* (2011);12:1920-6.
- POL-72.** Scarpaci A, Cabanetos C, Blart E, Pellegrin Y, Montembault V, Fontaine L, Rodriguez V, Odobel F. *Scope and limitation of the copper free thermal Huisgen cross-linking reaction to stabilize the chromophores orientation in electro-optic polymers.* *Polymer Chemistry.* (2011);2:157-67.
- POL-73.** Tuan PX, Durand D, Nicolai T, Donato L, Schmitt C, Bovetto L. *On the Crucial Importance of the pH for the Formation and Self-Stabilization of Protein Microgels and Strands.* *Langmuir.* (2011);27:15092-101.
- POL-74.** Vasile C, Baican MC, Tibirna CM, Tuchilus C, Debarnot D, Paslaru E, Poncin-Epaillard F. *Microwave plasma activation of a polyvinylidene fluoride surface for protein immobilization.* *Journal of Physics D-Applied Physics.* (2011);44.
- POL-75.** Vayachuta L, Phinyocheep P, Derouet D, Pascual S. *Synthesis of NR-g-PMMA by "Grafting from" Method Using ATRP Process.* *Journal of Applied Polymer Science.* (2011);121:508-20.
- POL-76.** Vrlinic T, Debarnot D, Mozetic M, Vesel A, Kovac J, Coudreuse A, Legeay G, Poncin-Epaillard F. *Elaboration of nano-structured grafted polymeric surface.* *Journal of Colloid and Interface Science.* (2011);362:300-10.

2012

- POL-77.** Balakrishnan G, Nicolai T, Benyahia L, Durand D. *Particles Trapped at the Droplet Interface in Water-in-Water Emulsions.* *Langmuir.* (2012);28:5921-6.
- POL-78.** Balakrishnan G, Nicolai T, Durand D. *Relation between the gel structure and the mobility of tracers in globular protein gels.* *Journal of Colloid and Interface Science.* (2012);388:293-9.
- POL-79.** Bolhuis, Royall, Velikov, van der S, de K, Krueger, Bot, Cates, van G, Schurtenberger, Frith, Nicolai, Wyss, Menut, Trappe, Ettelaie, Spicer, van der L, Wilde, Mayama, Stoyanov, Tanaka. *General discussion.* *Faraday Discussions.* (2012);158:351-70.
- POL-80.** Cabanetos C, Bentoumi W, Silvestre V, Blart E, Pellegrin Y, Montembault V, Barsella A, Dorkenoo K, Bretonniere Y, Andraud C, Mager L, Fontaine L, Odobel F. *New Cross-Linkable Polymers with Huisgen Reaction Incorporating High mu beta Chromophores for Second-Order Nonlinear Optical Applications.* *Chemistry of Materials.* (2012);24:1143-57.
- POL-81.** Cabanetos C, Blart E, Pellegrin Y, Montembault V, Fontaine L, Adamietz F, Rodriguez V, Odobel F. *Synthesis and second-order nonlinear optical properties of a crosslinkable functionalized hyperbranched polymer.* *European Polymer Journal.* (2012);48:116-26.
- POL-82.** Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Progressive Freezing-in of the Junctions in Self-Assembled Triblock Copolymer Hydrogels during Aging.* *Macromolecules.* (2012);45:1025-30.
- POL-83.** Chebil MS, Vignaud G, Grohens Y, Konovalov O, Sanyal MK, Beuvier T, Gibaud A. *In Situ X-ray Reflectivity Study of Polystyrene Ultrathin Films Swollen in Carbon Dioxide.* *Macromolecules.* (2012);45:6611-7.
- POL-84.** Colombani O, Lejeune E, Charbonneau C, Chassenieux C, Nicolai T. *Ionization Of Amphiphilic Acidic Block Copolymers.* *Journal of Physical Chemistry B.* (2012);116:7560-5.
- POL-85.** Dutertre F, Boyron O, Charleux B, Chassenieux C, Colombani O. *Transforming Frozen Self-Assemblies of Amphiphilic Block Copolymers Into Dynamic pH-Sensitive Micelles.* *Macromolecular Rapid Communications.* (2012);33:753-9.
- POL-86.** Fatimi A, Tassin JF, Bosco J, Deterre R, Axelos MAV, Weiss P. *Injection of calcium phosphate pastes: prediction of injection force and comparison with experiments.* *Journal of Materials Science-Materials in Medicine.* (2012);23:1593-603.
- POL-87.** Guyomard-Lack A, Moreau C, Delorme N, Marquis M, Fang A, Bardeau JF, Cathala B. *Patterning surface by site selective capture of biopolymer hydrogel beads.* *Colloids and Surfaces B-Biointerfaces.* (2012);94:369-73.
- POL-88.** Ho HT, Leroux F, Pascual S, Montembault V, Fontaine L. *Amine-Reactive Polymers Synthesized by RAFT Polymerization Using an Azlactone Functional Trithiocarbonate RAFT Agent.* *Macromolecular Rapid Communications.* (2012);33:1753-8.

- POL-89. Ho HT, Levere ME, Fournier D, Montembault V, Pascual S, Fontaine L. *Introducing the Azlactone Functionality into Polymers through Controlled Radical Polymerization: Strategies and Recent Developments*. *Australian Journal of Chemistry*. (2012);65:970-7.
- POL-90. Ho HT, Levere ME, Pascual S, Montembault V, Soutif JC, Fontaine L. *Phosphites as alternative coreagents for the one-pot aminolysis/thiol-ene synthesis of maleimide-functionalized RAFT polymers*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*. (2012);50:1657-61.
- POL-91. Kadam VS, Nicol E, Gaillard C. *Synthesis of Flower-Like Poly(Ethylene Oxide) Based Macromolecular Architectures by Photo-Cross-Linking of Block Copolymers Self-Assemblies*. *Macromolecules*. (2012);45:410-9.
- POL-92. Kaenhin L, Klinpituksa P, Rungvichaniwat A, Pilard JF. *Waterborne Polyurethane: Effect of Functional Groups in Aromatic Isocyanate and the Chain Length of Hydroxyl Terminated Natural Rubber*. *Advanced Materials Research*. (2012);415-417:2032.
- POL-93. Kaenhin L, Klinpituksa P, Rungvichaniwat A, Saetung A, Pilard JF, Campistron I, Laguerre A. *Synthesis and Characterisation of Waterborne Polyurethane Adhesives from Hydroxyl Terminated Natural Rubber*. *Journal of Rubber Research*. (2012);15:217-29.
- POL-94. Kebiche H, Debarnot D, Merzouki A, Poncin-Epaillard F, Haddaoui N. *Relationship between ammonia sensing properties of polyaniline nanostructures and their deposition and synthesis methods*. *Analytica Chimica Acta*. (2012);737:64-71.
- POL-95. Kengne-Momo RP, Lagarde F, Daniel P, Pilard JF, Durand MJ, Thouand G. *Polythiophene Synthesis Coupled to Quartz Crystal Microbalance and Raman Spectroscopy for Detecting Bacteria*. *Biointerphases*. (2012);7.
- POL-96. Le D, Montembault V, Pascual S, Legoupy S, Fontaine L. *An Orthogonal Modular Approach to Macromonomers Using Clickable Cyclobutenyl Derivatives and RAFT Polymerization*. *Macromolecules*. (2012);45:7758-69.
- POL-97. Mille C, Debarnot D, Zorzi W, El Moulaj B, Coudreuse A, Legeay G, Quadrio I, Perret-Liaudet A, Poncin-Epaillard F. *Improvement of the Detection of Neurodegenerative Alzheimer's Disease through a Specific Surface Chemistry Applied onto the Inner Surface of the Titration Well*. *Journal of Functional Biomaterials*. (2012);23:298.
- POL-97b. C. Mille, D. Debarnot, W. Zorzi, B. El Moulaj, I. Quadrio, A. Perret-Liaudet, A. Coudreuse, G. Legeay, Poncin-Epaillard F. *A New Approach for Detection Improvement of the Creutzfeldt-Jakob Disorder through a Specific Surface Chemistry Applied onto Titration Well*. *Biosensors*. (2012);2:433.
- POL-98. Moreau C, Beury N, Delorme N, Cathala B. *Tuning the Architecture of Cellulose Nanocrystal-Poly(allylamine hydrochloride) Multilayered Thin Films: Influence of Dipping Parameters*. *Langmuir*. (2012);28:10425-36.
- POL-99. Nicol E, Derouineau T, Puaud F, Zaitsev A. *Synthesis of double hydrophilic poly(ethylene oxide)-b-poly(2-hydroxyethyl acrylate) by single-electron transfer-living radical polymerization*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*. (2012);50:3885-94.
- POL-100. Nicolai, van der L, de V, Hettiarachchi, Ettelaie, Velikov, van der S, Rayner, Norton, Kulozik, Bot, Stoyanov, Waschatko, Wilde, Marangoni, Cates, Ubbink, Smith, Royall, van G, De K, Gebhardt, Wyss, Zanchetta. *General discussion*. *Faraday Discussions*. (2012);158:239-66.
- POL-101. Nono M, Durand D, Nicolai T. *Rheology and structure of mixtures of iota-carrageenan and sodium caseinate*. *Food Hydrocolloids*. (2012);27:235-41.
- POL-102. Nze RP, Colombani O, Nicol E. *Synthesis of poly(vinyl laurate)-b-poly(vinyl stearate) diblock copolymers by cobalt-mediated radical polymerization in solution*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*. (2012);50:4046-54.
- POL-103. Peng-Ubol T, Phinyocheep P, Daniel P, Panbangred W, Pilard JF, Thouand G, Durand-Thouand MJ. *Plasma-treated polyethylene film: A smart material applied for Salmonella Typhimurium detection*. *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications*. (2012);32:2641-8.
- POL-104. Poncin-Epaillard F, Mille C, Debarnot D, Zorzi W, El Moulaj B, Coudreuse A, Legeay G, Quadrio I, Perret-Liaudet A. *Study of the Adhesion of Neurodegenerative Proteins on Plasma-Modified and Coated Polypropylene Surfaces*. *Journal of Biomaterials Science-Polymer Edition*. (2012);23:1879-93.
- POL-104. Poncin-Epaillard F, Vrlinic T, Debarnot D, Coudreuse A, Legeay G, Mozetic M, El Moulaj B, Zorzi W. *Surface Treatment of Polymeric Materials Controlling the adhesion of biomolecules*. *J Funct Biomater*. (2012);3:528.
- POL-105. Prai-in Y, Tankanya K, Rutnakornpituk B, Wichai U, Montembault V, Pascual S, Fontaine L, Rutnakornpituk M. *Azlactone functionalization of magnetic nanoparticles using ATRP and their bioconjugation*. *Polymer*. (2012);53:113-20.
- POL-106. Rogalsky S, Bardeau JF, Tarasyuk O, Fatyeyeva K. *Fabrication of new antifungal polyamide-12 material*. *Polymer International*. (2012);61:686-91.
- POL-107. Sadaka F, Campistron I, Laguerre A, Pilard JF. *Controlled chemical degradation of natural rubber using periodic acid: Application for recycling waste tyre rubber*. *Polymer Degradation and Stability*. (2012);97:816-28.

- POL-108. Saetung A, Kaenhin L, Klinpituksa P, Rungvichaniwat A, Tulyapitak T, Munleh S, Campistron I, Pilard JF. *Synthesis, characteristic, and properties of waterborne polyurethane based on natural rubber*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2012);124:2742-52.
- POL-109. Soni SS, Fadadu KB, Gibaud A. *Ionic Conductivity through Thermoresponsive Polymer Gel: Ordering Matters*. *Langmuir*. (2012);28:751-6.
- POL-110. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Valleton JM, Poncin-Epaillard F, Delpouve N, Marais S. *Improvement of Water Barrier Properties of Poly(ethylene-co-vinyl alcohol) Films by Hydrophobic Plasma Surface Treatments*. *Journal of Physical Chemistry C*. (2012);116:12599-612.
- POL-111. Thomar P, Durand D, Benyahia L, Nicolai T. *Slow dynamics and structure in jammed milk protein suspensions*. *Faraday Discussions*. (2012);158:325-39.
- POL-112. Vrlinic T, Debarnot D, Legeay G, Coudreuse A, El Moualij B, Zorzi W, Perret-Liaudet A, Quadrio I, Mozetic M, Poncin-Epaillard F. *How to Control the Recombinant Prion Protein Adhesion for Successful Storage Through Modification of Surface Properties*. *Biointerphases*. (2012);7.
- POL-113. Vrlinic T, Debarnot D, Legeay G, Coudreuse A, El Moualij B, Zorzi W, Perret-Liaudet A, Quadrio I, Mozetic M, Poncin-Epaillard F. *Non-Adhesive Behavior of New Nanostructured PNIPAM Surfaces Towards Specific Neurodegenerative Proteins: Application to Storage and Titration of Tau Proteins*. *Macromolecular Bioscience*. (2012);12:1354-63.
- POL-114. Vrlinic T, Debarnot D, Legeay G, Coudreuse A, El Moualij B, Zorzi W, Perret-Liaudet A, Quadrio I, Mozetic M, Poncin-Epaillard F. *Are the Interactions between Recombinant Prion Proteins and Polymeric Surfaces Related to the Hydrophilic/Hydrophobic Balance?* *Macromolecular Bioscience*. (2012);12:830-9.

2013

- POL-115. Badawy HT, Pasetto P, Mouget JL, Pilard JF, Cutright TJ, Milsted A. *Bacterial adhesion and growth reduction by novel rubber-derived oligomers*. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. (2013);438:691-6.
- POL-116. Belard L, Poncin-Epaillard F, Dole P, Averous L. *Plasma-polymer coatings onto different biodegradable polyesters surfaces*. *European Polymer Journal*. (2013);49:882-92.
- POL-117. Boitte JB, Vizcaino C, Benyahia L, Herry JM, Michon C, Hayert M. *A novel rheo-optical device for studying complex fluids in a double shear plate geometry*. *Review of Scientific Instruments*. (2013);84.
- POL-118. Cabanetos C, Bentoumi W, Blart E, Pellegrin Y, Montembault V, Bretonniere Y, Andraud C, Mager L, Fontaine L, Odobel F. *Synthesis and characterization of a novel nonlinear optical hyperbranched polymer containing a highly performing chromophore*. *Polymers for Advanced Technologies*. (2013);24:473-7.
- POL-119. Catrouillet S, Fonteneau C, Bouteiller L, Delorme N, Nicol E, Nicolai T, Pensec S, Colombani O. *Competition Between Steric Hindrance and Hydrogen Bonding in the Formation of Supramolecular Bottle Brush Polymers*. *Macromolecules*. (2013);46:7911-9.
- POL-120. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Slow dynamics in transient polyelectrolyte hydrogels formed by self-assembly of block copolymers*. *Physical Review E*. (2013);87.
- POL-121. Charbonneau C, Lima MMD, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Structure of pH sensitive self-assembled amphiphilic di- and triblock copolyelectrolytes: micelles, aggregates and transient networks*. *Physical Chemistry Chemical Physics*. (2013);15:3955-64.
- POL-122. Charbonneau C, Nicolai T, Chassenieux C, Colombani O, Lima MMD. *pH-Sensitive hydrogels formed by self-assembled amphiphilic triblock copolyelectrolytes*. *Reactive & Functional Polymers*. (2013);73:965-8.
- POL-123. Chumeka W, Tanrattanakul V, Pilard JF, Pasetto P. *Effect of Poly(Vinyl Acetate) on Mechanical Properties and Characteristics of Poly(Lactic Acid)/Natural Rubber Blends*. *Journal of Polymers and the Environment*. (2013);21:450-60.
- POL-124. Dazzazi A, Coppel Y, In M, Chassenieux C, Mascacchi P, Salome L, Bouhaouss A, Kahn ML, Gauffre F. *Oligomeric and polymeric surfactants for the transfer of luminescent ZnO nanocrystals to water*. *Journal of Materials Chemistry C*. (2013);1:2158-65.
- POL-125. Gibaud A, Chebil MS, Beuvier T. X-ray reflectivity. In: Bracco G, Host B, editors. *Surface science techniques*: Springer; 2013.
- POL-126. Glaris P, Coulon JF, Dorget M, Poncin-Epaillard F. *Thermal annealing as a new simple method for PTFE texturing*. *Polymer*. (2013);54:5858-64.
- POL-127. Gonzalez-Teresa R, Dolado JS, Ayuela A, Gimel JC. *Nanoscale texture development of C-S-H gel: A computational model for nucleation and growth*. *Applied Physics Letters*. (2013);103.
- POL-128. Hammani S, Moulai-Mostefa N, Benyahia L. *Effect of carbon black nanoparticle on the morphology rheology and thermal properties of emulsion polymer blends*. *International Journal of Nanotechnology*. (2013);10:533-42.
- POL-129. Ho HT, Levere ME, Pascual S, Montembault V, Casse N, Caruso A, Fontaine L. *Thermoresponsive block copolymers containing reactive azlactone groups and their bioconjugation with lysozyme*. *Polymer Chemistry*. (2013);4:675-85.

- POL-130. Jellali R, Campistron I, Laguerre A, Lecamp L, Pasetto P, Bunel C, Mouget JL, Pilard JF. *Synthesis and crosslinking kinetic study of epoxidized and acrylated/epoxidized oligoisoprenes: Comparison between cationic and radical photopolymerization*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2013);128:2489-97.
- POL-131. Jellali R, Campistron I, Laguerre A, Pasetto P, Lecamp L, Bunel C, Mouget JL, Pilard JF. *Synthesis of new photocurable oligoisoprenes and kinetic studies of their radical photopolymerization*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2013);127:1359-68.
- POL-132. Jellali R, Campistron I, Pasetto P, Laguerre A, Gohier F, Hellio C, Pilard JF, Mouget JL. *Antifouling activity of novel polyisoprene-based coatings made from photocurable natural rubber derived oligomers*. *Progress in Organic Coatings*. (2013);76:1203-14.
- POL-133. Jellali R, Kromkamp JC, Campistron I, Laguerre A, Lefebvre S, Perkins RG, Pilard JF, Mouget JL. *Antifouling Action of Polyisoprene-Based Coatings by Inhibition of Photosynthesis in Microalgae*. *Environmental Science & Technology*. (2013);47:6573-81.
- POL-134. Kebiche H, Debarnot D, Merzouki A, Poncin-Epaillard F, Haddaoui N. *Ammonia Gas Sensors Based on In-Situ and Drop-Coated Polyaniline Nanostructures*. In: Gupta KM, editor. *Advanced Materials Research* lli2013. p. 134-8.
- POL-135. Le D, Montembault V, Pascual S, Collette F, Heroguez V, Fontaine L. *Synthesis of 1,4-polybutadiene-g-poly(ethylene oxide) via the macromonomer approach by ROMP*. *Polymer Chemistry*. (2013);4:2168-73.
- POL-136. Le D, Morandi G, Legoupy S, Pascual S, Montembault V, Fontaine L. *Cyclobutenyl macromonomers: Synthetic strategies and ring-opening metathesis polymerization*. *European Polymer Journal*. (2013);49:972-83.
- POL-137. Limouzin-Morel C, Dutertre F, Moussa W, Gaillard C, Iliopoulos I, Bendejacq D, Nicolai T, Chassenieux C. *One and two dimensional self-assembly of comb-like amphiphilic copolyelectrolytes in aqueous solution*. *Soft Matter*. (2013);9:8931-7.
- POL-138. Mukherjee M, Chebil MS, Delorme N, Gibaud A. *Power law in swelling of ultra-thin polymer films*. *Polymer*. (2013);54:4669-74.
- POL-139. Nguyen BT, Nicolai T, Benyahia L. *Stabilization of Water-in-Water Emulsions by Addition of Protein Particles*. *Langmuir*. (2013);29:10658-64.
- POL-140. N'Guyen TTT, Duong HTT, Basuki J, Montembault V, Pascual S, Guibert C, Fresnais J, Boyer C, Whittaker MR, Davis TP, Fontaine L. *Functional Iron Oxide Magnetic Nanoparticles with Hyperthermia-Induced Drug Release Ability by Using a Combination of Orthogonal Click Reactions*. *Angewandte Chemie-International Edition*. (2013);52:14152-6.
- POL-141. Nicolai T, Durand D. *Controlled food protein aggregation for new functionality*. *Current Opinion in Colloid & Interface Science*. (2013);18:249-56.
- POL-142. Noirez L, Stillings C, Bardeau JF, Steinhart M, Schlitt S, Wendorff JH, Pepy G. *What Happens to Polymer Chains Confined in Rigid Cylindrical Inorganic (AAO) Nanopores*. *Macromolecules*. (2013);46:4932-6.
- POL-143. Panwiryarat W, Tanrattanakul V, Pilard JF, Pasetto P, Khaokong C. *Effect of the diisocyanate structure and the molecular weight of diols on bio-based polyurethanes*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2013);130:453-62.
- POL-144. Panwiryarat W, Tanrattanakul V, Pilard JF, Pasetto P, Khaokong C. *Preparation and Properties of Bio-based Polyurethane Containing Polycaprolactone and Natural Rubber*. *Journal of Polymers and the Environment*. (2013);21:807-15.
- POL-145. Panwiryarat W, Tanrattanakul V, Pilard J-F, Pasetto P, Khaokong C. *Physical and Thermal Properties of Polyurethane from Isophorone Diisocyanate, Natural Rubber and Poly(*ε*-caprolactone) with High NCO:OH Content*. *Advanced Science Letters*. (2013);19:1016-20.
- POL-146. Patterson JP, Kelley EG, Murphy RP, Moughton AO, Robin MP, Lu A, Colombani O, Chassenieux C, Cheung D, Sullivan MO, Epps TH, O'Reilly RK. *Structural Characterization of Amphiphilic Homopolymer Micelles Using Light Scattering, SANS, and Cryo-TEM*. *Macromolecules*. (2013);46:6319-25.
- POL-147. Phan-Xuan T, Durand D, Nicolai T, Donato L, Schmitt C, Bovetto L. *Tuning the Structure of Protein Particles and Gels with Calcium or Sodium Ions*. *Biomacromolecules*. (2013);14:1980-9.
- POL-148. Poncin-Epaillard F, Herry JM, Marmey P, Legeay G, Debarnot D, Bellon-Fontaine MN. *Elaboration of highly hydrophobic polymeric surface - a potential strategy to reduce the adhesion of pathogenic bacteria? Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications*. (2013);33:1152-61.
- POL-149. Poncin-Epaillard F, Shavdina O, Debarnot D. *Elaboration and surface modification of structured poly(L-lactic acid) thin film on various substrates*. *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications*. (2013);33:2526-33.
- POL-150. Prasertsri S, Lagarde F, Rattanasom N, Sirisinha C, Daniel P. *Raman spectroscopy and thermal analysis of gum and silica-filled NR/SBR blends prepared from latex system*. *Polymer Testing*. (2013);32:852-61.
- POL-151. Puaud F, Nicolai T, Benyahia L, Nicol E. *Effect of Arm Exchange on the Liquid-Solid Transition of Dense Suspensions of Star Polymers*. *Journal of Physical Chemistry B*. (2013);117:12312-8.

- POL-152. Puud F, Nicolai T, Nicol E, Benyahia L, Brotons G. *Dynamic Arm Exchange Facilitates Crystallization and Jamming of Starlike Polymers by Spontaneous Fine-Tuning of the Number of Arms.* *Physical Review Letters.* (2013);110.
- POL-153. Sadaka F, Campistron I, Laguerre A, Pilard JF. *Telechelic oligomers obtained by metathetic degradation of both polyisoprene and styrene-butadiene rubbers. Applications for recycling waste tyre rubber.* *Polymer Degradation and Stability.* (2013);98:736-42.
- POL-154. Sahraoui S, Brouard B, Benyahia L, Parmentier D, Geslain A. *Normalized stiffness ratios for mechanical characterization of isotropic acoustic foams.* *Journal of the Acoustical Society of America.* (2013);134:4624-9.
- POL-155. Siniscalco D, Bardeau JF, Edely M, Gourbil A, Delorme N. *Temperature-Induced Structural Transitions on Hybrid Nanothick Metal/Polymer Assemblies.* *Journal of Physical Chemistry C.* (2013);117:7391-7.
- POL-156. Siniscalco D, Edely M, Bardeau JF, Delorme N. *Statistical Analysis of Mounded Surfaces: Application to the Evolution of Ultrathin Gold Film Morphology with Deposition Temperature.* *Langmuir.* (2013);29:717-26.
- POL-157. Thi TTN, Oussadi K, Montembault V, Fontaine L. *Synthesis of omega-phosphonated poly(ethylene oxide)s through the combination of kabachnik-fields reaction and "click" chemistry.* *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry.* (2013);51:415-23.
- POL-158. Thomar P, Nicolai T, Benyahia L, Durand D. *Comparative study of the rheology and the structure of sodium and calcium caseinate solutions.* *International Dairy Journal.* (2013);31:100-6.

2014

- POL-159. Anancharonwong E, Pilard JF, Campistron I, Laguerre A, Gohier F, Bistac S. *Preparation of New Polyols Based on Cis-1,4-Polyisoprene by Using 1,3-Dipolar Cycloaddition.* *Advanced Materials Research.* (2014);844:381.
- POL-160. Bach NT, Tuan PX, Benyahia L, Nicolai T. *Combined effects of temperature and elasticity on phase separation in mixtures of kappa-carrageenan and beta-lactoglobulin aggregates.* *Food Hydrocolloids.* (2014);34:138-44.
- POL-161. Bal JK, Beuquier T, Chebil MS, Vignaud G, Grohens Y, Sanyal MK, Gibaud A. *Relaxation of Ultrathin Polystyrene Films Hyperswollen in Supercritical Carbon Dioxide.* *Macromolecules.* (2014);47:8738-47.
- POL-162. Bal JK, Mukherjee M, Delorme N, Sanyal MK, Gibaud A. *Concentration Mediated Structural Transition of Triblock Copolymer Ultrathin Films.* *Langmuir.* (2014);30:5808-16.
- POL-163. Chahine C, Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *Plasma Copolymerization of Fluorinated and Acrylate Monomers: Kinetics and Chemical Structure Study.* *Plasma Processes and Polymers.* (2014):n/a-n/a.
- POL-164. Chumeka W, Pasetto P, Pilard JF, Tanrattanakul V. *Bio-based triblock copolymers from natural rubber and poly(lactic acid): Synthesis and application in polymer blending.* *Polymer.* (2014);55:4478-87.
- POL-165. Fatyeyeva K, Dahi A, Chappey C, Langevin D, Valleton JM, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Effect of cold plasma treatment on surface properties and gas permeability of polyimide films.* *Rsc Advances.* (2014);4:31036-46.
- POL-166. Gastineau R, Turcotte F, Pouvreau JB, Morancais M, Fleurence J, Windarto E, Prasetya FS, Arsad S, Jaouen P, Babin M, Coiffard L, Couteau C, Bardeau JF, Jacqueline B, Leignel V, Hardivillier Y, Marcotte I, Bourgougnon N, Tremblay R, Deschenes JS, Badawy H, Pasetto P, Davidovich N, Hansen G, Dittmer J, Mouget JL. *Marennine, Promising Blue Pigments from a Widespread Haslea Diatom Species Complex.* *Marine Drugs.* (2014);12:3161-89.
- POL-167. Gibot L, Lemelle A, Till U, Moukarzel B, Mingotaud AF, Pimienta V, Saint-Aguet P, Rols MP, Gaucher M, Violleau F, Chassenieux C, Vicendo P. *Polymeric Micelles Encapsulating Photosensitizer: Structure/Photodynamic Therapy Efficiency Relation.* *Biomacromolecules.* (2014);15:1443-55.
- POL-168. Glaris P, Coulon JF, Dorget M, Poncin-Epaillard F. *Fluorinated epoxy resin as a low adhesive mould for composite material.* *Composites Part B-Engineering.* (2014);63:94-100.
- POL-169. Gonzato C, Pasetto P, Bedoui F, Mazeran PE, Haupt K. *On the effect of using RAFT and FRP for the bulk synthesis of acrylic and methacrylic molecularly imprinted polymers.* *Polymer Chemistry.* (2014);5:1313-22.
- POL-170. Hachache N, Bal Y, Debarnot D, Poncin-Epaillard F. *Improvement of the adsorption of quaternary ammonium on polypropylene affinity membrane through the control of its surface properties.* *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications.* (2014);35:386-91.
- POL-171. Ho HT, Pascual S, Montembault V, Casse N, Fontaine L. *Innovative well-defined primary amine-based polyacrylates for plasmid DNA complexation.* *Polymer Chemistry.* (2014);5:5542-5.
- POL-172. Klymenko A, Nicolai T, Benyahia L, Chassenieux C, Colombani O, Nicol E. *Multiresponsive Hydrogels Formed by Interpenetrated Self-Assembled Polymer Networks.* *Macromolecules.* (2014);47:8386-93.

- POL-173. Kukharenko O, Bardeau JF, Zaets I, Ovcharenko L, Tarasyuk O, Porhyn S, Mischenko I, Vovk A, Rogalsky S, Kozyrovska N. *Promising low cost antimicrobial composite material based on bacterial cellulose and polyhexamethylene guanidine hydrochloride*. *European Polymer Journal*. (2014);60:247-54.
- POL-174. Leroux F, Montembault V, Pascual S, Guerin W, Guillaume SM, Fontaine L. *Synthesis and polymerization of cyclobutenyl-functionalized polylactide and polycaprolactone: a consecutive ROP/ROMP route towards poly(1,4-butadiene)-g-polyesters*. *Polymer Chemistry*. (2014);5:3476-86.
- POL-175. Mezdour D, Pilard JF, Tabellout M, Odake S, Sahli S. *Synthesis and Characterization of Conductive Composite Films of Polyisoprene/PA12@ PANI*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2014);131.
- POL-176. Nguyen BT, Nicolai T, Benyahia L, Chassenieux C. *Synergistic effects of mixed salt on the gelation of kappa-carrageenan*. *Carbohydrate Polymers*. (2014);112:10-5.
- POL-177. Nguyen BT, Nicolai T, Chassenieux C, Benyahia L. *The effect of protein aggregate morphology on phase separation in mixtures with polysaccharides*. *Journal of Physics-Condensed Matter*. (2014);26.
- POL-178. Paslaru E, Baican MC, Hitruc EG, Nistor MT, Poncin-Epaillard F, Vasile C. *Immunoglobulin G immobilization on PVDF surface*. *Colloids and Surfaces B-Biointerfaces*. (2014);115:139-49.
- POL-179. Patterson JP, Robin MP, Chassenieux C, Colombani O, O'Reilly RK. *The analysis of solution self-assembled polymeric nanomaterials*. *Chemical Society Reviews*. (2014);43:2412-25.
- POL-180. Perez-Roldan MJ, Debarnot D, Poncin-Epaillard F. *Surface chemistry of PET for enhancing its antifouling properties*. *Rsc Advances*. (2014);4:64006-13.
- POL-181. Perez-Roldan MJ, Debarnot D, Poncin-Epaillard F. *Processing of plasma-modified and polymer-grafted hydrophilic PET surfaces, and study of their aging and bioadhesive properties*. *Rsc Advances*. (2014);4:31409-15.
- POL-182. Prabhu A, Babu SB, Dolado JS, Gimel JC. *Brownian cluster dynamics with short range patchy interactions: Its application to polymers and step-growth polymerization*. *Journal of Chemical Physics*. (2014);141.
- POL-183. Puad F, Nicol E, Brotons G, Nicolai T, Benyahia L. *Liquid-Solid Transition and Crystallization of Mixtures of Frozen and Dynamic Star-Like Polymers*. *Macromolecules*. (2014);47:1175-80.
- POL-184. Shahin A, Nicolai T, Benyahia L, Tassin JF, Chassenieux C. *Evidence for the Coexistence of Interpenetrating Permanent and Transient Networks of Hydroxypropyl Methyl Cellulose*. *Biomacromolecules*. (2014);15:311-8.
- POL-185. Shedge A, Colombani O, Nicolai T, Chassenieux C. *Charge Dependent Dynamics of Transient Networks and Hydrogels Formed by Self-Assembled pH-Sensitive Triblock Copolyelectrolytes*. *Macromolecules*. (2014);47:2439-44.
- POL-186. Soni SS, Fadadu KB, Vekariya RL, Debgupta J, Patel KD, Gibaud A, Aswal VK. *Effect of self-assembly on triiodide diffusion in water based polymer gel electrolytes: An application in dye solar cell*. *Journal of Colloid and Interface Science*. (2014);425:110-7.
- POL-187. Tarrade J, Darmanin T, de Givenchy ET, Guittard F, Debarnot D, Poncin-Epaillard F. *Texturation and superhydrophobicity of polyethylene terephthalate thanks to plasma technology*. *Applied Surface Science*. (2014);292:782-9.
- POL-188. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Poncin-Epaillard F, Labrugere C, Marais S. *Impact of hydrophobic plasma treatments on the barrier properties of poly(lactic acid) films*. *Rsc Advances*. (2014);4:5626-37.
- POL-189. Thomar P, Benyahia L, Durand D, Nicolai T. *The influence of adding monovalent salt on the rheology of concentrated sodium caseinate suspensions and the solubility of calcium caseinate*. *International Dairy Journal*. (2014);37:48-54.
- POL-190. Till U, Gaucher-Delmas M, Saint-Aguet P, Hamon G, Marty JD, Chassenieux C, Payre B, Goudouneche D, Mingotaud AF, Violleau F. *Asymmetrical flow field-flow fractionation with multi-angle light scattering and quasi-elastic light scattering for characterization of polymersomes: comparison with classical techniques*. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. (2014);406:7841-53.
- POL-191. Tuan P-X, Durand D, Nicolai T, Donato L, Schmitt C, Bovetto L. *Heat induced formation of beta-lactoglobulin microgels driven by addition of calcium ions*. *Food Hydrocolloids*. (2014);34:227-35.
- POL-192. Vignaud G, Chebil MS, Bal JK, Delorme N, Beuvier T, Grohens Y, Gibaud A. *Densification and Depression in Glass Transition Temperature in Polystyrene Thin Films*. *Langmuir*. (2014);30:11599-608.
- POL-193. Zhang XW, Boisson F, Colombani O, Chassenieux C, Charleux B. *Synthesis of Amphiphilic Poly(acrylic acid)-b-poly(n-butyl acrylate-co-acrylic acid) Block Copolymers with Various Microstructures via RAFT Polymerization in Water/Ethanol Heterogeneous Media*. *Macromolecules*. (2014);47:51-60.

2015

- POL-194. Allahbash S, Nicolai T, Chassenieux C, Tassin JF, Benyahia L, Weiss P, Rethore G. *Interplay of thermal and covalent gelation of silanized hydroxypropyl methyl cellulose gels*. *Carbohydrate Polymers*. (2015);115:510-5.

- POL-195. Aoudia K, Brinis N, Chaal L, Saidani B, [Benyahia L](#), [Chassenieux C](#), Deslouis C. *Electrochemical characterization of viscoelastic solutions of supramolecular polymers in phosphonium-based ionic liquids*. *Journal of Electroanalytical Chemistry*. (2015);744:101-9.
- POL-196. Badawy H, Brunelliere J, Veryaskina M, [Brotans G](#), Sable S, Lanneluc I, Lambert K, Marmey P, Milsted A, Cutright T, [Nourry A](#), Mouget J-L, [Pasetto P](#). *Assessing the Antimicrobial Activity of Polyisoprene Based Surfaces*. *International Journal of Molecular Sciences*. (2015);16:4392-415.
- POL-197. [Bal JK](#), [Beuvier T](#), Unni AB, [Chavez Panduro EA](#), Vignaud G, [Delorme N](#), [Chebil MS](#), Grohens Y, [Gibaud A](#). *Stability of Polymer Ultrathin Films (<7 nm) Made by a Top-Down Approach*. *ACS Nano*. (2015);9:8184-93.
- POL-198. [Catrouillet S](#), Bouteiller L, [Nicol E](#), [Nicolai T](#), Pensec S, [Jacquette B](#), Le Bohec M, [Colombani O](#). *Self-Assembly and Critical Solubility Temperature of Supramolecular Polystyrene Bottle-Brushes in Cyclohexane*. *Macromolecules*. (2015);48:1364-70.
- POL-199. [Chahine C](#), [Poncin-Epaillard F](#), [Debarnot D](#). *Plasma Copolymerization of Fluorinated and Acrylate Monomers: Kinetics and Chemical Structure Study*. *Plasma Processes and Polymers*. (2015);12:493-501.
- POL-200. Chumeka W, [Pasetto P](#), [Pilard JF](#), [Tanrattanakul V](#). *Bio-Based Diblock Copolymers Prepared from Poly(lactic acid) and Natural Rubber*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2015);132.
- POL-201. de Freitas RA, Spier VC, Sierakowski MR, [Nicolai T](#), [Benyahia L](#), [Chassenieux C](#). *Transient and quasi-permanent networks in xyloglucan solutions*. *Carbohydrate Polymers*. (2015);129:216-23.
- POL-202. [Delorme N](#), [Chebil MS](#), Vignaud G, Le Houerou V, Bardeau JF, Busselez R, [Gibaud A](#), Grohens Y. *Experimental evidence of ultrathin polymer film stratification by AFM force spectroscopy*. *Eur Phys J E*. (2015);DOI: 10.1140/epje/i2015-15056-9.
- POL-203. Delplace V, Harrisson S, Hien The H, Tardy A, Guillaneuf Y, [Pascual S](#), [Fontaine L](#), Nicolas J. *One-Step Synthesis of Azlactone-Functionalized SG1-Based Alkoxyamine for Nitroxide-Mediated Polymerization and Bioconjugation*. *Macromolecules*. (2015);48:2087-97.
- POL-204. [Esselin N](#), Portolan F, Domloge N, Clark RB, Musa OM, [Pilard JF](#). *Offline Monitoring of Hydroxyethyl Methacrylate and 3-Dimethylaminopropyl Methacrylamide Copolymerization: Correlation Between FTIR and GC Quantifications*. *Spectroscopy Letters*. (2015);48:53-8.
- POL-205. Fahmy A, [Debarnot D](#), Friedrich J. *Influence of water addition on the structure of plasma-deposited allyl alcohol polymer films*. *Journal of Adhesion Science and Technology*. (2015);29:965-80.
- POL-206. [Glaris P](#), Coulon JF, Dorget M, [Poncin-Epaillard F](#). *N-2 plasma-assisted grafting of fluorinated chains onto partially cured epoxy resins*. *Composites Part B-Engineering*. (2015);69:6-12.
- POL-207. [Glaris P](#), Coulon JF, Dorget M, [Poncin-Epaillard F](#). *Surface migration of fluorinated additive during the curing of epoxy resin*. *Composites Part B-Engineering*. (2015);73:10-5.
- POL-208. [Goldansaz H](#), [Voleppe Q](#), [Pioge S](#), Fustin CA, Gohy JF, Brassinne J, Auhl D, van Ruymbeke E. *Controlling the melt rheology of linear entangled metallo-supramolecular polymers*. *Soft Matter*. (2015);11:762-74.
- POL-209. [Gonzalez-Jordan A](#), Thomar P, [Nicolai T](#), Dittmer J. *The effect of pH on the structure and phosphate mobility of casein micelles in aqueous solution*. *Food Hydrocolloids*. (2015);51:88-94.
- POL-210. Guerlain C, [Pioge S](#), Detrembleur C, Fustin CA, Gohy JF. *Self-Assembly of a Triblock Terpolymer Mediated by Hydrogen-Bonded Complexes*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*. (2015);53:459-67.
- POL-211. Hien The H, Coupri J, [Pascual S](#), [Fontaine L](#), Lequeux T, Thi Nhan P. *Synthesis and characterization of innovative well-defined difluorophosphonylated-(co)polymers by RAFT polymerization*. *Polymer Chemistry*. (2015);6:4597-604.
- POL-212. Kopp J-B, Schmittbuhl J, [Noel O](#), Fond C. *A self-affine geometrical model of dynamic RT-PMMA fractures: implications for fracture energy measurements*. *International Journal of Fracture*. (2015);193:141-52.
- POL-213. Lambare C, Tessier PY, [Poncin-Epaillard F](#), [Debarnot D](#). *Plasma functionalization and etching for enhancing metal adhesion onto polymeric substrates*. *Rsc Advances*. (2015);5:62348-57.
- POL-214. [Leroux F](#), [Pascual S](#), [Montembault V](#), [Fontaine L](#). *1,4-Polybutadienes with Pendant Hydroxyl Functionalities by ROMP: Synthetic and Mechanistic Insights*. *Macromolecules*. (2015);48:3843-52.
- POL-215. [Nguyen BT](#), [Nicolai T](#), [Benyahia L](#), [Chassenieux C](#). *The effect of the competition for calcium ions between kappa-carrageenan and beta-lactoglobulin on the rheology and the structure in mixed gels*. *Colloids and Surfaces a-Physicochemical and Engineering Aspects*. (2015);475:9-18.
- POL-216. [Nguyen BT](#), Wang W, Saunders BR, [Benyahia L](#), [Nicolai T](#). *pH-Responsive Water-in-Water Pickering Emulsions*. *Langmuir*. (2015);31:3605-11.
- POL-217. [Nicol E](#), [Nze R-P](#). *Supplemental Activator and Reducing Agent Atom Transfer Radical Polymerization of 2-Hydroxyethyl Acrylate from High Molar Mass Poly(ethylene oxide) Macroinitiator in Dilute Solution*. *Macromolecular Chemistry and Physics*. (2015);216:1405-14.
- POL-218. Plattier J, [Benyahia L](#), Dorget M, [Niepceron F](#), [Tassin J-F](#). *Viscosity-induced filler localisation in immiscible polymer blends*. *Polymer*. (2015);59:260-9.

- POL-219. Saetung A, Tsupphayakorn-ake P, Tulyapituk T, Saetung N, Phinyocheep P, Pilard J-F. *The chain extender content and NCO/OH ratio flexibly tune the properties of natural rubber-based waterborne polyurethanes*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2015);132.
- POL-220. Thi Kieu Nhung T, Pilard J-F, Pasetto P. *Recycling Waste Tires: Generation of Functional Oligomers and Description of Their Use in the Synthesis of Polyurethane Foams*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2015);132.
- POL-221. Thi Thanh Thuy NG, Contrel G, Montembault V, Dujardin G, Fontaine L. *Phosphonated furan-functionalized poly(ethylene oxide)s using orthogonal click chemistries: synthesis and Diels-Alder reactivity*. *Polymer Chemistry*. (2015);6:3024-30.
- POL-222. Thomar P, Nicolai T. *Dissociation of native casein micelles induced by sodium caseinate*. *Food Hydrocolloids*. (2015);49:224-31.
- POL-223. Tran TKN, Pilard JF, Pasetto P. *Recycling Waste Tires: Generation of Functional Oligomers and Description of Their Use in the Synthesis of Polyurethane Foams*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2015);132.
- POL-224. Wright DB, Patterson JP, Pitto-Barry A, Cotanda P, Chassenieux C, Colombani O, O'Reilly RK. *Tuning the aggregation behavior of pH-responsive micelles by copolymerization*. *Polymer Chemistry*. (2015);6:2761-8.
- POL-225. Demianenko P, Minisni B, Lamrani M, Poncin-Epaillard F. *Synthesis and characterization of simultaneous IPNs. Evidence of the IPN structure by selective chemical attack on the cross-linker*. *Materials Today Communications*. (2015);4:1.

2. Ouvrages et chapitres d'ouvrages

2.1. Ouvrages (2)

1. Sabu Thomas, Dominique Durand, Christophe Chassenieux, Jyotishkumar P. *Handbook of Biopolymer-Based Materials: From Blends and Composites to Gels and Complex Networks*. *Weiheim, Allemagne: Wiley, CH*; 2013.
2. Thierry Hamaide, Laurent Fontaine, Six J-L. *Chimie des polymères, Exercices et problèmes corrigés*: Lavoisier; 2014.

2.2. Chapitres (3)

1. Chassenieux C, Bouteiller L. *Supramolecular Chemistry: From Molecules to Nanomaterials Rheology*. Jonathan W. Steed PAG, editor: Wiley; 2012.
2. Montembault V, Fontaine L. *Phosphorus-based Polymers: From Synthesis to Applications S. Monge GD*, Ed., editor: RSC Polymer Chemistry Series; 2014.
3. Delorme N. *Design of Polymeric Platforms for Selective Biorecognition - Lithographic Processes for the design of biosurfaces*. Juan Rodríguez-Hernández ALC, editor: Springer; 2015.

3. Listes des brevets (16)

1. Photocrosslinkable antifouling functionalized oligoisoprene-based compositions, coatings obtained from these compositions and corresponding uses - C. Bunel, I. Campistrion, C. Hellio, R.Jellali, A. Laguerre, J.-L.Mouget, J.-F. Pilard - PCT Int. Appl. (2010), WO 2010043800 A1 20100422
2. Procédé de préparation d'oligomères téléchéliques d'intérêt à partir de déchets pneumatiques - J.-F. Pilard, I. Campistrion, A. Laguerre, F. Sadaka - Brevet Français PCT/FR2010/050292
3. Method for preparing telechelic oligomers from tire waste- J.-F. Pilard, I. Campistrion, F. Sadaka, A. Laguerre, PCT Int. Appl. (2011), WO 2011101551 A1 20110825 Novel antimicrobial composition, use and preparation thereof.
4. Mode AFM circulaire - Noel, O., Mazeran P.E., Nasrallah H., PCT/FR2011\051024, déposé par le CNRS. Extension PCT, Japon (N° 2013-508547) et USA accepté (Serial N° US13/695,685) en cours d'expertise
5. Novel antimicrobial composition, use and preparation thereof - M. Tabellout, S. Rogalskiy, J.-F. Bardeau, K. Fatyeyeva, O. Tarasyuk - Demande de brevet d'invention européenne déposée le 23/04/2010. Numéro de dépôt : 10305435.9. Ce brevet a fait l'objet d'une demande internationale PCT en 2011.
6. Matériaux ferro-chimiques auto-assemblés à base de copolymères blocs - D. Ausserré, L. Fontaine, Brevet FR11 55209 (15/06/2011) - PCT WO2012172522A1.
7. Composition antimicrobienne à base de silicone - J.-F. Bardeau, S. Rogalskiy, O. Tarasyuk, L. Loshyna, O. Bulko Demande de brevet d'invention français FR 13 54800 déposée le 10/12/2012 - Demande PCT PCT/EP201410608 57 du 26/05/2014
8. Utilisation de résine époxy fluorée pour la préparation de moules anti-adhérents - Glaris P. ; Poncin-Epaillard F. ; Coulon J-F. ; Blot P. ; Collart C. - Propriétaires : ATTM ; ECAM RENNES- Louis de Broglie, UNIVERSITE DU MAINE ; CNRS ; AIRBUS OPERATIONS SAS - Demande de brevet déposée le 14 septembre 2012 sous le N° BFF 12P0539/PAC

9. Réactifs de couplages multifonctionnels à fonction azlactone - Multifunctional agents having an azlactone function L. Fontaine, H. T. Ho, S. Pascual, V. Montembault - Brevet FR299708 (2012) (CNRS - Université du Maine) - PCT WO2014060357 (2014).
10. Procédé de fabrication d'oligomères téléchéliques fonctionnalisés - I. Dez, J.-F. Pilard, A.-C. Gaumont, A. Nourry, A. Mouawia - Brevet Réf/CNRS/FR2013/ 05717-01, 03/12/2013.
11. Method for crosslinking by thermal Huisgen reaction, cross-linkable chromophoric polymers, and cross-linked polymer substances having stable electro-optical properties - F. Odobel, A. Scarpaci, E. Blart, L. Fontaine - US Patent 8,618,230, 2013 (date : 31/12/2013 ; numéro de dépôt : 12/937,662).
12. Procédé de modification de surface de polymère semi-cristallin fluoré - Glaris P. ; Poncin-Epaillard F. ; Coulon J-F.
Propriétaires : ATTM ; ECAM RENNES- Louis de Broglie, UNIVERSITE DU MAINE ; CNRS ; Demande de brevet déposée le 4 mars 2013 sous le N° FR 13 51907.
13. Conductive composite material and method for producing said conductive composite material - Tassin, J.F. ; Sellak R. ; Niepceron, F. ; Benyahia, L., FR3001458 (B1) , WO2014118287 (A1), Brevet CNRS-Université du Maine
14. Utilisation d'un homopolymère aminé pour l'encapsulation d'ingrédients, procédés de synthèse d'un homopolymère d'AEMA, et procédé d'encapsulation d'ingrédients - Esselin N., Portolan F., Domloge N., Musa O.M., Pilard J.F. - Brevet Fr 2014 n° 1456663
15. Copolymères cationiques statistiques, leur procédé de synthèse et leur utilisation pour l'encapsulation d'ingrédients -Esselin N., Portolan F., Domloge N., Musa O.M., Pilard J.F., Brevet européen et US, 2014 n° 1456662
16. Composition élastomère renforcée par un noir de carbone et article l'incorporant adapté pour filtrer des vibrations. Pilard J-F., Nourry A., Cadalen A., Le Rossignol B., Brevet 2014, F0098701084/FR/BN.

5. Listes des communications

5.1 Liste des conférences internationales invitées (44)

- Colombani O, Lejeune E, Chassenieux C. *Chemistry-induced pH-sensitivity of aggregates of amphiphilic block copolymers in aqueous solution*. Final STIPOMAT meeting 2010, Strasbourg, **09-11/05/2010**;
- Durand D, Babu S, Ako K, Balakrishnan G, Nicolai T, Gimel JC. *Aggregation, Gelation and Phase Separation in complex systems, multi scale approach of protein gels*. Second International Workshop on Soft-Condensed Matter Physics and biological Systems, Fès, **avr-10**;
- Kengne-Momo R, Lagarde F, Assaf A, Daniel P, Pilard JF, Thouand G, Dongo E. *Characterization by Raman spectroscopy of gold functionalization and immunospecific protein binding for biosensor application*. XXII International Conference on Raman Spectroscopy (ICORS 2010), Boston (MA), **8-13/08/2010**;
- Lejeune E, Chassenieux C, Colombani O. *Amphiphilic diblock copolymers in aqueous solution : unpure hydrophobic blocks favors exchange of unimers*. ICNP 2010, Kottayam, **24-26/09/2010**;
- Nicolai T. *Particle diffusion in gels*. SuMo research meeting on Simulation, Goteborg, **2010**;
- Pilard JF, Campistron I, Laguerre A, Saetung A, Sadaka F, Intharapat P. *Polyisoprene as a useful substrate dedicated to new polymer development : from natural rubber to alternative polymers*. 12th International Seminar on Elastomers, Cha-Am, **08/03/2010**;
- Poncin-Epaillard F, Mille C, Vrlnic T, Mozetic M, Debarnot D, Coudreuse A, Legeay G, Zorzi W, El Moualij B, Quadrio I, Perret-Liaudet A. *Plasma chemistry associated to conventional chemistry as a tool for designing new ELISA protocols*. ESF Exploratory Workshop on Manipulation of biomaterials surface by plasma processing, Iasi, **26-30/05/2010**;
- Chassenieux C, Charbonneau C, Colombani O, Nicolai T. *Life, death and resurrection of polymeric micelles*. FBPOL2011, Florianopolis, **25-29/04/11**;
- Fatyeyeva K, Poncin-Epaillard F. *Plasma or chemical sulfonation of nanomaterials for the elaboration of ionic conductive polymeric composites?* First International Conference on Plasma Processing of Organic Materials and Polymers (PPOMP 2011), Kottayam, **25-27/11/2011**;
- Gibaud A. *Small angle X-ray analysis of mesoporous hybrid nanomaterials: SAXS, GISAXS, X-ray reflectivity*. XLVI School of Physics, Breaking Frontiers : submicron structures in physics and biology, Zakopane, **mai-11**;
- Poncin-Epaillard F, Vrlnic T, Debarnot D. *Elaboration of new nanostructured PNIPAM-grafted surface bearing nonfouling properties towards neurodegenerative proteins*. IUPAC 7th International Conference on Novel Materials and Synthesis (NMS-VII) & 21st International Symposium on Fine Chemistry and Functional Polymers, Shanghai, **oct-11**;
- Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Lejeune E, De Souza Lima MM, Nicolai T. *Frozen to dynamic self-assembled block copolymers*. Warwick Polymer Conference 2012, Warwick, **9-12/07/2012**;
- Chassenieux C, Charbonneau C, Colombani O, Nicolai T, de Souza Lima MM. *pH-Sensitive hydrogels formed by self-assembled amphiphilic triblock copolyelectrolytes*. Gelsympo 2012, Tsukuba, **09-12/10/2012**;

14. Durand D, Pouzot M, Ako K, Nicolai T, Benyahia L. *Structure and mechanical properties of globular proteins gels*. International Symposium on Advanced Polymeric Materials 2012, Kuala Lumpur, **juil-12**;
15. Fontaine L. *Manipulating Orthogonality to Target New Reactive Polymers: Controlled Radical Polymerization, Metathesis, and "Click" Chemistry*. Cycle of conference meetings: Recent advances in controlled polymer synthesis and macromolecular engineering, Mons, **15/04/2012**;
16. Gibaud A. *X-ray reflectivity and GISAXS analysis of thin films: mesoporous silica and PS ultra thin film*. SNXS, Calcutta, **juil-12**;
17. Nicolai T. *Phase Separation Driven By Aggregation can be Reversed by Elasticity in Gelling Mixtures of Polysaccharides and Proteins*. Symposium Hydrocolloids, Delft, **2012**;
18. Panwiryarat W, Saetung N, Badawy H, Khaokong C, Pasetto P, Campistron I, Nourry A, Pascual S, Fontaine L, Cutrigh T, Mouget JL, Tanrattanakul V, Pilard JF. *An Old Material for New Applications*. International Rubber Expo, 182nd Technical Meeting & Educational Symposium, Cincinnati, **09-11/10/2012**;
19. Pascual S, Ho HT, Levere M, Montembault V, Fontaine L. *Well-defined amine-reactive polymers: synthesis and reactivity*. Warwick2012 - MacroGroup UK International Conference, Coventry, **9-12/07/2012**;
20. Pasetto P. *Synthesis of thin films by photoreticulation of natural rubber derived telechelic oligomers and preliminary results of their antibacterial activity*. ISE 2012, 13th International Seminar on Elastomers, Buzios, **17-19/06/2012**;
21. Pilard JF. *Metathesis: past, present and future involvement of such methodology in rubber chemistry*. ISE 2012, 13th International Seminar on Elastomers, Buzios, **17-19/06/2012**;
22. Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *Towards a comprehensive approach of plasma-degradation of polymers*. 69TH IUVESTA Workshop on oxidation of organic materials by excited radicals created in non-equilibrium gaseous plasma, Cerklje, **déc-12**;
23. Daniel P. *Applications of spectroscopic technics for investigation of new biopolymers materials*. 3rd Polymer Conference of Thailand (PCT-3), Bangkok, **mars-13**;
24. Delorme N. *Atomic force microscopy in Soft Matter Science*. 3rd SoMaS School - Polymers at interfaces Annual Summer School, Mittelwihr, **juil-13**;
25. Durand D, Pouzot M, Ako K, Nicolai T, Benyahia L. *Relationship between the structure and the mechanical properties of globular protein gels*. 12th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, Auckland, **déc-13**;
26. Fontaine L. *Twenty Years of Thai-French Research Cooperative Programs in Polymer Science: Facts & Prospects*. Franco-Thai Facts Finding Workshop - Cooperation between NSTDA Thailand and CNRS, Bangkok, **12-13/03/2013**;
27. Nicolai T. *Formation of spherical protein particles, stabilizers of water-in-water emulsions and texture modifiers in polysaccharide solutions and gels*. ISPOW XII, Fiskebackskil, **2013**;
28. Noel O. *Probing nano-tribological properties of phospholipid membranes using the AFM circular mode*. Friction and Energy Dissipation in Man-Made and Biological Systems conferences, Trieste, **nov-13**;
29. Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *Plasma engineering for controlling surface properties of polymers*. 2nd Workshop CINVSTAV, Mexico, **oct-13**;
30. Tassin JF. *Model Nanocomposites : from simple matrix to compatible polymer blends*. Alpine Rheology meeting, Les Gets, **6-11/01/2013**;
31. Durand D, Balakrishnan G, Babu S, Nicolai T, Gimel JC. *Particle diffusion in colloid gels*. Third International Conference on Polymer Processing and Characterization, Kottayam, **oct-14**;
32. Fontaine L. *Functional Nanoparticles by Using Click Chemistry Strategies: From the Molecular Level, Macromolecules to Applications*. From the molecular level: macromolecules to applications, Phitsanulok, **26/03/2014**;
33. Fontaine L. *Functional Nanoparticles: From Organic to Hybrid Magnetic Nanomaterials*. 4th Polymer Conference of Thailand (PCT-4), Bangkok, **20-21/03/2014**;
34. Fontaine L. *Magnetic Iron Oxide Nanoparticles with Hyperthermia-induced Drug Release Ability by Using Click Chemistry*. Nanotek-2014, 4th International Conference on Nanotek, San Francisco, **1-3/12/2014**;
35. Nicolai T. *Multi-responsive Hydrogels formed by Interpenetrated Self-Assembled Polymer Networks*. SoftComp & ESMI Annual Meeting, Hersonisos, **2014**;
36. Nicolai T. *Multi-responsive Hydrogels formed by Interpenetrated Self-Assembled Polymer Networks*. International Conference on Soft Materials ICSM, Jaipur, **2014**;
37. Pascual S. *Design of thermoresponsive polymers by RAFT polymerization*. From the molecular level: macromolecules to applications, Phitsanulok, **26/03/2014**;
38. Pascual S. *Design and synthesis of amine reactive thermoresponsive polymers*. 5th Unilver-RSC International Symposium on Functional Materials Science, Hong Kong, **15/09/2014**;
39. Pascual S. *Cationic amine-based polyacrylates: synthesis and interaction with plasmid DNA*. 5th Unilver-RSC International Symposium on Functional Materials Science, Chengdu, **17/09/2014**;

40. Pascual S. *Well-defined amphiphilic copolymers using a combination of controlled/"living" polymerizations : synthesis and characterization*. 5th Unilver-RSC International Symposium on Functional Materials Science, Shanghai, **19/09/2014**;
41. Tassin JF. *Fillers and polymer blends : pictures and games*. Alpine Rheology meeting, Badkleinkirchheim, **5-10/01/2014**;
42. Nicol E, Puaud F, Nzé RP, Kadam V, Nicolai T, Benyahia L, Chassenieux C. *Synthesis and properties of cross-linkable star-like and flower-like block copolymer micelles*. Nanotech-Nanotox of Soft Nanosystems, Paris, **20-21/05/2015**;
43. Nicolai T, Nguyen TB, Chassenieux C, Benyahia L. *Effect of competition for Ca²⁺ on the morphology and the elasticity of mixed gels of k-carrageenan and b-lactoglobulin*. ISFRS, Zurich, **2015**;
44. Shedge A, Charbonneau C, Colombani O, Nicolai T, Chassenieux C. *Amphiphilic Block Copolymers : Search for Tunable dynamics*. 4th Sino-French symposium on Polymers and Soft Matter, Strasbourg, **12-15/10/2015**;

5.2. Conférences internationales (78)

1. Esnault C, Takahashi M, Cougnon C, Fleury F, Renodon-Cornière A, Casse N, Chênais B, Pilard J-F. *Study of the ssDNA/Rad51 interaction by quartz crystal microbalance and AFM*. Biosensors. AFM Biosensors, Glasgow, **26-28/05/2010**;
2. Fontaine L, Six JL, Holl Y, Hamaide T, Cramail H. *How should we introduce polymerization reactions to undergraduate students?* 43rd IUPAC World Polymer Congress, Macro 2010, Glasgow, **11-16/07/2010**;
3. Hachache N, Bal KE, Bal Y, Poncin-Epaillard F. *Improvement of extractive properties of microwaves CO₂ plasma-treated*. ISHC5, Siji Fredj, **mai-10**;
4. Jose J, Abakar Adam O, Brotons G, Tassin JF. *Influence of Preparation Method and Molecular Parameters on the Rheology of Model PEO/ Laponite Nanocomposites*. Fall meeting of the Materials Research Society, Boston, **déc-10**;
5. Lejeune E, Chassenieux C, Colombani O. *Amphiphilic diblock copolymers in aqueous solution : unpure hydrophobic blocks favors exchange of unimers*. European Colloid and Interface Society (ECIS), Prague, **05-10/09/2010**;
6. Lejeune E, Chassenieux C, Colombani O. *Self-assembly in aqueous solution of amphiphilic diblock copolymers : from frozen aggregates to dynamic micelles*. Macro 2010, Glasgow, **11-16/07/2010**;
7. Levere M, Ho HT, Pascual S, Montembault V, Fontaine L. *Synthesis and characterisation of well-defined oxazolone end-functional Polymers via RAFT polymerisation and Orthogonal thiol-ene "Click" Chemistry*. 43rd IUPAC World Polymer Congress, Macro 2010, Glasgow, **11-16/07/2010**;
8. Nicolai T, Choppe E, Puaud F. *Universal Rheology of Xanthan gels*. European Rheology Meeting, Goteborg, **2010**;
9. Sadaka F, Campistron I, Laguerre A, Pilard JF. *Controlled degradation of polydienes : application to tire-wastes recycling*. France Green Tech, Bangkok, **11-15/10/2010**;
10. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Improvement of water barrier properties of polylactic acid (PLA) films treated by cold plasma*. ICNP 2010, Kottayam, **24-26/09/2010**;
11. Wang J, Tassin JF, Chassenieux C, Nicolai T. *Rheological Study and Molecular Interpretation of Shear Induced Gelation in a Amphiphilic Polymer Solution*. 5th Pacific Rim Conference on Rheology, Hokkaido, Sapporo, **1-6/08/2010**;
12. Wang J, Tassin JF, Chassenieux C, Nicolai T, Benyahia L. *Molecular picture of shear induced gelation in an associating polymer solution*. 6th Annual European Rheology Conference, Göteborg, **5-8 /04/2010**;
13. Chahine C, Debanot D, Valleton JM, Poncin-Epaillard F. *Effect of plasma parameters on surface characteristics of amphiphilic copolymer thin films*. 18th International Colloquium on Plasma Processes, Nantes, **juil-11**;
14. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *pH controlled dynamics and aging of physical hydrogels : from out-equilibrium solids to equilibrium fluids*. European Colloid and Interface Society, Berlin, **04-09/09/11**;
15. Dahi A, Fatyeyeva K, Langevin D, Chappey C, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Elaboration and characterization of new ionic liquid based membranes*. The 2nd International Symposium Frontiers in Polymer Science, Lyon, **mai-11**;
16. Dahi A, Fatyeyeva K, Langevin D, Chappey C, Valleton JM, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Plasma surface modification of Matrimid film*. 7th Coatings Science International (COSI), Noordwijk, **July, 2011**;
17. Dahi A, Fatyeyeva K., Langevin D., Chappey C., Rogaskyy S, Tarasyuk O, Valleton J.-M., Poncin-Epaillard F., Marais S. *Supported ionic liquid membranes: improvement of stability by plasma treatment of the polymer support*. International Congress on Membranes and Membrane Processes, Amsterdam, **23 - 29/07/2011**;
18. Fan X, Weiss P, Tassin JF. *Nanocomposite Hydrogels for Biomedical Applications*. Annual European Rheology Conference, AERC2011, Suzdal, **10-13/05/2011**;

19. Fatyeyeva K, Chappay C, Poncin-Epaillard F, Langevin D, Valleton J-M, Marais S. *Water vapour sorption investigations of composite membranes based on Nafion and plasma modified clay nanoparticles for fuel cell application*. Fundamentals and developments of fuel cells (FDFC), Grenoble, **19-21/01/2011**;
20. Guyomard-Lack A, Moreau C, Delorme N, Bardeau JF, Cathala B. *Patterning biopolymer surfaces by enzymatic soft lithography*. MRS Spring Meeting, San Francisco, **avr-11**;
21. Jose J, Abakar O, Brotons G, Tassin JF. *Influence of Preparation Method and Molecular Parameters on the Rheology of Model PEO/ Laponite Nanocomposites*". Annual European Rheology Conference, AERC2011, Suzdal, **10-13/05/2011**;
22. Nicol E, Piogé S, Kadam V, Nesterenko A. *Photo-Cross-Linking of Dynamic Block Copolymer Micelles: A way for synthesizing star and flower-like polymer architectures*. APME-2011, Capadocia, **5 - 8/09/2011**;
23. Pascual S. *Well-defined reactive and functional polymers*. Scientific meeting Paderborn-Le Mans, Le Mans, **24/11/2011**;
24. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Water barrier effect of PLA films treated by cold plasma*. The 2nd International Symposium Frontiers in Polymer Science, Lyon, **mai-11**;
25. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Valleton JM, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Water barrier properties of plasma treated EVOH and PLA films*. 7th Coatings Science International (COSI), Noordwijk, **July, 2011**;
26. Chahine C, Debanot D, Valleton JM, Poncin-Epaillard F. *Surface nano-structuring of amphiphilic copolymer thin films via plasma polymerization*. 13th International Conference on Plasma Surface Engineering, Garmisch-Partenkirchen, **10-14/09/2012**;
27. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *pH and salt tuning of the dynamics of physical hydrogels: from solids to viscoelastic fluids*. The XVIth International Congress on Rheology, Lisbonne, **05-10/08/2012**;
28. Chassenieux C, Colombani O, Benyahia L, Nicolai T. *Static and dynamic properties of polymeric*. European Colloid and Interface Society, Berlin, **04-09/09/2012**;
29. Gibaud A. *X-ray reflectivity and GISAXS analysis of mesoporous silica thin films*. GISAS2012, Kyoto, **nov-12**;
30. Glaris P, Dorget M, Coulon JF, Poncin-Epaillard F. *Fluorine surface enrichment of epoxy resins: A way for easier composite materials*. 9th European Adhesion Conference, Lake Constance, **sept-12**;
31. Nicolai T. *Slow dynamics and structure in jammed milk protein suspensions*. Faraday Discussion 158: Soft Matter Approaches to Structured Foods, Waneningen, **2012**;
32. Nicolai T, Nguyen TB, Tuan PX, Benyahia L. *The Effects of Temperature and Elasticity on Phase Separation in Polysaccharide/Protein Mixtures*. Food Colloids 2012, Copenhagen, **2012**;
33. Panwiriyyarat W, Tanrattanakul V, Pilard JF, Pasetto P, Khaokong C. *Effect of Natural rubber and Poly(e-caprolactone) Content on Mechanical and Thermal Properties of the Novel Biodegradable Polyurethane*. International Conference on Bio-based Polymers and Composites 2012, Lake Balaton, **27-31/05/2012**;
34. Plattier J, Benyahia L, Dorget M, Niepceron F, Tassin JF. *Viscosity-induced filler localization in immiscible PP/PCL blends*. International Congress on Rheology 2012, Lisbonne, **5-10/08/2012**;
35. Plattier J, Benyahia L, Dorget M, Niepceron F, Tassin JF. *Selective localization of carbon black fillers in immiscible PP/PCL blends*. Polymer Processing Society Americas Conference 2012, Niagara Falls, **21-24/05/2012**;
36. Paud F, Nicolai T, Nicol E, Benyahia L, Brotons G. *Influence of dynamic arm exchange on the crystallization and the glass transition of star polymers*. ECIS 2012, Malmö, **2-7/09/2012**;
37. Tassin JF, Jose J, Abakar O, Brotons G. *Influence of Preparation Method and Molecular Parameters on the Rheology of Model PEO/ Laponite Nanocomposites*. International Congress on Rheology 2012, Lisbonne, **5-10/08/2012**;
38. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Poncin-Epaillard F, Soulestin J, Marais S. *The increase of barrier performance of PLA films by cold plasma treatments and*. 18th IAPRI World Packaging Conference, San Luis Obispo Country, **17-21/06/2012**;
39. Thomar P, Durand D, Nicolai T, Benyahia L. *Visco-Elastic Properties Of Dense Sodium And Calcium Caseinate Suspensions And Their Mixtures*. Food Colloids 2012, Copenhagen, **2012**;
40. Catrouillet S, Bouteiller L, Nicol E, Nicolai T, S. P, Colombani O. *From monomers to Janus cylinders: a supramolecular approach*. European Polymer Congress 2013, Pisa, **12-21/06/2013**;
41. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *pH and salt tuning of the dynamics of physical hydrogels: from solids to viscoelastic fluids*. The Dutch Soft Matter Meeting, Twente, **07/06/2013**;
42. Delorme N, Bardeau JF. *Atomic Force Microscopy: a powerful tool for characterization of structural, mechanical and electrical properties of materials*. 13th International Symposium on Nondestructive Characterization of Materials, Le Mans, **mai-13**;
43. Deniau-Lejeune E, Chassenieux C, Colombani O. *pH-triggered Aggregation-Desaggregation of Amphiphilic Diblock Copolymers*. European Polymer Congress 2013, Pisa, **12-21/06/2013**;
44. Fontaine L. *Macromolecular engineering of functional and reactive polymers*. 2nd Scientific meeting Paderborn-Le Mans, Paderborn, **10-11/10/2013**;

45. Gibaud A. *Resonant X-ray reflectivity of PS thin films at the C edge*,. International workshop on Soft X-ray Resonant Elastic Scattering, Soleil, **oct-13**;
46. Gibaud A. *Using super-critical CO₂, material engineering and Synchrotron Radiation : encapsulation of proteins in CaCO₃ for tissue engineering : An interdisciplinary approach*. synergic approach to Life Sciences and Medicine, Cape Town, **nov-13**;
47. Gibaud A. *On the interpretation of GISAXS patterns of highly organized surfactant templated mesoporous silica thin films*. MRS, Cancun, **août 2013**;
48. Lagarde F, Daniel P, Phinyocheep P, Armonsakchai T. *Micro-Raman spectroscopy as an analytical tool to characterize polymers*:. ACS, Rubber division, spring technical meeting 2013, Akron, **avr-13**;
49. Mezdour D, Tabellout M, S. S, Bardeau JF. *Elaboration of m-Cresol Polyamide12/ Polyaniline Composite Films for Antistatic Applications*. APMAS 3RD International Advances in Applied Physics and Materials Science Congress, Antalya, **avr-13**;
50. Montembault V. *Design of reactive graft reactive copolymers through combination of Ring-Opening Metathesis Polymerization (ROMP) and orthogonal chemical processes*. 2nd Scientific meeting Paderborn-Le Mans, Paderborn, **10-11/10/2013**;
51. Nguyen B, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Formation of globular protein particles and their role in structuring mixtures with polysaccharides*. Biopolymers conference, Nantes, **4-6/12/2013**;
52. Nicol E, Puaud F, Nicolai T, Benyahia L, Brotons G. *Self-adaptation of the arms number of block copolymer micelles allows synthesis of well-defined and tunable star polymers*. APME-2013, Durham, **18 - 23/08/2013**;
53. Nicolai T. *Particles trapped at the droplet interface of water in water emulsions*. ECIS 2013, Sofia, **2013**;
54. Noel O, Mazeran PE, Nasrallah H, Fabié L. *Adhesion forces in a sliding nano-contact for rigid and viscoelastic materials*. World Tribology Congress, Turin, **sept-13**;
55. Piogé S. *Design of reactive azlactone-containing polymers by controlled radical polymerization*. 2nd Scientific meeting Paderborn-Le Mans, Paderborn, **10-11/10/2013**;
56. Plattier J, Benyahia L, Tassin JF, Niepceron F, Dorget M. *Selective localisation of carbon black in polypropylene / poly-ε-caprolactone blend*. Annual European Rheology Conference AERC 2013, Leuven, **2-5/04/2013**;
57. Sellak R, Niepceron F, Louarn G, Tassin JF. *Preparation of conductive thermosetting composites using low contents of particles*. Fourth International Meeting on Dielectric Materials (IMDM'4), Marrakech, **29-31 /05/2013**;
58. Sellak R, Niepceron F, Louarn G, Tassin JF. *Preparation of conductive thermosetting composites using low contents of particles*. 6th International Conference on Carbon NanoParticle Based Composites, Dresden, **22-25/09/2013**;
59. Tran TKN, Pasetto P, Pilard JF. *Polyurethane foams prepared from telechelic hydroxyoligomers, synthesized from natural rubber and waste tyre crumbs*. International rubber conference, Paris, **21-23/03/2013**;
60. Chaveroux C, Iovine R, Tassin JF. *Influence of polymer structure on the rheological behaviour and the shear stress stability of lubricants*. Annual European Rheology Conference AERC 2014, Karlsruhe, **9-11/04/2014**;
61. Chaveroux C, Iovine R, Tassin JF. *Rheological and tribological properties of viscosity index improver polymers in base oils*. Congress of the Society of Tribologists and Lubrication engineers, Orlando, **18-22/05/2014**;
62. Gibaud A. *X-ray reflectivity and GISAXS analysis of mesoporous silica thin films*. South Africa Powder Diffraction and Crystallography, Johannesburg, **janv-14**;
63. Nguyen B, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Effect of the competition for Ca²⁺ on the morphology and the elasticity of mixed gels of γ-carrageenan and b-lactoglobulin*. The 15th Food Colloids conference : Design of Food Colloid Functionality, Karlsruhe, **13-16/04/2014**;
64. Nourry A, Mouawia A, Sadaka F, Gaumont A-C, Dez I, Pilard JF. *Synthesis of telechelic oligomers by Cross-Metathesis reaction from rubbers in organic solvent or in ionic liquid*. ISE 2014 (International Seminar on Elastomer), Bratislava, **24-27/08/2014**;
65. Rattanapan S, Pasetto P, Pilard JF, Tanrattanakul V. *Preparation and properties of bio-based polyurethane foams from polycaprolactone diol and natural rubber*. MACRO 2014, Chiang Mai, **06-11/07/2014**;
66. Siniscalco D, Bardeau JF, Mounier D, Delorme N. *Structural studies of thin-layer-métal-polymer assemblies by atomic force microscopy*. ICMCTF, San Diego, **mai-14**;
67. Catrouillet S, Bouteiller L, Nicol E, Nicolai T, S. P, Colombani O. *Self-assembly of hydrogen bonding trisureas into supramolecular nanocylinders*. European Polymer Congress 2015, Dresden, **21-25/06/15**;
68. Dutertre F, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Structure and rheological behavior of polymeric worm-like micelles based on self-assembled amphiphilic comb-like copolymers*. 10th Annual European Rheology Conference, Nantes, **14-17/04/2015**;

69. Dutertre F, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Structure and rheological behavior of polymeric worm-like micelles based on self-assembled amphiphilic comb-like copolymers*. SoftComp Annual meeting, Ancona, **9-11/06/2015**;
70. Gibaud A, TBeuvier T, Chebil M, Bal J, Delorme N, Vignaud G, Y. G, M. Sanyal M. *On the exposure of ultrathin films of polystyrene to solvents*. NIMS international conference, Tsukuba, **juil-15**;
71. Klymenko A, Nicol E, Chassenieux C, Nicolai T, Colombani O, Benyahia L. *Self-assembled responsive hydrogels based on amphiphilic copolymers*. 10th Annual European Rheology Conference, Nantes, **14-17/04/2015**;
72. Lagarde F, Olivier O, Daniel P, Zanella M, Caruso A. *Plastic particulate pollution: a multi-scale pollution*. SETAC 25th annual meeting, Barcelone, **mai-15**;
73. Lauber L, Chassenieux C, Nicolai T, Colombani O. *Self-Assembly Of Amphiphilic pH-Sensitive (A-co-B)-b-A Diblock Copolymers Controlled By The (A-co-B) Block*. APNGM15, Budapest, **30/08-02/09/15**;
74. Lauber L, Chassenieux C, Nicolai T, Colombani O. *Control of the self-assembly of amphiphilic pH-sensitive random-block copolymers by the random block*. SoftComp, Ancona, **8-10/06/15**;
75. Nicol E, Puaud F, Nzé RP, Nicolai T, Benyahia L, Chassenieux C. *Properties of cross-linkable star-like and flower-like block copolymer micelles in concentrated solution*. European Polymer Congress 2015 (EPF), Dresden, **21-26/05/2015**;
76. Thomar P, Nicolai T, Chassenieux C, Benyahia L. *Rheological behaviour of dense milk protein suspensions in the presence of minerals*. 10th Annual European Rheology Conference, Nantes, **14-17/04/2015**;
77. Wang F, Calvayrac F, Montembault V, Fontaine L. *Modelling irradiation by EM waves of multifunctionalized iron oxide nanoparticles and subsequent drug release*. 4th International Conference on Mathematical Modeling in Physical Sciences, Mykonos, **5-8/06/2015**;
78. Zaitsev A, Poncin-Epaillard F, Lacoste A, Debarnot D. *Control over the surface structure of the plasma-deposited polyaniline film*. 22th International symposium on Plasma chemistry,, Anvers, **05-10/07/2015**;

5.3. Conférences nationales invitées (16)

1. Delorme N. *Elaboration de substrats et étude des propriétés mécaniques de membranes par microscopie à force atomique en milieu contrôlé*. 24ème édition des Journées Surfaces et Interfaces, Nantes, **janv-10**;
2. Poncin-Epaillard F. *Du traitement plasma de particules argileuses à l'élaboration de nanocomposites*. Atelier chimie des poudres, Albi, **juil-10**;
3. Deniau-Lejeune E, Chassenieux C, Colombani O. *Synthèse, Caractérisation et Mise en œuvre de Copolymères Diblocs Amphiphiles : vers des Assemblages à Dynamique Stimulable*. 19e Journées de la Diffusion neutronique JDN 19, Batz-sur-mer, **06-10/06/11**;
4. El Moualij B, Thellin O, Coudreuse A, Legeay G, Poncin-Epaillard F, Zorzi W. *Interactions des protéines prions et des surfaces*. Bioadh, Nice, **oct-11**;
5. Gibaud A. *Les rayons X aux petits angles*. Conférence Rayons X et matière, Tours, **oct-11**;
6. Poncin-Epaillard F, Legeay G. *Diversité des propriétés de surface des matériaux*. Journée Thématique Junior, Paris, **juin-11**;
7. Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Vie, mort et résurrection de micelles de copolymères*. Journée CRUNCH, Rouen, **11/09/2012**;
8. Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Life, death and resurrection of polymeric micelles*. Copamphi 2012, Toulouse, **05-07/06/2012**;
9. Pasetto P. *Synthèse de revêtements par photoréticulation d'oligomères dérivés du caoutchouc naturel et résultats des dernières études des propriétés antibactériennes*. Workshop biofouling et antifouling Toulon, **19/04/2012**;
10. Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *De l'intérêt des technologies plasma froid pour l'élaboration de matériaux 2 ou 3*. 15eme journées de formulation, Bordeaux, **mai-12**;
11. Dorget M, Glaris P, Noblat R, Coulon JF, Poncin-Epaillard F. *Agents démoulants permanents* Journée Technique by EMC2 , Traitements de Surface, Nantes, **juil-13**;
12. Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *Histoires de plasmas et de polymères*. Journée Axe Procédés : Traitement de surface plasma et autres, Orleans, **juin-13**;
13. Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *La chimie des plasmas, une approche originale pour le contrôle des propriétés de surface des matériaux polymères*. Colloque ACCESS, Vert le Petit, **nov-13**;
14. Tarrade J, Perez-Roldan MJ, Darmanin T, Amigoni S, Taffin de Givenchy E, Guittard FD, D. Poncin-Epaillard, F. *Diverses stratégies pour l'élaboration de polyéthylène terephthalate antibactérien grâce à la technologie plasma*. Symposium Franco-Marocain Bioadhésion-Biofilms, Fes, **mai-13**;
15. Guibert C, Dupuis V, Peyre V, Fresnais J, Montembault V, Fontaine L. *Magnetic hyperthermia: what is working or not*. Symposium « Converging technology for nanobio applications », EMRS 2014 Spring Meeting,, Lille, **26-30/05/2014**;
16. Montembault V. *Élaboration de copolymères greffés originaux par polymérisation par ouverture de cycle par métathèse*. GFP Ouest 2014, Rouen, **12-13/06/2014**;

5.4. Conférences nationales (55)

1. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Etude de la dynamique de l'auto-association de copolymères tribloc amphiphiles par rhéologie*. GFP Ouest, Le Mans, **17-18/06/2010**;
2. Dahi A, Fatyeyeva K., Langevin D., Chappey C., Valleton J.-M., Poncin-Epaillard F., Marais G. *Modification des propriétés de surface d'un polyimide par traitement plasma froid*. Matériaux 2010, Nantes, **oct-10**;
3. Debarnot D, Mérian T, Rouessac V, Poncin-Epaillard F. *La polymérisation de l'aniline par voie plasma pour l'élaboration de couches sensibles à l'ammoniac*. Colloque Interdisciplinaire en Instrumentation, Le Mans, **janv-10**;
4. Elouakili E, Vignaud G, Bardeau JF, Balnois E, Grohens Y. *Températures de transition vitreuses des couches minces de polymères*. 5ème colloque interdisciplinaire en instrumentation, Le Mans, **janv-10**;
5. Ho HT, Levere M, Pascual S, Soutif J-C, Montembault V, Fontaine L. *Synthèse de (co)polymères thermosensibles à fonctionnalité oxazolin-5-one par combinaison RAFT/thiol-ène*. XXXIèmes Journées du Groupe Français des Polymères Ouest, Le Mans, **17-18/06/2010**;
6. Le D, Montembault V, Pascual S, Soutif J-C, Fontaine L. *Synthèse de copolymères greffés polyoxanorbornène-g-poly(oxyde d'éthylène) par combinaison ROMP/ "Click Chemistry"*. XXXIèmes Journées du Groupe Français des Polymères Ouest, Le Mans, **17-18/06/2010**;
7. Mille C, Debarnot D, Legeay G, Coudreuse A, Poncin-Epaillard F. *Comment augmenter la sensibilité de détection du système ELISA en jouant avec la chimie de surface*. Matériaux 2010, Nantes, **oct-10**;
8. Moussa M, Chassenieux C, Colombani O, Benyahia L, Nicolai T. *Propriétés rhéologiques de micelles géantes polymères*. 45ème congrès du GFR, Lyon, **03-05/11/2010**;
9. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Valleton JM, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Optimisation des conditions de traitement de surface plasma froid en vue d'améliorer les propriétés barrière à l'eau de films EVOH*. Matériaux 2010, Nantes, **oct-10**;
10. Tenn N, Follain N, Fatyeyeva K, Valleton JM, Poncin-Epaillard F, Marais S. *Amélioration des propriétés barrière à l'eau de films EVOH par traitement de surface plasma froid*. Matériaux 2010, Nantes, **oct-10**;
11. Vrlinic T, Debarnot D, Legeay G, Coudreuse A, Poncin-Epaillard F. *Creation of anti- biofouling materials through highly reactive plasma treatment and polymer grafting*. Matériaux 2010, Nantes, **oct-10**;
12. Bellon-Fontaine MN, Briandet R, Herry JM, Legeay G, Poncin-Epaillard F, Lepoitevin B, Roger P. *Aspects mécanistiques de la bioadhésion pour le développement de surfaces antimicrobiennes bioinspirées*. 16ème JADH, Trégastel, **sept-11**;
13. Boitte JB, Vizcaino C, Benyahia L, Herry JM, Michon C, Hayert M. *Contribution à l'étude du comportement thermomécanique de systèmes divisés alimentaires : relations entre propriétés rhéologiques et structure microscopique sous contrainte*. 46ème colloque du GFR, Nancy, **19-21/10/2011**;
14. Glaris P, Lator B, Legeay G, Coulon JF, Poncin-Epaillard F. *Démouillage d'une surface époxyde. Une aide au démouillage de composites aéronautiques ?* 16ème JADH, Trégastel, **sept-11**;
15. Hachache N, Kheireddine B, Youcef B, Debarnot D, Poncin-Epaillard F. *Amélioration des propriétés extractives de fibres de polypropylène par le plasma micro-ondes CO2 pour l'extraction d'antibiotique*. Journée Thématique Junior, Paris, **juin-11**;
16. Ho HT, Pascual S, Montembault V, Fontaine L. *Synthèse de copolymères thermosensibles réactifs vis-à-vis des amines par combinaison RAFT / « click » chemistry*. 39e Journées d'Etude des Polymères, JEPO XXXIX, Eppe-Sauvage, **16-21/10/2011**;
17. Le D, Montembault V, Pascual S, Héroguez V, Soutif JC, Fontaine L. *Synthèse de copolymères greffés amphiphiles par combinaison ROMP / « click » chemistry ou RAFT*. 39e Journées d'Etude des Polymères, JEPO XXXIX, Eppe-Sauvage, **16-21/10/2011**;
18. Poncin-Epaillard F, Mille C, Vrlinic T, Debarnot D, Mozetic M, Coudreuse A, Legeay G, Zorzi W, El Moulaj B, Quadrio I, Perret-Liaudet A. *Control of neuroproteins adsorption and detection thanks to the association of plasma chemistry and green chemistry*. Workshop Abioplasm, Nantes, **juil-11**;
19. Siniscalco D, Bardeau JF, D. M, N. D. *Etude des assemblages de faible épaisseur métal sur polymère par microscopie à force atomique*. Forum sondes locales, Ecully, **mars-11**;
20. Sorin M, Pascual S, Fontaine L, Roncali J. *Synthèse de copolymères à blocs par polymérisation radicalaire contrôlée RAFT pour l'élaboration de cellules solaires organiques*. GFP Ouest 2011, Rennes, **23 juin 2011**;
21. de Souza Lima MM, Charbonneau C, Lejeune E, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *"Etude structurale d'auto-assemblages "" vivants "" de copolyélectrolytes à blocs amphiphiles"*. 41ème colloque du GFP, Grenoble, **19-22/11/2012**;
22. Leroux F, Guérin W, Montembault V, Pascual S, Guillaume S, Fontaine L. *Copolymères greffés à squelette 1,4-polybutadiène et à greffons polaires : Synthèse par combinaison ROP / ROMP*. GFP Ouest 2012, Lorient, **4 -8/06/2012**;

23. Nguyen TTT, Montembault V, Fontaine L. *Synthèse de poly(éthylène glycol)s fonctionnalisés à extrémité acide phosphonique pour la stabilisation et bio-fonctionnalisation de nanoparticules métalliques*. GFP Ouest 2012, Lorient, **4-8/06/2012**;
24. Nicol E, Puaud F, Kadam V, Nicolai T, Benyahia L, Brotons G. *Synthèse d'architectures macromoléculaires complexes par photo-réticulation de copolymères à blocs auto-assemblés*. 41ème Colloque national du groupe français des polymères, Grenoble, **19-22/11/2012**;
25. Plattier J, Benyahia L, Dorget M, Niepceron F, Tassin J-F. *Localisation des charges dans un mélange de polymères PP/PCL*. Journées des Jeunes Rhéologues du GFR 2012, St Rémy les Chevreuse, **21-23/03/2012**;
26. Puaud F, Nicolai T, Nicol E, Benyahia L. *Jamming de polymère : influence de la dynamique d'échange sur la transition liquide-solide*. Journées Jeunes Rhéologues, Saint Rémy les Chevreuses, **21-23/03/2012**;
27. Puaud F, Nicolai T, Nicol E, Benyahia L. *Jamming de suspensions denses d'étoiles et de micelles de polymère : influence de la dynamique d'échange sur la transition liquide-solide*. Congrès annuel du GFR, Pau, **29-31/10/2012**;
28. Siniscalco D, Bardeau JF, Mounier D, Delorme N. *Etude de la structure des assemblages de faible épaisseur métal sur polymère par microscopie à force atomique*. Forum à sondes locales, Saint-Jacut de la Mer, **mars-12**;
29. Benyahia L, Plattier J, Niepceron F, Tassin JF, Dorget M. *Localisation sélective des charges de noir de carbone dans des mélanges immiscibles polypropylène / poly-ε-caprolactone*. GFP-BPG 2013, Roubaix, **18-21/11/2013**;
30. Catrouillet S, Colombani O, Nicol E, Nicolai T, Bouteiller L, Pensec S. *Polymères en brosse supramoléculaires : compétition entre liaisons hydrogène et gêne stérique*. GFP Ouest 2013, Nantes, **15-17/05/2013**;
31. Chaveroux C, Iovine R, Tassin JF. *Propriétés rhéologiques et stabilité aux cisaillements des polymères pour lubrifiants moteur*. Colloque annuel du Groupe Français de Rhéologie, Nantes, **28-30/10/2013**;
32. de Souza Lima MM, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Fragmentation induite par le pH d'agrégats fractals et de microgels formés par l'auto-assemblage de copolyélectrolytes amphiphiles triblocs : le retour des morts vivants*. Congrès annuel du GFP, Roubaix, **18-21/11/2013**;
33. Debarnot D, Chahine C, Valleton JM, Poncin-Epaillard F. *Plasma copolymerization: study of the growth mechanisms and film structuration*. IVC-19, Paris, **sept-13**;
34. Dutertre F, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Propriétés rhéologiques et structurales de micelles géantes de polymères amphiphiles cationiques en peigne*. Congrès annuel du GFR, Nantes, **28-30/10/2013**;
35. Dutertre F, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Polymeric Worm-like micelles formed by the self-assembly of comb-like amphiphilic polymers*. CFCL13, Strasbourg, **3-6/09/2013**;
36. Dutertre F, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Propriétés rhéologiques et structurales de micelles géantes de polymères amphiphiles cationiques en peigne*. Journées du GFP ouest, Nantes, **15-17/05/2013**;
37. Esnault C, Jaillet J, Delorme N, Pilard JF, Augé-Gouillou C. *Les premiers instant de l'interaction de la transposase MOS1 avec l'ADNdb analysés par la Microbalance à Cristal de Quartz et par la Microscopie à Force Atomique*. Congrès National des Eléments Transposable 2013, Augé-Gouillou, **1-3/07/2013**;
38. Lambaré C, Tessier PY, Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *Study of polymers surfaces metallization by plasma processes*. IVC-19, Paris, **sept-13**;
39. Lambaré C, Tessier PY, Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *Etude de la métallisation des surfaces polymères par procédés plasmas*. 17èmes JADH, Aussois, **déc-13**;
40. Leroux F, Guérin W, Montembault V, Pascual S, Guillaume S, Fontaine L. *Métathèse appliquée au cyclobutène pour la préparation de copolymères greffés polybutadiène-g-polyesters*. GFP Ouest 2013, Angers, **15-17/05/2013**;
41. Tarrade J, Perez-Roldan MJ, Darmanin T, Amigoni S, Taffin de Givenchy E, Guittard FD, D. Poncin-Epaillard, F. *Preparation of different antibacterial polyethylene terephthalate by plasma technology*. IVC-19, Paris, **sept-13**;
42. Zaitsev A, Lacoste A, Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *Template-free elaboration of polyaniline nanofibers by cold plasma*. IVC-19, Paris, **sept-13**;
43. Boitte JB, Vizcaïno C, Nicolai T, Benyahia L. *Détermination par couplage rhéologie/microscopie confocale de profils d'écoulement ou de déformation d'un système thermosensible*. 49ème Congrès du Groupe Français de Rhéologie, Grenoble, **2014**;
44. Dutertre F, Chassenieux C, Benyahia L, Nicolai T. *Nano-bâtons collants formés par auto-assemblage d'un copolyélectrolyte amphiphile en peigne*. Copamphi 2014, Le Mans, **13-14/05/2014**;
45. Ferji K, Dubertret B, Nicol E. *Encapsulation de quantum-dots dans des copolymères amphiphiles POE-b-PAME élaborés par SET-LRP et chimie Click*. COPAMPHI2014, Le Mans, **13-15/05/2014**;
46. Ferji K, Dubertret B, Nicol E, Chassenieux C. *Micelles photoréticulables de copolymères amphiphiles à base de POE pour la dispersion de quantum-dots en phase aqueuse*. 42ème Colloque national du groupe français des polymères, St-Malo, **3-6/11/2014**;

47. Le Bohec M, HO HT, Levere ME, Piogé S, Pascual S, Montembault V, Fontaine L. *Synthèse de nanoparticules originales et stimulables renfermant la fonction azlactone et leurs applications*. GFP national 2014, Saint Malo, **3-6/11/2014**;
48. N'Guyen TTT, Montembault V, Pascual S, Guibert C, Fresnais J, Fontaine L. *Ligand polyfonctionnel « clickable » pour la fonctionnalisation de nanoparticules magnétiques et la libération contrôlée par hyperthermie*. 4ème Journée Inter-Régionale de Chimie Moléculaire et Thérapeutique, Nantes, **06/06/2014**;
49. N'Guyen DA. *Synthesis of surfers for ROMP in dispersed media*. GFP Ouest 2014, Rouen, **12-13/06/2014**;
50. Nzé RP, Nicol E, Nicolai T. *Synthèse et caractérisation de fleurs*. COPAMPHI2014, Le Mans, **13-15/05/2014**;
51. Banère M, Le Bohec M, Piogé S, Pascual S, Fontaine L. *Synthèse et caractérisation de nanogels thermosensibles et réactifs*. GFP Ouest, Brest, **4-5/06/2015**;
52. Catrouillet S, Bouteiller L, Lorthioir C, Nicol E, Nicolai T, S. P, Colombani O. *Nanocylindres supramoléculaires à base de trisurées*. 17ème Colloque sur les systèmes anisotropes auto-organisés, Autrans, **8-11/09/15**;
53. Le Bohec M, Piogé S, Fontaine L, Pascual S. *"Copolymères à blocs à base de poly(oxyde d'éthylène) et de polymères cationiques : synthèse par combinaison de polymérisation RAFT/de chimie "click" et caractérisation"*. GFP Ouest, Brest, **4-5/06/2015**;
54. Nguyen DA, Piogé S, Montembault V, Pascual S, Fontaine L. *Graft and mikto-arm star copolymers issued from norbornene-functionalized PEO-b-PCL macromonomers*. GFP Ouest, Brest, **4-5/06/2015**;
55. Noel O, Mazeran PE. *Influence de la force d'adhésion dans un nano-contact en glissement pour des matériaux viscoélastiques*. JIFT, Nantes, **Mai-15**;

5.5. Conférences internationales avec affiche (22)

1. Jose J, Abakar Adam O, Tassin JF. *Influence of Preparation Methods on the Rheological Properties of Model Polymer Nanocomposites*,. 6th Annual European Rheology Conference, Göteborg, **5-8 /04/2010**;
2. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *pH controlled dynamics of physical hydrogels: from frozen solids to viscoelastic fluids*. Frontiers in Polymer Science, Lyon, **29-31/05/11**;
3. Durand D, Gimel JC, Balakrishnan G, Pouzot M, Ako K, Nicolai T. *Globular Protein Gels: Multi-Scale Structural Approach and Particle Diffusion*. 11th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Material, Pretoria, **mai-11**;
4. Nicolai T. *Controlling the Dynamics of Self-assembled Triblock-copolymer Networks via the pH*. 7th International Symposium Molecular Order and Mobility in Polymer System, St Petersburg, **2011**;
5. Nicolai T. *Protein aggregates and gels*. Emulsions and Foams Network Meeting, Tours, **2011**;
6. Oussadi K, Nguyen TTT, Montembault V, Belbachir M, Fontaine L. *Synthesis of poly(oxyethylene phosphate)-g-poly(ethyleneoxide) by « click » chemistry reaction*. 4e Séminaire National sur les Polymères, Bejaia, **21-22/09/2011**;
7. Boitte JB, Hayert M, Michon C, Benyahia L, Herry JM, Vizcaïno C. *A novel Rheo-optical device for studying food complex systems under controlled double plate shear*. Food Colloids 2012, Copenhagen, **2012**;
8. Esnault E, Renodon-Cornière A, Takahashi M, Fleury F, Casse N, Chénais B, Pilard JF. *Follow-up of the ssDNA/HsRad51 interaction by quartz crystal microbalance and confirmation by AFM*. Biosensors and Bioelectronics, Cancun, **15-18/05/2012**;
9. Esnault E, Renodon-Cornière A, Takahashi M, Fleury F, Casse N, Pilard JF, Chénais B. *Monitoring of DNA-Protein interaction using quartz crystal microbalance and atomic force microscopy*. Label-Free Technologies Conference, Amsterdam, **1-3/11/2012**;
10. Fontaine L, Pascual S, Montembault V, Levere M, Le D, The Ho H, Leroux F. *Controlled Radical Polymerization, Metathesis, and "Click" Chemistry: A Versatile Combination to Target New Reactive Polymers*. 33rd Australasian Polymer Symposium (33APS), Hobart, **12-15/02/2012**;
11. Ho HT, Levere M, Pascual S, Montembault V, Fontaine L. *Synthesis of azlactone-functionalized copolymers and their reactivity towards amines*. Warwick2012 - MacroGroup UK International Conference, Coventry, **9-12/07/2012**;
12. Chumeka W, Pasetto P, Pilard JF, Tanrattanakul V. *Synthesis of a novel bio-based PLA-NR-PLA triblock copolymer*. Frontiers in Polymer Science, Sitges, **21-23/05/2013**;
13. Chumeka W, Tanrattanakul V, Pilard JF, Pasetto P. *Synthesis and characterization of a new tri-block copolymer made from poly(lactic acid) and natural rubber (PLA-NR-PLA)*. Frontiers in Polymer Science, Sitges, **21-23/05/2013**;
14. Prai-in Y, Tankanya K, Rutnakornpituk B, Wichai U, Rutnakornpituk M, Montembault V, Pascual S, Fontaine L. *Azlactone functionalization of magnetic nanoparticles using ATRP and their bioconjugation*. EPF 2013, Pise, **16-21/06/2013**;

15. Tran TKN, Pasetto P, Pilard JF. *Novel polyurethane foams based on hydroxytelechelic oligomers recycled from waste tyres*. *Frontiers in Polymer Science*, Sitges, **21-23/05/2013**;
16. Bénard A, Ho TH, N'Guyen TTT, Montembault V, Pascual S, Fontaine L. *Click Chemistry: a Useful Tool for Nanomedicine - From Heterofunctional Linkers to Functional Magnetic Nanoparticles*. *Translational Nanomedicine International Meeting*, Angers, **27-29/08/2014**;
17. Macedo Fernandes Barros F, Chassenieux C, De Souza Lima MM, Benyahia L. *Structure and rheological behavior of emulsions stabilized by hydrophilic and hydrophobic silica particles*. *4th French Brazilian Meeting on Polymers*, Florianopolis, **23-28/11/2014**;
18. Noel O, Mazeran PE, Nasrallah H, Fabié L. *Adhesion force behaviour in a sliding nanocontact for polymers*. *The first European workshop on understanding and controlling nano and mesoscale friction*, Can Picafort, **Mai-14**;
19. Aziz Ndiaye A, Lacoste A, Bes A, Zaitsev A, Poncin-Epaillard F, Debarnot D. *In-situ OES characterization of aniline plasma and correlation with its plasma-polymer*. *22th International symposium on Plasma chemistry*, Anvers, **05-10/07/2015**;
20. Chassenieux C, Nicolai T, Colombani O, Charbonneau C, Shedge A. *Charge Dependent Dynamics of Transient Networks and Hydrogels Formed by Self-Assembled pH-Sensitive Triblock Copolyelectrolytes*. *10th Annual European Rheology Conference*, Nantes, **14-17/04/2015**;
21. Debarnot D, Prutko A, Poncin-Epaillard F. *Removal of copper from waste by plasma polymers*. *22th International symposium on Plasma chemistry*, Anvers, **05-10/07/2015**;
22. Macedo Fernandes Barros F, Chassenieux C, Benyahia L, de Souza Lima MM. *Structure and rheological behavior of Pickering emulsions stabilized simultaneously by hydrophilic and hydrophobic silica particles*. *10th Annual European Rheology Conference*, Nantes, **14-17/04/2015**;

5.6. Conférences nationales avec affiche (23)

1. Elouakili E, Vignaud G, Bardeau JF, Balnois E, Grohens Y. *Températures de transition vitreuse de couches minces et de chaînes individuelles de poly (methymethacrylate) isotactique mesurées par ellipsométrie multi-longueurs d'onde*. *Matériaux 2010*, Nantes, **oct-10**;
2. Vanga Bouanga C, Fatyeyeva K, Esnault C, Bardeau JF, Delorme N, Cougnon C, Tabellout M. *Composites polymères conducteurs: élaboration par polymérisation électrochimique, propriétés de la surface, diélectriques et électriques*. *Matériaux 2010*, Nantes, **oct-10**;
3. Esnault C, Casse N, Delorme N, Louarn G, Pilard JF, Chénais B. *Préparation de surface permettant de visualiser par microscopie à force atomique des complexes ADN/Protéines tels que ceux formés avec la transposase de type mariner Pacmmar*. *CNET*, Lyon, **4-6/07/2011**;
4. Gonzato C, Pasetto P, Haupt K. *Magnetic nanoparticles coated with a molecularly imprinted polymer synthesized by RAFT polymerization*. *Hybrid Materials 2011*, Strasbourg, **6-10/03/2011**;
5. Plattier J, Benyahia L, Dorget M, Niepceron F, Tassin J-F. *Structuration des charges dans des mélanges immiscibles de polymères*. *46ème colloque du GFR*, Nancy, **19-21/10/2011**;
6. Sorin M, Pascual S, Fontaine L, Roncali J. *Copolymères à blocs à base de triphénylamine pour l'élaboration de cellules solaires organiques*. *NANORGASOL, Rencontres Photovoltaïque Organique et Hybride*, Paris, **24-26/10/2011**;
7. Charbonneau C, Chassenieux C, Colombani O, Nicolai T. *Etude structurale du contrôle de la dynamique d'association des copolymères à blocs amphiphiles via le pH*. *Copamphi 2012*, Toulouse, **05-07/06/2012**;
8. Esnault C, Jaillet J, Pilard JF, Augé-Gouillou C. *A real-time monitoring by quartz crystal microbalance and an AFM visualization of the interaction between Mos1 transposase and dsDNA*. *ICTE*, St Malo, **21-25/04/2012**;
9. Hachache C, Bal Y, Debarnot D, Poncin-Epaillard F. *Extraction of Penicillin G by polypropylene fibers treated with nitrogen plasma*. *4th International Conference on Plasma Medecine*, Orleans, **juin-12**;
10. Poncin-Epaillard F, Herry JM, Marmey P, Legeay G, Debarnot D, Bellon-Fontaine MN. *A multi-approach of the bacteria non-adhesion phenomenon onto hydrophobic polymeric surfaces*. *4th International Conference on Plasma Medecine*, Orleans, **juin-12**;
11. Puaud F, Nicolai T, Nicol E, Benyahia L, Brotons G. *Influence of dynamic arm exchange on the crystallization and the glass transition of star polymers*. *Copamphi 2012*, Toulouse, **5-7/06/2012**;
12. Ayche K, Bardeau JF, Pilard JF, Delorme N. *Etude In Situ du mécanisme de réticulation thermique par Raman et Infrarouge d'un polymère acrylate*. *Carboraman, Nouan Le Fuzelier*, **oct-14**;
13. Ho HT, Coupris J, Pascual S, Fontaine L, Pfund E, Lequeux T, Pham TN. *Synthèse et polymérisation radicalire contrôlée selon le procédé RAFT de monomères phosphorylés*. *GFP national 2014*, Saint Malo, **3-6/11/2014**;
14. Le Bohec M, HO HT, Levere ME, Piogé S, Pascual S, Montembault V, Fontaine L. *New primary amine-based polyacrylates: synthesis by RAFT polymérisation*. *GFP national 2014*, Saint Malo, **3-6/11/2014**;
15. Leroux F, Montembault V, Pascual S, Guerin W, Guillaume S, Fontaine L. *Poly(1,4-butadiène)g-polyesters par combinaison RMPO/ROP*. *GFP national 2014*, Saint Malo, **3-6/11/2014**;

16. N'Guyen TTT, Contrel G, Montembault V, Guibert C, Fresnais J, Fontaine L. "Fonctionnalisation par chimie "click" de nanoparticules magnétiques d'oxyde de fer pour la libération contrôlée par hyperthermie". GFP national 2014, Saint Malo, **3-6/11/2014**;
17. Tran TKN, Rattanapan S, Tanrattanakul V, Pilard JF, Badawy H, Mouget JL, Pasetto P. *Foams and coatings from natural rubber based building blocks*. GFP national 2014, Saint Malo, **3-6/11/2014**;
18. Ayche K, Bardeau JF, Pilard JF, Delorme N. *Etude In Situ du mécanisme de réticulation thermique par Raman et Infrarouge d'un polymère acrylate*. 21ème journées GFSV 2015, Reims, **juin-15**;
19. Ayche K, Bardeau JF, Pilard JF, Delorme N. *Propriétés mécaniques et structurales des encapsulants polymères utilisés en microélectronique : effets de la température et de l'humidité*. Journées Surfaces et Interfaces 2015, Toulouse, **janv-15**;
20. Ayche K, Bardeau J-F, Pilard JF, Delorme N. *Etude In Situ du mécanisme de réticulation thermique d'un oligomère acrylate par spectroscopies Raman et Infrarouge*. 21èmes journées du groupe français de spectroscopies vibrationnelles, Reims, **juin-15**;
21. Colombani O, Catrouillet S, Charbonneau C, Chassenieux C, Lejeune E, Lauber L, Nicol E, Nicolai T. *Institut des Molécules et Matériaux du Mans : focus sur les auto-assemblages de polymères en solution*. Rencontre Nationale des Jeunes Polyméristes (RNJP), La Grande Motte, **03-05/06/15**;
22. Lauber L, Charbonneau C, Chassenieux C, Lejeune E, Nicolai T, Shedge A, Colombani O. *Auto-assemblages de copolymères amphiphiles à dynamique contrôlée par le pH et la structure chimique*. 17ème Colloque sur les systèmes anisotropes auto-organisés, Autrans, **8-11/09/15**;
23. Lauber L, Chassenieux C, Nicolai T, Colombani O. *Structure et rhéologie de micelles mixtes polyélectrolytes*. Stage Pédagogique de formulation 2015, Rouen, **15-17/06/15**;

Brevets

POL-(BV1)- Photocrosslinkable antifouling functionalized oligoisoprene-based compositions, coatings obtained from these compositions and corresponding uses

C. Bunel, I. Campistron, C. Hellio, R.Jellali, A.Laguerre, J.-L.Mouget, J.-F. Pilard
PCT Int. Appl. (2010), WO 2010043800 A1 20100422

POL-(BV2)- Procédé de préparation d'oligomères téléchéliques d'intérêt à partir de déchets pneumatiques

J.-F. Pilard, I. Campistron, A. Laguerre, F. Sadaka
Brevet Français PCT/FR2010/050292

POL-(BV3)- Method for preparing telechelic oligomers from tire waste-

J.-F. Pilard, I. Campistron, F. Sadaka, A. Laguerre,

PCT Int. Appl. (2011), WO 2011101551 A1 20110825 Novel antimicrobial composition, use and preparation thereof.

POL-(BV4)- Mode AFM circulaire.

Noel, O., Mazeran P.E., Nasrallah H.,

PCT\FR2011\051024, déposé par le CNRS. Extension PCT, Japon (N° 2013-508547) et USA accepté (Serial N° US13/695,685) en cours d'expertise

POL-(BV5)- Novel antimicrobial composition, use and preparation thereof

M. Tabellout, S. Rogalskiy, J.-F. Bardeau, K. Fatyeyeva, O. Tarasyuk

Demande de brevet d'invention européenne déposée le 23/04/2010. Numéro de dépôt : 10305435.9

Ce brevet a fait l'objet d'une demande internationale PCT en 2011.

POL-(BV6)- Composition antimicrobienne à base de silicone

J.-F. Bardeau, S. Rogalskiy, O. Tarasyuk, L. Loshyna, O. Bulko

Demande de brevet d'invention français FR 13 54800 déposée le 10/12/2012

Demande PCT PCT/EP201410608 57 du 26/05/2014

POL-(BV7)- Utilisation de résine époxy fluorée pour la préparation de moules anti-adhérents

Glaris P. ; Poncin-Epaillard F. ; Coulon J-F. ; Blot P. ; Collart C.

Propriétaires : ATTM ; ECAM RENNES- Louis de Broglie, UNIVERSITE DU MAINE ; CNRS ; AIRBUS OPERATIONS SAS

Demande de brevet déposée le 14 septembre 2012 sous le N° BFF 12P0539/PAC

POL-(BV8)- Réactifs de couplage multifonctionnels à fonction azlactone - Multifunctional agents having an azlactone function

L. Fontaine, H. T. Ho, S. Pascual, V. Montembault

Brevet FR299708 (2012) (CNRS - Université du Maine) - PCT WO2014060357 (2014).

POL-(BV9)- Procédé de fabrication d'oligomères téléchéliques fonctionnalisés

I. Dez, J.-F. Pilard, A.-C. Gaumont, A. Nourry, A. Mouawia

Brevet Réf/CNRS/FR2013/ 05717-01, 03/12/2013.

POL-(BV10)- Method for crosslinking by thermal Huisgen reaction, cross-linkable chromophoric polymers, and cross-linked polymer substances having stable electro-optical properties

F. Odobel, A. Scarpaci, E. Blart, L. Fontaine

US Patent 8,618,230, 2013 (date : 31/12/2013 ; numéro de dépôt : 12/937,662).

POL-(BV11)- Procédé de modification de surface de polymère semi-cristallin fluoré

Glaris P. ; Poncin-Epaillard F.; Coulon J-F.

Propriétaires : ATTM ; ECAM RENNES- Louis de Broglie, UNIVERSITE DU MAINE ; CNRS ;

Demande de brevet déposée le 4 mars 2013 sous le N° FR 13 51907.

POL-(BV12)- Conductive composite material and method for producing said conductive composite material

Tassin, J.F.; Sellak R.; Niepceron, F.; Benyahia, L.,

FR3001458 (B1) , WO2014118287 (A1), Brevet CNRS-Université du Maine (2014)

POL-(BV13)- Procédé de fabrication d'oligomères téléchéliques fonctionnalisés

I. Dez, J.-F. Pilard, A.-C. Gaumont, A. Nourry, A. Mouawia,

Brevet Réf/CNRS/FR2013/ 05717-01, 03/12/2013.

POL-(BV14)- Utilisation d'un homopolymère aminé pour l'encapsulation d'ingrédients, procédés de synthèse d'un homopolymère d'AEMA, et procédé d'encapsulation d'ingrédients

Esselin N., Portolan F., Domloge N., Musa O.M., Pilard J.F.

Brevet Fr 2014 n° 1456663

POL-(BV15)- Copolymères cationiques statistiques, leur procédé de synthèse et leur utilisation pour l'encapsulation

d'ingrédients -Esselin N., Portolan F., Domloge N., Musa O.M., Pilard J.F.,

Brevet européen et US, 2014 n° 1456662

POL-(BV16)- Composition élastomère renforcée par un noir de carbone et article l'incorporant adapté pour filtrer des vibrations. Pilard J-F., Nourry A., Cadalen A., Le Rossignol B.,

Brevet 2014, F0098701084/FR/BN.

1. Présentation de la thématique Matériaux Inorganiques

La thématique Matériaux Inorganiques (MI) a regroupé, sur la période 2010-2015, 21 chercheurs et enseignants-chercheurs (2 CR, 3 DR, 11 MCF et 6 PR) spécialistes en chimie et en physique des matériaux inorganiques. Cette thématique est basée sur les membres des équipes Oxydes d'Eléments de Transition à Propriétés Spécifiques (OETPS, 11) et Fluorures (FLUO, 7), qui formaient jusqu'en 2012 le Laboratoire des Oxydes et Fluorures puis le Département Oxydes et Fluorures, complétés par 4 permanents des équipes Caractérisation Structurale et Dynamique par RMN du Solide et Modélisation (RMN, 3) et Nanostructuration et Fonctionnalisation (NANOFONC, 1). 11 autres chercheurs et enseignants-chercheurs de l'IMMM sont associés à la thématique MI en tant que thématique secondaire.

1.1. Politique scientifique

L'activité de la thématique MI est focalisée sur des matériaux inorganiques homogènes ou composites et sur des matériaux hybrides inorganique-organique. Ces matériaux, essentiellement des oxydes et des fluorures, sont élaborés sous forme de poudres micro ou nanométriques, d'objets massifs, de monocristaux ou de couches minces. Ils peuvent être cristallisés, amorphes ou vitrocéramiques. Les objectifs de nos recherches visent à déterminer leur organisation intime à l'échelle atomique et ses conséquences sur des fonctionnalités/propriétés pouvant aboutir à des applications dans les domaines de l'énergie et de l'environnement. Ces matériaux sont destinés à être utilisés dans des dispositifs qui soit extraient l'énergie de réactions chimiques, soit transforment l'énergie lumineuse en énergie électrique, ou ils peuvent être également appliqués à la production et au stockage de l'hydrogène et à la capture chimique du CO₂. Notre activité dans le domaine de l'environnement concerne également la dégradation photo-catalytique de polluants organiques contenus dans l'eau et l'air.

La détermination structurale par diffraction sur monocristal ou poudre ainsi que la synthèse de fluorures sont deux savoir-faire de notre thématique reconnus internationalement. Notre thématique possède également des compétences supplémentaires permettant d'améliorer notre connaissance sur l'organisation de la matière à courte et à longue distance. Il s'agit de la Microscopie Electronique en Transmission et des spectroscopies RMN du solide et RPE. Certaines de ces compétences utilisent les plateformes techniques de l'IMMM. Nous caractérisons également les propriétés électriques de nos matériaux par spectroscopies d'impédance complexe, leurs propriétés vibrationnelles par spectroscopies IRTF et Raman, et leurs propriétés magnétiques par mesures d'aimantation et spectroscopie Mössbauer.

Les activités de la thématique MI au cours du contrat se déclinent en 5 axes de recherche :

- Oxydes et fluorures à propriétés de diffusion anionique et cationique,
- Oxydes semi-conducteurs photoactifs,
- Verres et vitrocéramiques fluorés,
- Prédiction/détermination/modélisation structurale par RMN du solide et diffraction sur poudre,
- Fluorures hybrides de type Metal Organic Framework (MOF).

Compte tenu de nos savoir-faire, nous avons été sollicités dans le cadre de contrats par quatre industriels (voir tableau paragraphe 2.3.1). Au global, un investissement important en termes de temps a été nécessaire pour répondre à leurs problématiques spécifiques, rédiger les rapports voire présenter les résultats devant l'industriel. Par ailleurs, notre parc instrumental (diffraction et analyse thermique) a conduit à réaliser régulièrement de nombreuses prestations de service (en moyenne 6-8 k€/an).

Nos travaux de recherches ont été pour partie soutenus aussi bien dans le cadre de projets régionaux, nationaux qu'internationaux (voir tableau paragraphe 2.3.1).

1.2. Positionnement dans le contexte régional, national et international

La recherche ligérienne est bien développée dans le domaine des matériaux pour l'énergie (pile à combustible SOFC, batterie Li) en particulier à l'IMN (Nantes) et à l'IMMM. Cette proximité thématique a donné lieu, sur le présent contrat, à des projets régionaux communs (voir tableau 2.3.1) avec des thèses codirigées pour la majorité. Citons : PERLE (O. Joubert-IMN, thèse G. Buvat TH MI 9), COMPLIMA (G. Louarn-IMN, thèse R. Sellak), ADC-POLYNANO (H. Li-IETR, Nantes). L'équipe RMN a par ailleurs des collaborations

avec le laboratoire MOLTECH-Anjou (N. Mercier, Angers) et dans le cadre du projet RMN3MPL avec l'IMN (F. Boucher, thèse M. Biswal TH MI 6).

Sur le plan national, les équipes travaillant dans le domaine des matériaux pour l'énergie sont globalement bien identifiées grâce notamment au GdR HySPaC et aux réseaux RS2E et Français du Fluor. Nos participations actives à ce GdR et au réseau Français du Fluor permettent des échanges scientifiques réguliers qui ont débouché dans certains cas au dépôt de projets ANR (D. Dambournet-PHENIX-Paris, J. Bouclé-XLIM-limoges, N. Herlin-CEA-Saclay, M. Makwoska-IOP-Pologne et à la co-direction de thèse (J.-P. Viricelle-Ecole des Mines de St Etienne, thèse ADEME J. Jacquens TH MI 2) ; la structuration en réseau autour de la chimie du fluor a permis en particulier de construire un consortium cohérent qui a contribué au financement du projet ANR FLUOBAT en 2012 (A. Demourgues-ICMCB-Bordeaux, H. Groult-PHENIX, E. Raymundo-CEMHTI-Orléans, C. Jordy-SAFT, T. Le Mercier-SOLVAY). D'autres projets ANRs ont été déposés, pour certains plusieurs fois, avec des collègues français (N. Mercier-MOLTECH-CNRS-Angers, S. Zafeiratos-ICPEES-Strasbourg, F. Giovannelli-GREMAN-Tours).

Les membres de la thématique MI sont largement reconnus internationalement comme l'atteste les 22 invitations à des conférences internationales. A l'échelle mondiale, de multiples collaborations existent et perdurent (voir paragraphe 2.2.3) ; elles ont abouti fréquemment à des publications voire des projets communs. A titre d'exemples, citons les 6 programmes Hubert Curien (voir tableau 2.3.1, 14 publications MI 19, MI 36, MI 37, MI 52, MI 57, MI 70, MI 89, MI 107, MI 115, MI 118, MI 141, MI 148, MI 157, MI 166) et le projet européen NANOLICOM (voir tableau 2.3.1, 4 publications (MI 106, MI 128, MI 142, MI 144)) pour lequel nous sommes porteurs. Il peut être mentionné également les collaborations fructueuses avec l'Argentine dans le cadre du programme d'échange ECOS-SUD avec A. Caneiro (3 publications MI 27 MI 92 et MI 153), avec l'Italie (M. Ferrari-IPN-CNR, 6 publications MI 5, MI 42, MI 64, MI 100, MI 132 et MI 161), avec le Mexique (CONACYT, 10 publications MI 31, MI 93, MI 123, MI 126, MI 133, MI 155, MI 163, MI 164, MI 166 et MI 167) et avec l'Ecosse (P. Lightfoot de l'Université de St Andrews : 4 publications MI 2, MI 39, MI 53 et MI 165).

1.3. Faits Marquants

Incontestablement, le projet ANR FLUOBAT (www.fluobat.fr), déposé par l'équipe FLUO en tant que coordinateur et accepté dès le premier dépôt en 2012, est le fait majeur de la thématique MI (budget global 928 k€). L'objectif visé par le consortium regroupant 4 laboratoires académiques français (IMMM, ICMCB, PHENIX, CEMHTI) et 2 industriels (SAFT, SOLVAY) est d'identifier en termes de performance et de sécurité les meilleures combinaisons de matériaux fluorés d'une batterie tout solide à ions fluorure.

Coté équipe OETPS, la découverte des propriétés de capture spontanée du CO₂ de l'atmosphère par des oxydes lithiés de structure lamellaire (Ruddlesden-Popper) ont conduit à un brevet qui, compte tenu de son domaine d'application et du contexte actuel, a été étendu à l'international.

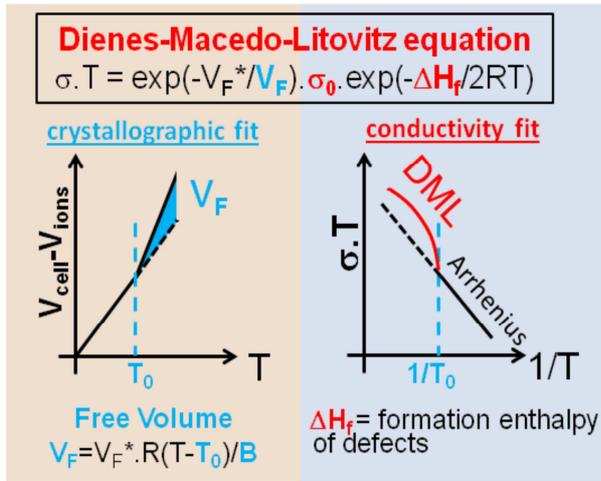
Nos besoins en matériaux fluorés de haute qualité et notre savoir-faire reconnu internationalement dans le domaine des fluorures ont conduit à la construction de deux lignes de fluoration, totalement automatisées et en environnement sécurisé, qui seront uniques en leur genre en France.

Enfin, la thématique MI a continué à entretenir au cours de cette période des partenariats étroits dans le cadre de trois contrats industriels d'importance pour un montant total supérieur à 300 k€. Il s'agit en particulier de 2 contrats successifs avec le groupe Rio Tinto Alcan portant sur l'étude de la solubilité du fluor dans des oxydes de structure spinelle (150 k€) et d'un contrat avec la société Geoservices (158 k€). Dans ce dernier cas, l'étude réalisée dans le cadre d'une thèse a conduit au développement des premiers capteurs potentiométriques tout solide pour la détection des ions sulfure et la mesure du pH dans les boues de forages pétroliers, avec au final un dépôt de brevet.

1.4. Résultats majeurs

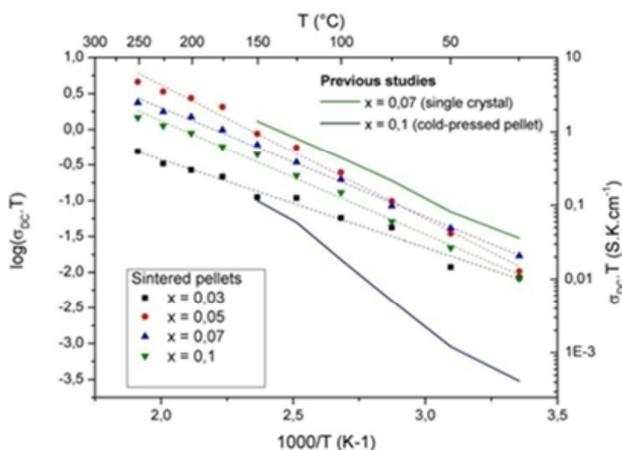
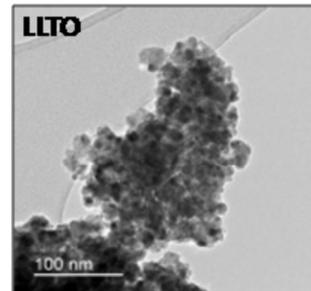
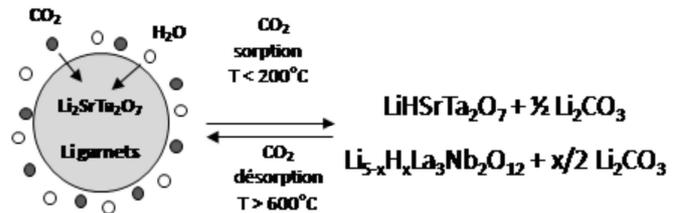
Tous les composés cubiques (forme β) de la famille LAMOX présentent à une température de l'ordre de 400-450 °C, à la fois une augmentation de conductivité anionique (écart à la loi d'Arrhénius) et une augmentation du coefficient d'expansion thermique sans changement de structure et de symétrie. Nous avons donc cherché à déterminer l'origine structurale de ces phénomènes en étudiant par diffraction neutronique deux composés cubiques β -La_{1.7}Bi_{0.3}Mo₂O₉ et β -La_{1.85}Ba_{0.15}Mo₂O_{8.925}. Au-delà de 400 °C, les unités antitétrédriques [O1La₃Mo] de la charpente subissent une forte augmentation de leur volume couplée à leur rotation progressive et concertée autour de l'axe 3 de la structure. La dilatation des faces triangulaires de ces unités permet à l'ion oxyde O1 de migrer hors des antitétrédres vers des positions lacunaires extérieures situées dans les cages du réseau de tunnels tandis que la rotation des entités libère

un volume libre entre ces cages facilitant la migration des ions oxyde de cage en cage. Ces deux effets sont à l'origine de l'augmentation singulière de la conductivité au-delà de 400°C. Pour la première fois dans des composés cristallisés, une corrélation quantitative entre la conductivité anionique et l'expansion thermique



a été obtenue grâce à l'équation de Dienes-Macedo-Litovitz (DML), au travers de paramètres mesurés et calculés de type volume libre et énergie de formation des défauts de Frenkel. Ce travail a donné lieu à la parution de deux articles dans Chemistry of Materials (MI 44 et MI 135). La ré-investigation du diagramme binaire $La_2O_3-WO_3$, établi dans les années 70, a permis de mettre en évidence l'existence d'une nouvelle phase de type fluorine $La_{10}W_2O_{21}\square_3$ ($La_{0.83}W_{0.17}O_{1.75}\square_{0.25}$) lacunaire en oxygène présentant des propriétés de conduction par ions oxyde intéressantes. Un article paru dans Inorganic Chemistry (MI 134) relate cette découverte.

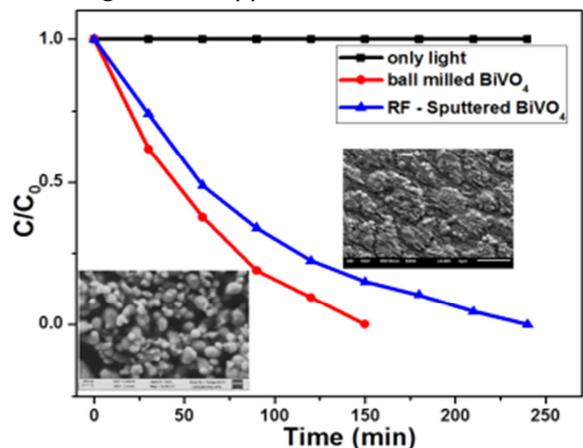
L'étude de la stabilité à l'air d'oxydes conducteurs du lithium de types Ruddelsden-Popper ($Li_2SrTa_2O_7$) et grenats a montré que l'échange Li^+/H^+ conduisait à la formation spontanée de phases protonées non centro-symétriques et à la capture du CO_2 ambiant par l'oxyde de lithium libéré. Le mécanisme d'échange de nature topotactique a été mis en évidence par diffraction neutronique et analyse thermogravimétrique couplée à un spectromètre de masse. La non centro-symétrie a quant à elle été confirmée par un nouveau dispositif élaboré en collaboration avec D. Mounier (thématique PSC), dispositif qui permet de mesurer l'intensité du signal de doublage de fréquence. L'intérêt de ces matériaux par rapport aux autres oxydes de référence connus (CaO , Li_4SiO_4 , Li_2ZrO_3), réside en une température de sorption plus basse, une faible variation de volume lors des cycles d'absorption/désorption du CO_2 ($\approx 1\%$) ceci conduisant à un potentiel de régénération intéressant. Par ailleurs, le développement de nouvelles méthodes de synthèse (complexes polymérisables et microémulsions inverses) a permis l'obtention de nanoparticules (20-100 nm) d'autres conducteurs Li^+ de types pérovskite $Li_{3-x}La_{2/3-x}TiO_3$ (LLTO) et NASICON $Li_{1+x}M_xTi_{2-x}(PO_4)_3$. Pour les phases LLTO, Ces travaux ont donné lieu, notamment, à la parution d'articles dans Chemistry of Materials (MI 49 et MI 66), Inorganic Chemistry (MI 139) et Dalton Transactions (MI 11, MI 12 et MI 138). Le brevet sur la capture du CO_2 par des oxydes lithiés a été étendu au niveau international au cours du présent contrat.



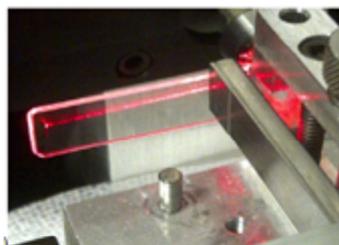
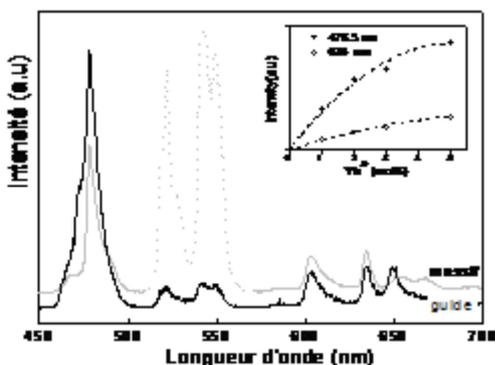
Un des faits majeurs de la thématique MI est le projet ANR FLUOBAT (www.fluobat.fr) déposé et accepté en 2012. Il regroupe 4 laboratoires académiques (IMMM, ICMCB, PHENIX, CEMHTI) et 2 industriels (SAFT, SOLVAY). Son objectif est d'évaluer les performances d'une batterie tout solide basée sur le transport d'ions fluorure. Il consiste à identifier les combinaisons chimiques optimales de matériaux fluorés des compartiments cathode/électrolyte/anode en termes de performances électrochimiques et de stabilités chimique et thermique tout en gardant à l'esprit le coût et les impératifs liés à l'environnement et la

sécurité. Outre la coordination, notre apport au projet concerne la préparation et l'optimisation des matériaux d'électrodes et d'électrolyte ainsi que la caractérisation structurale et dynamique de ces derniers par RMN du solide. L'étude bibliographique poussée a conduit à sélectionner la solution solide de type structural tysonite $Ln_{1-x}A_xF_{3-x}$ ($Ln = La, Ce, Sm$; $A = Ca, Sr, Ba$; $x < 0.15$) comme électrolyte solide, un des verrous du projet. L'étude de différentes compositions par diffraction des rayons X et des neutrons a permis d'établir un référentiel cristallographique précis non encore répertorié à ce jour. L'évaluation des propriétés de conduction ionique a conduit à identifier la composition optimale. Compte tenu de l'impact important des conditions de frittage sur ces propriétés, une nano-structuration de l'électrolyte a été engagée. Les conditions pour le produire directement par mécano-synthèse ont été optimisées par la méthodologie des plans d'expériences. Deux articles ont été soumis récemment dans Journal of Physical Chemistry C et Dalton Transactions.

L'axe Oxydes semi-conducteurs photoactifs de la thématique étudiée des matériaux à base de TiO_2 , de $BiVO_4$ et de $NiTiO_3$, ayant des réponses photo-induites sélectives sous irradiation UV-visible utilisables en photo-catalyse et dans les cellules photovoltaïques. L'amplitude de la réponse est modulée par la structure cristalline et électronique des matériaux, la taille des grains et leur mise en forme (nanoparticules, films minces denses ou mésoporeux). La structure électronique des matériaux a été modifiée par dopage avec des cations métalliques (métaux de transition, terres rares) ou des anions nitrure, et par fonctionnalisation de la surface avec des molécules organiques à transfert de charges. Une approche à l'aide des outils de modélisation et de simulation numériques a été employée pour valider toutes modifications de la structure électronique des matériaux. Grâce à l'acquisition récente d'un bâti de pulvérisation cathodique multi-cibles, un film mince de $NiTiO_3$ a pu être déposé et son activité de photo-dégradation de polluants mise en évidence pour la première fois. Dans le cas de TiO_2 anatase et $BiVO_4$ scheelite dopés ou non, il a été démontré que cette activité photo-catalytique est exacerbée par leur nanostructuration. Une partie de ce travail a donné lieu à la parution d'articles dans Journal of Physical Chemistry C (MI 148), RSC Advances (MI 155 et MI 166) et Solar Energy Materials and Solar Cells (MI 115).

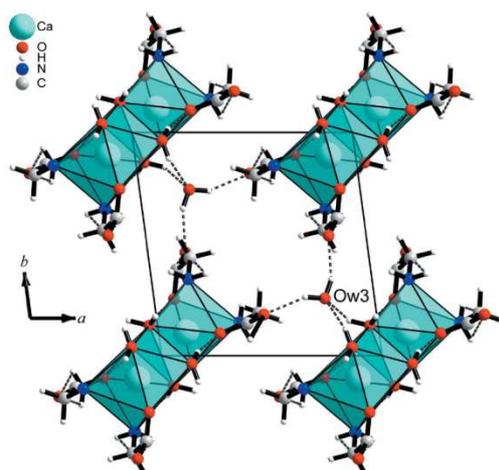
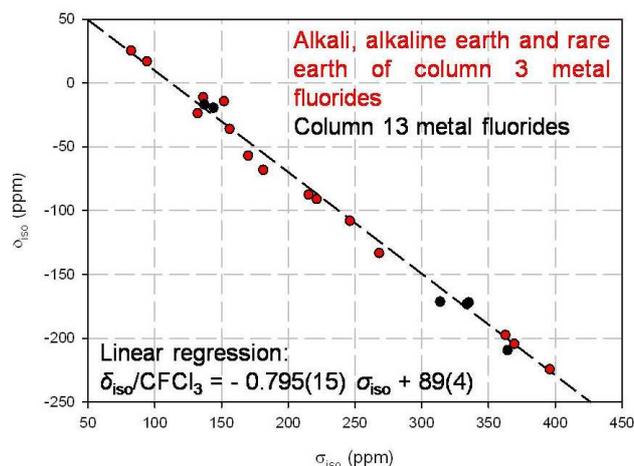


L'activité Verres est centrée sur la fabrication et les caractérisations spectroscopiques de guides d'onde dopés terre rare en verre et vitrocéramique à base de fluorozirconate. Les applications concernent les sources laser visibles compactes pour l'affichage et la vidéo-projection et les couches minces photo-stimulables pour la radiographie numérique. Le taux de dopage en Yb^{3+} a été optimisé afin de générer par pompage à 980 nm (diode laser commerciale) une émission par up-conversion dans des verres et vitrocéramiques ZLAG codopés Pr^{3+}/Yb^{3+} (bleu, orange et rouge) et Tm^{3+}/Yb^{3+} (bleu, rouge). Quelque soit le dopage des verres, les mesures de luminescence des guides d'onde ont donné des résultats similaires aux matériaux massifs.



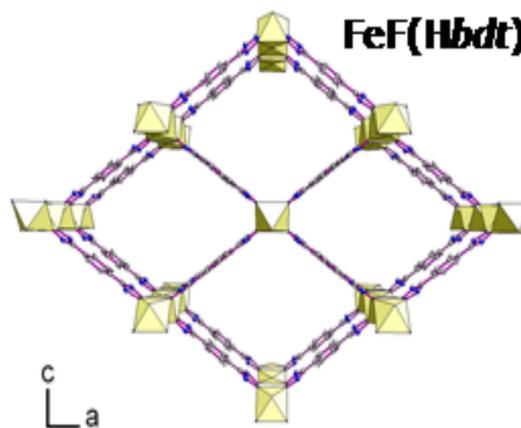
Le tridopage $Tm^{3+}/Er^{3+}/Yb^{3+}$ d'un même verre ZLAG ou ZBLA conduit à une émission RGB prometteuse. Par ailleurs, la stimulation à 675 nm à l'aide d'une LED bon marché a été démontrée en substituant $BaFBr:Eu^{2+}$ par $BaClBr:Eu^{2+}$ dans des vitrocéramiques à base de verre ZBLA. Un article dans Journal of Luminescence (MI 161) illustre ce travail.

Dans le cadre du projet régional RMN3MPL (Résonance Magnétique Nucléaire Multidimensionnelle et Modélisation des Matériaux en Pays de Loire), la méthode GIPAW a été appliquée au calcul des déplacements chimiques du ^{19}F dans 23 fluorures binaires contenant 20 atomes métalliques différents (alcalins, alcalino-terreux, terres rares,...). L'étroite corrélation obtenue entre valeurs expérimentales et calculées permet de prédire les spectres RMN de ^{19}F . Les paramètres quadripolaires des noyaux des atomes métalliques ont été déterminés et calculés. Il a été montré que les effets des optimisations des structures doivent être examinés avec soin et que l'accord entre paramètres quadripolaires expérimentaux et calculés est certainement le meilleur moyen de s'assurer de la précision de la structure cristalline. L'extension de cette méthode aux fluorures MF_5 ($M = \text{Nb}, \text{Ta}$) comportant plusieurs sites cristallographiques de fluor de même multiplicité a conduit à des attributions convaincantes de leurs raies RMN. Enfin, l'approche cristallographie-RMN a été appliquée avec succès à la détermination structurale des fluorures $\text{LaZr}_2\text{F}_{11}$ et NaAsF_6 . Celle-ci est maintenant étendue aux fluorures hybrides et aux oxyfluorures ordonnés (LaOF, \dots) ou désordonnés ($\text{NbO}_2\text{F}, \text{TaO}_2\text{F}, \dots$). Ces travaux ont donné lieu à la publication d'articles notamment dans *Journal Physical Chemistry C* (MI 60) et *Physical Chemistry Chemical Physics* (MI 55).



Les logiciels développés au Mans, McMaille et ESPOIR, ont démontré leur capacité à déterminer *ab initio* par diffraction de poudre des structures cristallines complexes auparavant optimisées par DFT. A titre d'illustration, le plus bel exemple est la résolution en 2014 de la structure de calculs rénaux d'origine humaine ou animale identifiés depuis 150 ans (MI 109). La première base de données cristallographiques en accès libre (COD : Crystallography Open Database, publication MI 68) créée par A. Le Bail a atteint en 2014 plus de 300000 entrées. Elle est désormais intégrée dans tous les logiciels commercialisés par les fabricants de diffractomètres. Celle-ci est complétée par plus de 100000 structures inorganiques calculées par le logiciel manceau GRINSP.

Selon une méthodologie de synthèse bien maîtrisée, appliquée précédemment aux nombreux fluorures hybrides de classe I élaborés dans lesquels l'interaction est faible entre les parties inorganique et organique, une dizaine de fluorures microporeux de type Metal Organic Framework (MOF) a vu le jour en présence d'amines cycliques de type azole, de cations métalliques divalents 3d et/ou de cations trivalents. Cependant, leur porosité trop limitée pour prétendre à des propriétés d'adsorption significative a conduit à engager un travail collaboratif (G. Dujardin, thématique SO) pour synthétiser des ligands originaux à plusieurs noyaux tétrazoles. Il a conduit à l'émergence de plusieurs MOFs fluorés à porosité variable dont l'un présente une structure de topologie MIL-53 de porosité remarquable (45% en volume). Pour un autre édifice, un phénomène de transition haut spin-bas spin du Fe^{2+} a été observé et confirmé par spectrométrie Mössbauer. De nombreux articles émanent de ce travail dont les plus marquants dans *Dalton Transactions* (MI 2, MI 82, MI 120 et MI 165) et *Inorganic Chemistry* (MI 1 et MI 51).



Pour répondre à différentes problématiques industrielles ou académiques, plusieurs développements technologiques ont été réalisés au laboratoire. En partenariat avec la société Géoservice (thèse S. Lorant TH MI 7 et 4 publications MI 34, MI 79, MI 113 et MI129), le premier a concerné la mise au point de capteurs tout solide pour la détection des ions sulfure et la mesure du pH dans les boues de forages pétroliers pour une gamme de températures 5-80°C (électrodes de référence et de pH, électrode sensible aux ions sulfure S²⁻). Des tests en continu sur un site de forage ont permis de valider le concept de double capteur. Par ailleurs, dans le cadre des études menées sur les électrolytes oxydes, une nouvelle cellule électrochimique pour mesurer la conductivité électronique en température et à différentes P(O₂) en bloquant les ions O²⁻ mobiles a été mise au point selon la théorie de Hebb-Wagner et les travaux de Lübke et Wiemhöfer (5 publications MI 62, MI 72, MI 104, MI 127 et MI130). Enfin, pour mener à bien nos travaux, il est nécessaire de disposer de nombreux fluorures purs. C'est pourquoi une jouvence totale de la ligne de fluoration sous HF anhydre arrêtée en 2005 a été entreprise avec une extension au gaz fluor F₂ pour accéder à des fluorures de hauts degrés d'oxydation. Compte tenu de la dangerosité de ces agents fluorants l'installation sera confinée dans une pièce sécurisée et son pilotage à distance sera entièrement automatisée et asservi à un ensemble d'alertes (fuite HF, coupure électrique, arrêt hotte,...) pour pallier à tout accident. La spécificité de cette installation est telle qu'aucune société ne pouvait répondre à nos exigences. Par conséquent, celle-ci est totalement développée sur la base du savoir-faire de l'équipe.



1.4. Organisation de la thématique

Nom P. (HDR)	Ft/Etab.	Age	Equipe	Responsabilité	h	ACL/OS	CI	ETPT	Remarques
ADIL K.	MCF/IUT	38	FLUO		11	21/1	1	28	En disponibilité >09/2014
ARFUSO C.	MCF/IUT	41	FLUO	DAIUT / VPF / V PCA	9	2		33	DAIUT 01/2010-08/2014, VPF 11/2014-05/2015, VPCA >05/2015
BARRE M.	MCF/Fac	33	OETPS		5	8		33	
BODY M.	MCF/IUT	46	RMN		11	12/1	1	33	
BOHNKE C.	PR/IUT	65	OETPS		11	5		22	Retraite depuis 09/2013
BOHNKE O.	DR	64	OETPS		25	19	1	45	Retraite depuis 10/2013
BOULARD B.	MCF/Fac	51	FLUO	RFLUO	13	8/1	1	30	Temps partiel 90%
BUZARE J.-Y.	PR/IUT	66	RMN	VPCS / CMCVE	26	5/1		13,5	VPCS 2010-12, CMCVE 2012-14, retraite depuis 06/2014
CORBEL G.	CR	41	OETPS	AMI / RFOS	15	16	2	66	
COSTE S.	MCF/IUT	38	OETPS		4	1		16	2 congés maternité (2010,2013) + temps partiel 80% (>09/2014)
CROSNIER M.-P.	CR	51	OETPS		15	8		60	Temps partiel 90%
EMERY J.	PR/Fac	70	RMN		20	3		-	Prof. émérite 2010-15
FOURQUET J.-L.	PR/IUT	70	OETPS		25	4		-	Prof. émérite 2010-09/2011
GAO Y.	MCF/Fac	52	FLUO		9	5		33	
GOUTENOIRE F.	PR/IUT	48	OETPS	ROETPS	17	6		33	
JOUANNEAUX A.	MCF/IUT	55	OETPS	RI IUT	14	4		33	RI IUT 2010-15

<u>KASSIBA A.*</u>	PR/Fac	55	NF	RMP	16	23/1	10	33	
<u>LACORRE P.</u>	DR	56	OETPS	DOF	33	11	1	66	DOF 01/2011 à 06/2014
<u>LE BERRE F.</u>	MCF/Fac	46	OETPS		10	8		30	Temps partiel 90%
<u>LEBLANC M.</u>	PR/Fac	68	FLUO		23	19/1	1	-	Prof. émérite 2010-15
<u>LEGEIN C.*</u>	PR/Fac	48	RMN	READ / DCD	20	10/1	1	33	
<u>LE BAIL A.</u>	DR	64			28	17/1		66	Retraite depuis 07/2015
<u>LHOSTE J.</u>	MCF/IUT	33	FLUO		5	16	1	33	Nomination en 2011
<u>MAISONNEUVE V.*</u>	PR/IUT	49	FLUO	AMI / DELPAC / DOF	15	20/1	2	33	DELP 01/2010-06/2014 puis DOF 07/2014-06/2015
<u>RIBAUD A.</u>	MCF	52	FLUO		9	11/1		25,5	CLM 10/2013-07/2014

* PES/PEDR ; ACL = Article à Comité de Lecture ; NF = NANOFONC OS = Chapitre Livre ; CI = Conférence Invitée
 RF = Responsable équipe FLUO ; RI = Responsable Relation Internationale ; DAIUT = Direction Ajointe IUT
 VPCS = Vice-président du Conseil Scientifique ; CLM = Congé Longue Maladie
 CMCVE = Chargé de mission pour la culture scientifique et technique, la valorisation et l'Europe
 VPF = Vice-présidente déléguée à la Formation Continue, l'Orientation et l'Insertion Professionnelle
 RFOS = Responsable CoFOS ; AMI = Animateur Thématique Matériaux Inorganiques
 RFLUO = Responsable équipe FLUO ; ROETPS = Responsable équipe OETPS
 RMP = Responsable Master Physique ; DOF = Directeur dpt Oxydes et Fluorures
 DCD = Directeur Collège Doctoral ; DELP = Direction études Licence Professionnelle Analyse Chimique
 READ = Responsable Enseignement à Distance

Nombre total d'hommes-mois permanents (en recherche) de 01/2010 à 06/2015 : 798

Nombre d'ETP recherche permanents sur la période : 12,09

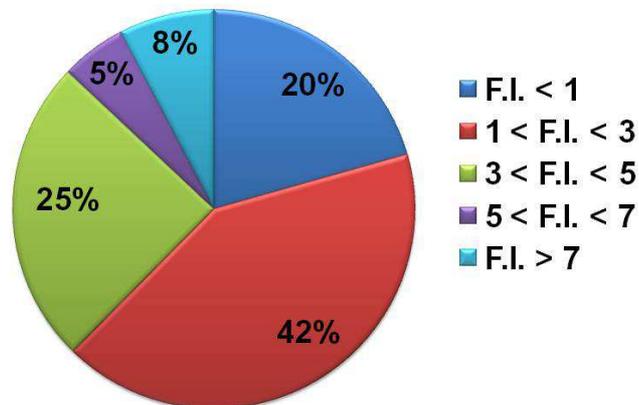
Nombre Post-doctorants (P), ATERs (A) et CTERs (C) : 7, soit 72 h.mois (P (2) = L. Jouffret (FLUO/2013-14 puis recruté à l'issue CR en 2014 à l'ICCF-Clermont-Ferrand) et A. Gil Martin (FLUO/2015-16) ; A = C. Chahine (OETPS/2013-14), M. Albino (FLUO/2014-15) et A. Guiet (OETPS/2014-15), C = C. Conseil (FLUO/2013-14 et 2014-15, 2x6 mois)), 3 professeurs émérites sur le contrat

2. Réalisations

2.1 Production scientifique

ACL Publications avec comite de lecture	170
ASCL Publications sans comite de lecture	0
CACTI Proceedings avec comite de lecture	8
OS Chapitre de livre	6
AP Publications collab. ext./hors thémat.	42
BVT Brevets	2
COM TOTALES	125
dont	
INVI invitées internationales	22
INVN invitées nationales	2
COMI orales internationales	44
COMN orales nationales	26
AFFI affiche internationale	25
AFFN affiche nationale	6
TH Thèses soutenues	12
HDR soutenues	1

Répartition des articles en fonction de leur Facteur d'Impact (Journal Citation Reports-Thomson Reuters)



Nombre de ACL par an et par ETPT recherche: $(170+6)/(5,5 \times 12,09) = 2.65$

FI moyen thématique : 3,01 (170 articles) - 3,71 (135 articles FI>1)- 3,44 (134 articles FI>1 sans Chem. Rev.)

Il faut noter que les 4 articles de l'Université du Maine les plus cités ont été publiés par des membres de la thématique MI. Dans l'ordre et avec le nombre total de citations et celle de la période 2010-15 entre () :

- 1) 1425 (546) pour la référence Mater. Res. Bull. 23 (1988) 447 (A. Le Bail, J.-L. Fourquet)
- 2) 569 (155) pour la référence Phys. Rev. B 45 (1992) 8209 (P. Lacorre)
- 3) 389 (165) pour la référence Nature 404 (2000) 856 (P. Lacorre, F. Goutenoire, O. Bohnke)
- 4) 310 (82) pour la référence Phys. Rev. B 46 (1992) 4414 (P. Lacorre)

2.2 Rayonnement, attractivité académique

2.2.1 Prix et distinctions

Prix de thèse AFC (2010) - Mention Chimie de A. Cadiou sous la direction du V. Maisonneuve et K. Adil. sur les "fluoroaluminates hybrides aux fluorures poreux de type MOF : Cristallographie et études spectroscopiques"

Prix poster SFC Section Bretagne - Pays de la Loire (2013) de V. Pimenta sous la direction de V. Maisonneuve, G. Dujardin et J. Lhoste

Prix 14ème Forum Jeunes-Recherche au Mans (2014) de V. Pimenta sous la direction du V. Maisonneuve, G. Dujardin et J. Lhoste

13 articles dans revues à facteur d'impact > 7 : 1 revue avec couverture dans Chemical Reviews (MI159), 1 dans Angewandte Chemie int. Ed. (MI 28), 1 dans Journal of American Chemical Society (MI 9), 1 dans

Nucleic Acids Research (MI 68) et 9 articles dans Chemistry of Materials (MI 20, MI 44, MI 48, MI 49, MI 53, MI 62, MI 66, MI 135 et MI 160).

1 chapitre dans International Tables of Crystallography, volume H: Powder diffraction (2015)

A. Kassiba : Nomination Professeur Honoraire (Univ. de Czestochowa, Pologne, 2010), "International Senior Researcher" Académie des Sciences de Chine, Institut de Céramique, Shanghai (2011), "Senior Invited Researcher" CINVESTAV à Mexico (2012).

2.2.2 Animation scientifique

Organisation de colloques/ journée thématique/workshops

International - "European Symposium on Fluorine Chemistry (ESFC)" V. Maisonneuve, Comités scientifique et d'organisation, Paris, 21-25 juillet 2013. www.17-esfc-paris2013.fr

International - "7th French - Japanese Seminar on Fluorine in Material Chemistry and Electrochemistry" co-responsable de l'organisation, Le Mans, Brissac, 25-27 mai 2011

National - "Colloque Français de Chimie du Fluor" co-organisateur V. Maisonneuve, Gif sur Yvette, mai 2014. www.reseau-fluor-cfcf.fr

Journée thématique du Réseau Fluor " Fluor et Matériaux Hybrides (JFMH) " co-organisateur V. Maisonneuve 20 mars 2013, Versailles. Oral. www.ilv.uvsq.fr/jfmh

Workshop (2nd séminaire) NANOLICOM, Le Mans, 15-17 octobre 2012 (O. Bohnké, M. Barré)

Workshop final NANOLICOM, Le Mans, 15-18 octobre 2014 (M. Barré)

Workshop RMN et Problématiques Industrielles, 19 octobre 2014 au siège du CNRS (M. Body)

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Le Mans, 29 janvier 2015 (J. Dittmer, M. Body)

International Symposium « Advances in functional Semiconducteurs »- IMRC-MRS Mexique - USA, Cancun 2012, 2013, 2014, 2015 (A. Kassiba)

Ecole France - Maghreb Nanosciences (Marrakech, Maroc 2010), (Annaba, Algérie 2011), (Sousse, Tunisie 2013), (Marrakech 2014) (A. Kassiba, A. Gibaud)

1st Euro-Mediterranean Conference on Materials and Renewable Energies (Marrakech 2011,co-organisateur A. Kassiba)

Participation à des GDRs/Réseaux

Membre du bureau exécutif du réseau français du fluor et webmaster (www.reseau-fluor.fr) (V. Maisonneuve)

Membres du réseau Reciprocs (RÉseau des Chercheurs et ITA PROfessionnels de la Cristallographie Structurale)

Membres du Réseau RMN Grand Bassin Parisien

Particip. aux GDR 3652 HySPàC (Hydrogène, syst. et Piles à Combustible) et GDR 3165 SPS (Spark Plasma Sintering)

Participation aux actions de vulgarisation et à la rédaction d'articles de vulgarisation

Fête de la science, Nuit des chercheurs, Foire du Mans, Accueil de collégiens pour un stage de découverte, Visites du laboratoire

" Le Réseau français du fluor", H. Groult, A. Tressaud, B. Langlois, D. Bonnet-Delpon, V. Maisonneuve, M.-P. Krafft, A. Jourdan, J. Lacquement, P. Bonnet, P. Breuilles, L'actualité chimique 377 (2013) 11-16.

"Au plus près des ions", P. Lacorre, F. Goutenoire, V. Maisonneuve, Têtes chercheuses 17 (2011) 18.

2.2.3 Collaborations scientifiques

Nationales

N. Mercier (Moltech, Angers), A. Demourgues et J.-L Bobet (ICMCB, Bordeaux), D. Chateigner et R. Retoux (CRISMAT, Caen), T. Pagnier (LEPMI-INPG, Grenoble), E. Suard (ILL, Grenoble), M.-H. Chambrier (UCCS, Lens), E. Raymundo, M. Allix, P. Florian, D. Massiot, E. Veron et F. Fayon (CEMHTI, Orléans), H. Groult et D.

Dambournet (PHENIX, Paris), A. Redjaimia (IJL, Nancy), F. Boucher, M. Benamira, M.T. Caldes, O. Joubert, E. Quarez, P. Leone et F. Moser (IMN, Nantes), C. Martineau (ILV, Versailles), M. Daudon (Hôpital Tenon, Paris), D. Bazin (Collège de France, Paris), F. Gouttefangeas et J. Le Lannic (CMEBA, Rennes), F. Porcher (LLB, Saclay), F. Giovanelli (GREMAN, Tours), N. Herlin-Boime (CEA, Saclay), J. Bouclé (XLIM, Limoges).

Internationales

A. Belous, K. Kravchyk, E. Pashkova, O. Yanchevskii et O. V'yunov (IVCGI, Ukraine), Y. Kalashnikov, A. Kostynyuk, M. Nikolenko (USUCT, Ukraine), A. Orliukas, T. Salkus et E. Kazakevicius (Univ. Vilnius, Lituanie), J. Sanz et R. Jimenez (ISMM, Espagne), M. Sanjuan, A. Orera (ISMA, Espagne), A. Varez (Univ. Carlos III, Espagne), P. Lightfoot et L. Clark (Univ. St Andrews, Ecosse), A. Ben Ali et L. Smiri (Univ. Bizerte, Tunisie), M. Dammak, H. Naïli, T. Mhiri, A.Louati et F.Karray (Université Sfax, Tunisie), S. Velumani (Mexico, Mexique), I.Zorkani (Univ. Fès, Maroc), M.Makowska-Janusik (Univ. Czestochowa, Pologne), G. Li (ICS, Shanghai, Chine), O.Yanowski (Univ. Zaporrijia, Ukraine), L. Smrcok (Académie des Sciences, Slovaquie), R.M. Ibberson (ISIS, UK), J. Liu et S. Skinner (ICL, UK), M. Suchomel (ANL, USA), A. Caneiro et J. Vega Castillo (CAB, Argentine).

Industriels

Areva, Géoservice (Schlumberger), Heito, Lafarge, Rio Tinto Alcan, Saft, Solvay.

2.3 Interaction avec l'environnement social, économique et culturel

2.3.1 Bilan des activités partenariales

Acronyme	Financ.	Période	Responsable	Salaires (D/P)	Fonctionnement/ΣTotal
RMN3MPL (pari scient.)	RPdL	2009-13	C. Legein (C)	86 (D)	81 / 292
PERLE 2	RPdL	2011-14	P. Lacorre		50
COMPLIMA	RPdL	2011-13	A. Kassiba (Part.)		3
ADC-POLYNANO	RPdL	2013-15	A. Kassiba (Part.)		32
FLUOBAT	ANR	2012-16	V. Maisonneuve (C)	96 (½D +P)	116 / 928
NANOLICOM	IRSES	2011-14	O. Bohnké (C)*		63
CONACYT-Mexique	FP7	2011-14	A. Kassiba		90
Gilibert	PHC	2011-12	O. Bohnké		5
Gilibert	PHC	2013-14	M. Barré		5
Volubilis	PHC	2008-11	A. Kassiba		35
Polonium	PHC	2011-12	A. Kassiba		13
Polonium	PHC	2014-15	A. Kassiba		13
Geoservice	Indust.	2010-13	C. Bohnké	86 (D)	72
Rio Tinto Alcan	Indust.	2011-13	P. Lacorre (C) / V. Maisonneuve	54 (CDD)	96 / 150
Lafarge	Indust.	2011	F. Goutenoire		4
AREVA	Indust.	2014	G. Corbel / V. Maisonneuve		5

Montants k€ RPdL = Région Pays de la Loire ; C = Coordinateur ; Part. = Partenaire

*M. Barré (>11/2013) ; D = Doctorant ; P = Postdoctorant ; CDD = Contrat à Durée Déterminée

2.3.2 Implication managériale, gouvernance

Vice-présidente Conseil Administration Université du Maine (depuis mai 2015/C. Arfuso)

Vice-présidente déléguée à la Formation Continue, l'Orientation et l'Insertion Professionnelle (2014-15/C. Arfuso)

Direction Collège Doctoral de l'Université du Maine (depuis 2012/C. Legein)

Direction Adjointe IUT (2010-14/C. Arfuso)

Responsable Dpt Oxydes et Fluorures de l'IMMM (2010-11/O. Bohnké, 2011-14/P. Lacorre, 2014-15/V. Maisonneuve)

Animateurs de la Thématique MI de l'IMMM (depuis 2014/G. Corbel, V. Maisonneuve)

Membres du Conseil d'Unité de l'IMMM (depuis 2012/M. Barré, B. Chevet)

Membres du Conseil Scientifique de l'IMMM (2010-14/B. Boulard, F. Goutenoire ; 2014-15/G. Corbel, V. Maisonneuve)

Membres du Pôle Hygiène et Sécurité de l'IMMM (depuis 2012/C. Galven (AP), J.-Y. Botquélen (PCR))

Membres du Conseil d'Administration IUT (C. Arfuso, S. Coste)

Responsable CoFOS Formation professionnelle de l'IMMM (depuis 2012/G. Corbel)

Participations à des comités de sélection (Angers/1, Clermont-Ferrand/1, Lille/2, Rouen/1)

Membre du Conseil Académique de l'Université du Maine (depuis 2012/P. Lacorre)

Membre de la cellule de site de l'ED3MPL + Responsable formation ED 3MPL pour le site du Mans + Membre du Conseil de l'ED 3MPL (2010-12/C. Legein, 2012-14/V. Maisonneuve, 2014-15/F. Le Berre)

Membre du Conseil d'Administration de la Faculté des Sciences (2010-15/ A. Ribaud)

3. Implication de la thématique dans la formation par la recherche

3.1 Encadrements de thèses

Thèses soutenues en nombre (en taux encadrement)	12 (7.7)
Nombre ACL moyen par thèse soutenue	3
Nombre thèses en cours en nombre (en taux encadrement)	9 (5.75)
Nombre HDR de la thématique MI au 30 juin 2015	11
Nombre thèses industrielles soutenues/en cours (ou cofinancées par un industriel)	1/0
Nombre thèses soutenues/en cours sur projets ANR ou PCRD (FP7)	0/1
Nombre thèses cofinancées soutenues/en cours par gouvernements étrangers	2/3
Nombre thèses institutionnelles soutenues/en cours (Ministère, université, CNRS, région,...)	7/5

3.1 Responsabilités en enseignement

Responsabilité de l'Enseignement à Distance en chimie (L3-M1 (2010-12) puis M1 (2012-15)/C. Legein ; L3 (2012-15)/B. Boulard)

Responsable du Service Chimie de l'UFR Sciences et Techniques (2010-11/B. Boulard)

Responsable des Relations Internationales à l'IUT (2010-14/A. Jouanneaux)

Responsable du Master de Physique à la faculté des Sciences (2010-15/A. Kassiba)

Responsable du service de Physique (2009-12/A. Kassiba)

Mise en place puis responsable des études de la Licence professionnelle en Analyses Chimiques (2010-14/V. Maisonneuve, formation en alternance à l'IUT)

Initiateur et coordinateur des co-diplomations de Master avec les pays européens Pologne (Czestochowa et Katowice - depuis 2006) et Ukraine (2010) soutenus par des appels à projets du MAE (A. Kassiba)

Coordinateur du consortium de 6 pays (FR, PL, UA, MAR, TU, MEX) pour la co-diplomation du Master PNANO (A. Kassiba)

Référént Relations Internationales pour l'Amérique Latine (depuis 2014/A. Kassiba)

3.2 Organisation de formations

"Du nm³ au cm³ : la synthèse hydro(solvo)thermale" (2.5 jours, 13 participants, ANGD, réseaux Cristech et de Technologie des Hautes Pressions), IMMM, juillet 2012 (J. Lhoste, A. Ribaud, A. Prat (Institut Néel), V. Maisonneuve).

"Du nm³ au cm³ : la synthèse hydro(solvo)thermale" (2.5 jours, 16 participants, ANF, réseaux Cristech et de Technologie des Hautes Pressions), IMMM, juin 2015 (J. Lhoste, A. Ribaud, A. Prat (Institut Néel), V. Maisonneuve).

Formation annuelle "Initiation à la RMN du Solide" pour CNRS Formation Entreprise (4 jours, M. Body, J. Dittmer)

4 formations dans le cadre de l' ED 3MPL (Diffraction/F. Goutenoire, Microscopies/M.-P. Crosnier)

4. Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat

4.1 Analyse SWOT



4.2 Stratégie adoptée et perspectives scientifiques

Notre savoir-faire en élaboration et en analyse fine des relations structure-propriétés de nos matériaux a conduit à la parution de plus d'un tiers de nos articles dans des revues de facteurs d'impact supérieurs à 3. Cette démarche fructueuse restera au cœur de notre stratégie future. Si des efforts ont été fournis pour mieux valoriser nos travaux et augmenter notre visibilité internationale par la publication d'articles dans des revues renommées, il n'en demeure pas moins que nous devons intensifier les réponses aux appels aux projets. Les perspectives de nos activités s'inscrivent dans le prolongement des axes du bilan précédent mais aussi dans la recherche d'applications nouvelles à des matériaux dont nous maîtrisons la synthèse, tels que les dérivés de La₂Mo₂O₉ et certaines variétés allotropiques de fluorures de métaux de transition. Nous n'abandonnerons pas pour autant la recherche exploratoire de nouveaux matériaux à propriétés originales au travers d'une méthodologie de synthèse appropriée et d'une approche structurale raisonnée. Notre stratégie se situera résolument au cœur des défis sociétaux majeurs de notre temps.

Jusqu'en 2009, nos projets de recherche relevaient essentiellement du domaine de l'énergie (pile à combustible, stockage de gaz, ...). Depuis 6 ans, ils répondent désormais au défi de l'environnement (captage et stockage du CO₂, dépollution de l'eau et de l'air, ...). Au cours du futur contrat, notre stratégie s'inscrit dans la poursuite des efforts engagés au sein de ces deux défis sociétaux et s'étendra à celui de la santé.

Dans le domaine de l'énergie, nos projets se déclineront entre autres autour de la recherche exploratoire de nouveaux matériaux cristallisés conducteurs par ions lithium, sodium, oxyde et fluorure et l'optimisation des propriétés de transport de matériaux existants. Notre approche raisonnée des systèmes chimiques étudiés s'appuiera sur des critères pertinents tels que le type structural et la nature des cations métalliques (taille, charge, polarisabilité,...) définissant cet édifice cristallin au sein duquel les ions mobiles évoluent. A cette démarche conventionnelle de cristalochimiste s'ajoutera l'outil de modélisation combinant la théorie de la fonctionnelle de la densité (DFT) et la dynamique moléculaire pour mieux comprendre et améliorer les propriétés des conducteurs bien identifiés voire découvrir de nouvelles familles de conducteurs. Les applications des conducteurs recherchés relèveront essentiellement du domaine des piles à combustible et des batteries (matériaux d'électrolyte et d'électrodes, ANR FLUOBAT 2012-16). Dans le domaine des piles à combustibles, un projet de développement de catalyseurs nano-structurés performants et économiquement compétitifs pour la production de dihydrogène sera développé en collaboration avec trois laboratoires nationaux spécialistes de catalyse (2nd dépôt ANR GENESE - AAP 2016). Dans le domaine des batteries Li/Na tout solide, de nouvelles architectures à surface étendue à base de matériaux nano-structurés seront développées en collaboration avec des partenaires étrangers (dépôt projet Européen FETOPEN 2015 LASTBATT (Large Area Solid State BATTERies) avec l'Espagne, Lettonie, Lituanie, Taïwan et Ukraine). Par ailleurs, la forte conduction anionique des matériaux de la famille LAMOX est à l'origine de leur propriété d'isolant thermique ; les rendre bons conducteurs électroniques par modifications chimiques pourrait en faire des matériaux thermoélectriques performants (partenariat avec le GREMAN-Tours). Par ailleurs, les verres fluorés élaborés au sein de notre thématique seront appliqués dans l'encapsulation de cellules photovoltaïques pour limiter les pertes par diffusion et favoriser la conversion de fréquence des photons absorbés par guidage optique (projet Régional 2015 Angers-Le Mans FluoPhot-PV (Verres d'encapsulation Fluorés dopés terre rare pour la conversion de fréquence des Photons dans les cellules Photo-Voltaïques)). Enfin, la découverte au cours du précédent contrat de matériaux hybrides fluorés de type MOF à porosités remarquables (>60%) permet d'envisager leur utilisation en stockage de gaz tels que l'hydrogène et le méthane, considérés comme des vecteurs énergétiques.

Le second défi concerne des matériaux fonctionnels pour l'environnement. L'accent sera porté d'une part sur la dégradation photo-catalytique de polluants organiques contenus dans l'eau et dans l'air et d'autre part, sur le captage et le stockage du CO₂ ainsi que sur la purification de gaz. Afin d'améliorer les propriétés photo-catalytiques des oxydes semi-conducteurs étudiés au cours du précédent contrat, des architectures originales (structures méso-poreuses, multi-couches minces, structures core-shell) seront élaborées en relation avec des partenaires internationaux (projet ANR PRCI - AAP 2016 avec le Mexique, Japon, Chine et USA). Le prix du lithium restant un frein à la commercialisation de matériaux oxydes lithiés pour le captage chimique du CO₂, ce concept de capture sera transposé à des oxydes à base de sodium. Enfin, les fluorures inorganiques nano-structurés pourraient s'avérer être de bons catalyseurs de réactions de synthèse de matériaux plus respectueux de l'environnement (collaboration IC2MP-Poitiers).

Le nouveau défi auquel la thématique tentera de répondre est celui de la santé. Deux projets émergeront. Le premier s'appuie sur le savoir faire de la thématique dans la fabrication de vitrocéramiques fluorées photo-stimulables en vue de leur intégration dans des dispositifs d'imagerie plate pour le domaine médical. Tout en gardant la transparence de la vitrocéramique, l'optimisation du taux de cristallisation d'une composition originale récemment découverte au laboratoire sera entreprise pour gagner en performance comparativement au matériau commercial de référence (BaFBr:Eu²⁺ polycristallin) et en coût de fonctionnement, grâce à une stimulation par une diode électroluminescente bon marché (675 nm). L'objectif du second projet est de développer de nouveaux composés inorganiques à base de cuivre (oxydes, polymères de coordination...) présentant une forte activité antibactérienne afin de rendre sains les revêtements de surface dans lesquels ils seraient intégrés.

Un certain nombre de projets présentés ci-avant s'inscriront dans le cadre d'actions transversales menées avec d'autres thématiques de notre Institut. Citons la poursuite de la collaboration fructueuse avec la thématique Synthèse Organique qui s'orientera sur la seconde partie du futur contrat vers le développement de nouveaux ligands fonctionnalisés pour moduler les propriétés d'adsorption de gaz des MOFs fluorés voire d'en générer de nouvelles comme la super-hydrophobicité et la conduction protonique. Une nouvelle interaction verra le jour avec la thématique Polymères dans le domaine des surfaces

antibactériennes. Avec nos collègues de la thématique Physique des Systèmes Confinés (PSC), les techniques spectroscopiques Mössbauer et RAMAN et les calculs DFT permettant une caractérisation structurale à l'échelle locale complémentaire à la diffraction continueront d'être employées. Enfin, le développement de la cristallographie-RMN s'accroîtra pour répondre aux besoins de caractérisation structurale des nouveaux matériaux à fort potentiel applicatif tels que des oxy-hydroxy-fluorures nanostructurés (2nd dépôt projet ANR AAP 2016 AFINITY (Advanced FluorINated tITanium oxide for energy storage and Conversion)), des oxydes ou des hybrides fluorés de type MOF (IMMM, PHENIX, ICMCB).

III. Annexe

1. Liste ACL Publications avec comité de lecture (Total 170)

Les publications reliées à des travaux collaboratifs avec des extérieurs sont indiquées en bleu (Total AP 44). Les membres de la thématique MI sont soulignés.

2010

- MI 1. Adil, K.; Le Bail, A.; Leblanc, M.; Maisonneuve, V., Novel layered hybrid fluoroaluminate in the composition space diagram of the $\text{Al}(\text{OH})_3\text{-HguaCl-HF}_{\text{aq}}\text{-EtOH}$ system. *Inorganic chemistry* **2010**, *49* (5), 2392-2397.
- MI 2. Adil, K.; Leblanc, M.; Maisonneuve, V.; Lightfoot, P., Structural chemistry of organically-templated metal fluorides. *Dalton transactions* **2010**, *39* (26), 5983-5993.
- MI 3. Ayed, T.; Erien, N.; Kassiba, A.; Ogurtsov, N. A.; Pud, A., Electronic and optical features of N,N'-bis(4-aminophenyl)1,4-quinonediimine doped with silicotungsten polyacid: Experimental and numerical studies. *Chemical Physics Letters* **2010**, *497* (1-3), 76-80.
- MI 4. Belous, A.; Gavrilenko, O.; Kobilyanskaya, S.; V'Yunov, O.; Trachevskii, V.; Bohnke, O., Synthesis, structure and properties of lithium-ion conducting lanthanum niobates with defect perovskite structure. *Chemistry of Metals and Alloys* **2010**, *3*, 90-95.
- MI 5. Berneschi, S.; Soria, S.; Righini, G. C.; Alombert-Goget, G.; Chiappini, A.; Chiasera, A.; Jestin, Y.; Ferrari, M.; Guddala, S.; Moser, E.; Bhaktha, S. N. B.; Boulard, B.; Duverger Arfuso, C.; Turrell, S., Rare-earth-activated glass-ceramic waveguides. *Optical Materials* **2010**, *32* (12), 1644-1647.
- MI 6. Boulant, A.; Bardeau, J. F.; Jouanneaux, A.; Emery, J.; Buzaré, J.-Y.; Bohnke, O., Reaction mechanisms of $\text{Li}_{0.30}\text{La}_{0.57}\text{TiO}_3$ powder with ambient air: H^+/Li^+ exchange with water and Li_2CO_3 formation. *Dalton transactions* **2010**, *39* (16), 3968-3975.
- MI 7. Cadiou, A.; Le Bail, A.; Hemon-Ribaud, A.; Leblanc, M.; Body, M.; Fayon, F.; Durand, E.; Boulou, J.-C.; Maisonneuve, V., Evolution of Guanazolium Fluoroaluminates within the Composition-Space Diagram and with the Temperature. *Crystal Growth & Design* **2010**, *10* (12), 5159-5168.
- MI 8. Chambrier, M. H.; Ibberson, R. M.; Goutenoire, F., Structure determination of $\alpha\text{-La}_6\text{W}_2\text{O}_{15}$. *Journal of Solid State Chemistry* **2010**, *183* (6), 1297-1302.
- MI 9. Devic, T.; Horcajada, P.; Serre, C.; Salles, F.; Maurin, G.; Moulin, B.; Heurtaux, D.; Clet, G.; Vimont, A.; Greneche, J.-M.; Le Ouay, B.; Moreau, F.; Magnier, E.; Filinchuk, Y.; Marrot, J.; Lavalley, J. C.; Daturi, M.; Ferey, G., Functionalization in Flexible Porous Solids: Effects on the Pore Opening and the Host-Guest Interactions. *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132* (3), 1127-1136.
- MI 10. Fateeva, A.; Horcajada, P.; Devic, T.; Serre, C.; Marrot, J.; Greneche, J.-M.; Morcrette, M.; Tarascon, J. M.; Maurin, G.; Ferey, G., Synthesis, Structure, Characterization, and Redox Properties of the Porous MIL-68(Fe) Solid. *European Journal of Inorganic Chemistry* **2010**, (24), 3789-3794.
- MI 11. Galven, C.; Fourquet, J.-L.; Suard, E.; Crosnier-Lopez, M.-P.; Le Berre, F., Structural characterization of a new acentric Ruddlesden-Popper layered perovskite compound: $\text{LiHSrTa}_2\text{O}_7$. *Dalton transactions* **2010**, *39* (13), 3212-3218.
- MI 12. Galven, C.; Fourquet, J.-L.; Suard, E.; Crosnier-Lopez, M.-P.; Le Berre, F., Mechanism of a reversible CO_2 capture monitored by the layered perovskite $\text{Li}_2\text{SrTa}_2\text{O}_7$. *Dalton transactions* **2010**, *39* (17), 4191-4197.
- MI 13. Galven, C.; Legein, C.; Body, M.; Fourquet, J.-L.; Buzaré, J.-Y.; Le Berre, F.; Crosnier-Lopez, M.-P., New Oxyfluoride Pyrochlores $\text{Li}_{2-x}\text{La}_{(1+x)/3}\text{B}_{2(2x-1)/3}\text{O}_6\text{F}$ (B = Nb, Ta): Average and Local Structure Characterization by XRD, TEM and ^{19}F Solid-State NMR Spectroscopy. *European Journal of Inorganic Chemistry* **2010**, *33*, 5272-5283.
- MI 14. Jacquens, J.; Farrusseng, D.; Georges, S.; Viricelle, J. P.; Gaudillère, C.; Corbel, G.; Lacorre, P., Tests for the Use of $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ -based Oxides as Multipurpose SOFC Core Materials. *Fuel Cells* **2010**, *10* (3), 433-439.
- MI 15. Jarboui, A.; Ousleti, A.; Adil, K.; Guidara, K.; Hlel, F., A new one-dimensional hybrid material lattice: AC conductivity and structural characterization of $[\text{C}_7\text{H}_{12}\text{N}_2][\text{CdCl}_4]$. *Ionics* **2010**, *17* (2), 145-155.
- MI 16. Le Bail, A., Dilead(II) chromium(III) hepta-fluoride. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online* **2010**, *66* (Pt 5), i32-i33.
- MI 17. Le Bail, A., Databases of virtual inorganic crystal structures and their applications. *Physical chemistry chemical physics : PCCP* **2010**, *12* (30), 8521-8530.
- MI 18. Louidi, S.; Bentayeb, F. Z.; Tebib, W.; Suñol, J. J.; Mercier, A. M.; Greneche, J.-M., Amorphisation of Cr-10Co mixture by mechanical alloying. *Journal of Non-Crystalline Solids* **2010**, *356* (20-22), 1052-1056.

- MI 19. Makowska-Janusik, M.; Kassiba, A.; Errien, N.; Mehdi, A., Mesoporous Silica Functionalized by Cyclam-Metal Groups: Spectroscopic Studies and Numerical Modeling. *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials Chemistry and Physics* **2010**, *20* (4), 761-773.
- MI 20. Martineau, C.; Fayon, F.; Legein, C.; Buzaré, J.-Y.; Corbel, G. I., Solid-State ^{19}F MAS NMR Investigation of Fluoride Ion Mobility in Lead Fluorides: Correlation with Anionic Conductivity. *Chemistry of Materials* **2010**, *22* (4), 1585-1594.
- MI 21. Medina, M. E.; Dumont, Y.; Greneche, J.-M.; Millange, F., Fe-III/Fe-II regular charge order in metal-organic framework. *Chemical communications* **2010**, *46* (42), 7987-7989.
- MI 22. Mei, P.; Henderson, M.; Kassiba, A.; Gibaud, A., EPR study of nitrogen-doped mesoporous TiO_2 powders. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* **2010**, *71* (1), 1-6.
- MI 23. Miller, S. R.; Heurtaux, D.; Baati, T.; Horcajada, P.; Greneche, J.-M.; Serre, C., Biodegradable therapeutic MOFs for the delivery of bioactive molecules. *Chemical communications* **2010**, *46* (25), 4526-4528.
- MI 24. Pattier, B.; Henderson, M.; Pöpl, A.; Kassiba, A.; Gibaud, A., Multi-approach Electron Paramagnetic Resonance Investigations of UV-Photoinduced Ti^{3+} in Titanium Oxide-Based Gels. *The Journal of Physical Chemistry B* **2010**, *114* (13), 4424-4431.
- MI 25. Šalkus, T.; Kežionis, A.; Kazakevičius, E.; Dindune, A.; Kanepė, Z.; Ronis, J.; Bohnke, O.; Kazlauskienė, V.; Miškinis, J.; Lelis, M.; Orliukas, A. F., Preparation and characterization of $\text{Li}_{2.9}\text{Sc}_{1.9-y}\text{Y}_y\text{Zr}_{0.1}(\text{PO}_4)_3$ (where $y = 0, 0.1$) solid electrolyte ceramics. *Phase Transitions* **2010**, *83* (8), 581-594.
- MI 26. Selmi, A.; Galven, C.; Corbel, G.; Lacorre, P., Thermal stability of alkali and alkaline-earth substituted LAMOX oxide-ion conductors. *Dalton transactions* **2010**, *39*, 93-102.
- MI 27. Vega-Castillo, J.; Moggi, L.; Corbel, G.; Lacorre, P.; Caneiro, A., On the thermodynamic stability of $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_{9-\delta}$ oxide-ion conductor. *International Journal of Hydrogen Energy* **2010**, *35* (11), 5890-5894.
- MI 28. Yoon, J. W.; Seo, Y. K.; Hwang, Y. K.; Chang, J. S.; Leclerc, H.; Wuttke, S.; Bazin, P.; Vimont, A.; Daturi, M.; Bloch, E.; Llewellyn, P. L.; Serre, C.; Horcajada, P.; Greneche, J.-M.; Rodrigues, A. E.; Ferey, G., Controlled Reducibility of a Metal-Organic Framework with Coordinatively Unsaturated Sites for Preferential Gas Sorption. *Angew. Chem.-Int. Edit.* **2010**, *49* (34), 5949-5952.
- MI 29. Zouaghi, A.; Ben Ali, A.; Maisonneuve, V.; Leblanc, M., Bis(propane-1,3-diaminium) hexafluoridoferrate(III) fluoride trihydrate. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online* **2010**, *66* (Pt 6), m702-m703.
- 2011
- MI 30. Allix, M.; Chambrier, M.-H.; Véron, E.; Porcher, F.; Suchomel, M.; Goutenoire, F., Synthesis and Structure Determination of the High Temperature Form of La_2WO_6 . *Crystal Growth & Design* **2011**, *11* (11), 5105-5112.
- MI 31. Babu, B. J.; Velumani, S.; Kassiba, A., Structural and dielectrical studies on mechano-chemically synthesized indium doped CdS nanopowders. *Journal of Materials Science* **2011**, *46* (16), 5417-5422.
- MI 32. Ben Ali, A.; Body, M.; Leblanc, M.; Maisonneuve, V., 2D zirconium fluorides: Synthesis, structure and NMR spectroscopy. *Solid State Sciences* **2011**, *13* (2), 394-398.
- MI 33. Beuvier, T.; Calvignac, B.; Delcroix, G. J.-R.; Tran, M. K.; Kodjikian, S.; Delorme, N.; Bardeau, J.-F.; Gibaud, A.; Boury, F., Synthesis of hollow vaterite CaCO_3 microspheres in supercritical carbon dioxide medium. *Journal of Materials Chemistry* **2011**, *21* (26), 9757-9761.
- MI 34. Bohnke, C.; Bohnke, O.; Bohnke, M.; Merceron, C.; Roffat, M.; Lorant, S.; Romanytsia, I.; Breviere, J.; Eberle, P., Mise au point de capteurs « tout solide » pour le contrôle des boues de forage pétrolier. *Instrumentation Mesure Métrologie* **2011**, *11* (1-2), 99-124.
- MI 35. Bohnke, O.; Pham, Q. N.; Boulant, A.; Emery, J.; Šalkus, T.; Barré, M., H^+/Li^+ exchange property of $\text{Li}_{3x}\text{La}_{2/3-x}\text{TiO}_3$ in water and in humid atmosphere. *Solid State Ionics* **2011**, *188* (1), 144-147.
- MI 36. Bouifoulen, A.; Edely, M.; Errien, N.; Kassiba, A.; Outzourhit, A.; Makowska-Janusik, M.; Gautier, N.; Lajaunie, L.; Oueriagli, A., Nanostructured thin films of indium oxide nanocrystals confined in alumina matrices. *Thin Solid Films* **2011**, *519* (7), 2141-2145.
- MI 37. Bouifoulen, A.; Edely, M.; Kassiba, A.; Makowska-Janusik, M.; Outzourhit, A.; Szade, J.; Oueriagli, A., Structure and optical features of silicon carbide nanocrystals confined in alumina matrices. *Physica B: Condensed Matter* **2011**, *406* (23), 4500-4504.
- MI 38. Boulant, A.; Emery, J.; Jouanneaux, A.; Buzaré, J.-Y.; Bardeau, J.-F., From Micro- to Nanostructured Fast Ionic Conductor $\text{Li}_{0.30}\text{La}_{0.56}\text{P}_{0.13}\text{TiO}_3$: Size Effects on NMR Properties. *The Journal of Physical Chemistry C* **2011**, *115* (31), 15575-15585.
- MI 39. Cadiou, A.; Adil, K.; Hemon-Ribaud, A.; Leblanc, M.; Jouanneaux, A.; Slawin, A. M. Z.; Lightfoot, P.; Maisonneuve, V., Fluoroaluminates of purine and DNA bases, adenine, guanine: $[\text{Hpur}]_2 \cdot (\text{AlF}_5)$, $[\text{Hade}]_3 \cdot (\text{AlF}_6)_3 \cdot 6.5\text{H}_2\text{O}$, $[\text{Hguan}]_3 \cdot (\text{Al}_3\text{F}_{12})$. *Solid State Sciences* **2011**, *13* (1), 151-157.
- MI 40. Cadiou, A.; Martineau, C.; Leblanc, M.; Maisonneuve, V.; Hémon-Ribaud, A.; Taulelle, F.; Adil, K., $\text{ZnAlF}_5 \cdot [\text{TAZ}]$: an Al fluorinated MOF of MIL-53(Al) topology with cationic $\{\text{Zn}(1,2,4 \text{ triazole})\}_2^+$ linkers. *Journal of Materials Chemistry* **2011**, *21* (11), 3949-3951.

- MI 41. Canioni, R.; Roch-Marchal, C.; Secheresse, F.; Horcajada, P.; Serre, C.; Hardi-Dan, M.; Ferey, G.; Greneche, J. M.; Lefebvre, F.; Chang, J. S.; Hwang, Y. K.; Lebedev, O.; Turner, S.; Van Tendeloo, G., Stable polyoxometalate insertion within the mesoporous metal organic framework MIL-100(Fe). *Journal of Materials Chemistry* **2011**, *21* (4), 1226-1233.
- MI 42. Chiasera, A.; Alombert-Goget, G.; Ferrari, M.; Berneschi, S.; Pelli, S.; Boulard, B.; Arfuso, C. D., Rare earth-activated glass-ceramic in planar format. *Optical Engineering* **2011**, *50* (7), 071105-1-071105-10.
- MI 43. Corbel, G.; Topić, M.; Gibaud, A.; Lang, C. I., Selective dry oxidation of the ordered Pt-11.1at.% V alloy surface evidenced by in situ temperature-controlled X-ray diffraction. *Journal of Alloys and Compounds* **2011**, *509* (23), 6532-6538.
- MI 44. Corbel, G.; Suard, E.; Lacorre, P., Structural Key of the Thermal Expansion and the Oxide Ionic Conduction in Derivatives of $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$: a Temperature-Controlled Neutron Diffraction Study of $\text{B-La}_{1.7}\text{Bi}_{0.3}\text{Mo}_2\text{O}_9$. *Chemistry of Materials* **2011**, *23* (5), 1288-1298.
- MI 45. Dalencon, S.; Youcef, R. A.; Pipelier, M.; Maisonneuve, V.; Dubreuil, D.; Huet, F.; Legoupy, S., Asymmetric synthesis of cyclohexene nucleoside analogues. *The Journal of organic chemistry* **2011**, *76* (19), 8059-8063.
- MI 46. Daudon, M.; Bazin, D.; Adil, K.; Le Bail, A., 7,9-Bis(hydroxy-methyl)-7H-purine-2,6,8(1H,3H,9H)trione. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online* **2011**, *67* (Pt 6), o1458.
- MI 47. El Mendili, Y.; Bardeau, J. F.; Randrianantoandro, N.; Gourbil, A.; Greneche, J. M.; Mercier, A. M.; Grasset, F., New evidences of in situ laser irradiation effects on $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ nanoparticles: a Raman spectroscopic study. *Journal of Raman Spectroscopy* **2011**, *42* (2), 239-242.
- MI 48. Fateeva, A.; Devautour-Vinot, S.; Heymans, N.; Devic, T.; Greneche, J. M.; Wuttke, S.; Miller, S.; Lago, A.; Serre, C.; De Weireld, G.; Maurin, G.; Vimont, A.; Ferey, G., Series of Porous 3-D Coordination Polymers Based on Iron(III) and Porphyrin Derivatives. *Chemistry of Materials* **2011**, *23* (20), 4641-4651.
- MI 49. Galven, C.; Fourquet, J.-L.; Crosnier-Lopez, M.-P.; Le Berre, F., Instability of the Lithium Garnet $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Sn}_2\text{O}_{12}$: Li+/H+ Exchange and Structural Study. *Chemistry of Materials* **2011**, *23* (7), 1892-1900.
- MI 50. Lhoste, J.; Henry, N.; Loiseau, T.; Abraham, F., Microwave-assisted synthesis of a neodymium trichloride complex with phenanthroline containing infinite chains, $\text{NdCl}_3(\text{H}_2\text{O})(\text{phen})$. *Inorganic Chemistry Communications* **2011**, *14* (9), 1525-1527.
- MI 51. Lhoste, J.; Rocquefelte, X.; Adil, K.; Dessapt, R.; Jobic, S.; Leblanc, M.; Maisonneuve, V.; Bujoli-Doeuff, M., A new organic-inorganic hybrid oxyfluorotitanate $[\text{Hgua}]_2(\text{Ti}_5\text{O}_5\text{F}_{12})$ as a transparent UV filter. *Inorganic chemistry* **2011**, *50* (12), 5671-5678.
- MI 52. Orliukas, A. F.; Šalkus, T.; Kežionis, A.; Dindune, A.; Kanepe, Z.; Ronis, J.; Bohnke, O.; Venckutė, V.; Lelis, M., Structure and Electrical Properties of $\text{Li}_{3-x}\text{Sc}_{2-x}\text{Zr}_x(\text{PO}_4)_3$ ($x = 0, 0.1, 0.2$) Ceramics. *Ferroelectrics* **2011**, *418* (1), 34-44.
- MI 53. Reisinger, S. A.; Leblanc, M.; Mercier, A.-M.; Tang, C. C.; Parker, J. E.; Morrison, F. D.; Lightfoot, P., Phase Separation and Phase Transitions in Multiferroic $\text{K}_{0.58}\text{FeF}_3$ with the Tetragonal Tungsten Bronze Structure. *Chemistry of Materials* **2011**, *23* (24), 5440-5445.
- MI 54. Saada, M. A.; Maisonneuve, V.; Marrot, J.; Mercier, N.; Leblanc, M.; Hémon-Ribaud, A., $[\text{H}_3\text{tren}]^{3+}$ and $[\text{H}_4\text{tren}]^{4+}$ fluoride zirconates or tantalates. *Journal of Fluorine Chemistry* **2011**, *132* (10), 732-739.
- MI 55. Sadoc, A.; Body, M.; Legein, C.; Biswal, M.; Fayon, F.; Rocquefelte, X.; Boucher, F., NMR parameters in alkali, alkaline earth and rare earth fluorides from first principle calculations. *Physical chemistry chemical physics : PCCP* **2011**, *13* (41), 18539-18550.
- MI 56. Saghatforoush, L.; Adil, K.; Şahin, E.; Babaei, S.; Musevi, S. J., Synthesis, spectroscopy, thermal behavior, and X-ray crystal structure of two lead(II) complexes with 4'-(4-tolyl)-2,2';6',2''-terpyridine (tpty). *Journal of Coordination Chemistry* **2011**, *64* (24), 4421-4433.
- MI 57. Šalkus, T.; Kazakevičius, E.; Kežionis, A.; Orliukas, A. F.; Badot, J. C.; Bohnke, O., Determination of the non-Arrhenius behaviour of the bulk conductivity of fast ionic conductors LLTO at high temperature. *Solid State Ionics* **2011**, *188* (1), 69-72.
- MI 58. Scholz, G.; Krahl, T.; Ahrens, M.; Martineau, C.; Buzaré, J.-Y.; Jäger, C.; Kemnitz, E., ^{115}In and ^{19}F MAS NMR study of $(\text{NH}_4)_3\text{InF}_6$ phases. *Journal of Fluorine Chemistry* **2011**, *132* (4), 244-249.

2012

- MI 59. Aitenneite, H.; El Bouari, A.; Sebti, S.; Saadi, M.; El Ammari, L.; Adil, K., Poly[(μ_3 -hydrogenphosphato)(4H-1,2,4-triazole- \square N¹)zinc]. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online* **2012**, *68* (Pt 11), m1426-m1427.
- MI 60. Biswal, M.; Body, M.; Legein, C.; Corbel, G.; Sadoc, A.; Boucher, F., Structural Investigation of α - and β -Sodium Hexafluoroarsenate, NaAsF_6 , by Variable Temperature X-ray Powder Diffraction and Multinuclear Solid-State NMR, and DFT Calculations. *The Journal of Physical Chemistry C* **2012**, *116* (21), 11682-11693.
- MI 61. Cadiou, A.; Adil, K., Poly[bis(μ -purin-9-ido- \square N⁷:N⁹)zinc]. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online* **2012**, *68* (Pt 4), m449.
- MI 62. Caldes, M. T.; Kravchyk, K. V.; Benamira, M.; Besnard, N.; Gunes, V.; Bohnke, O.; Joubert, O.,

- Metallic Nanoparticles and Proton Conductivity: Improving Proton Conductivity of $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ Using a Catalytic Approach. *Chemistry of Materials* **2012**, *24* (24), 4641-4646.
- MI 63. Dhakshinamoorthy, A.; Alvaro, M.; Horcajada, P.; Gibson, E.; Vishnuvarthan, M.; Vimont, A.; Greneche, J. M.; Serre, C.; Daturi, M.; Garcia, H., Comparison of Porous Iron Trimesates Basolite F300 and MIL-100(Fe) As Heterogeneous Catalysts for Lewis Acid and Oxidation Reactions: Roles of Structural Defects and Stability. *ACS Catal.* **2012**, *2* (10), 2060-2065.
- MI 64. Dieudonné, B.; Boulard, B.; Alombert-Goget, G.; Gao, Y.; Chiasera, A.; Varas, S.; Ferrari, M., Pr^{3+} - Yb^{3+} -codoped lanthanum fluorozirconate glasses and waveguides for visible laser emission. *Journal of Non-Crystalline Solids* **2012**, *358* (18-19), 2695-2700.
- MI 65. Elwej, R.; Hannachi, N.; Adil, K.; Hlel, F., Hydrothermal Synthesis and Characterization Properties of $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{N}_2(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$. *Phosphorus Sulfur Silicon Relat. Elem.* **2012**, *187* (10), 1173-1182.
- MI 66. Galven, C.; Dittmer, J.; Suard, E.; Le Berre, F.; Crosnier-Lopez, M.-P., Instability of Lithium Garnets against Moisture. Structural Characterization and Dynamics of $\text{Li}_{7-x}\text{H}_x\text{La}_3\text{Sn}_2\text{O}_{12}$ and $\text{Li}_{5-x}\text{H}_x\text{La}_3\text{Nb}_2\text{O}_{12}$. *Chemistry of Materials* **2012**, *24* (17), 3335-3345.
- MI 67. Gao, Y.; Le Bail, A., Di- μ -fluoro-bis[aqua-(dimethyl sulfoxide)-trifluorozirconium(IV)]. *Powder Diffraction* **2012**, *25* (04), 329-335.
- MI 68. Grazulis, S.; Daskevicius, A.; Merkys, A.; Chateigner, D.; Lutterotti, L.; Quiros, M.; Serebryanaya, N. R.; Moeck, P.; Downs, R. T.; Le Bail, A., Crystallography Open Database (COD): an open-access collection of crystal structures and platform for world-wide collaboration. *Nucleic acids research* **2012**, *40* (Database issue), D420-D427.
- MI 69. Karray, F.; Kassiba, A., EPR investigations of silicon carbide nanoparticles functionalized by acid doped polyaniline. *Physica B: Condensed Matter* **2012**, *407* (12), 2119-2125.
- MI 70. Kassiba, A.; Pattier, B.; Henderson, M.; Makowska-Janusik, M.; Mei, P.; Gibaud, A., Titanium oxide based mesoporous powders and gels: Doping effects and photogenerated charge transfer. *Materials Science and Engineering: B* **2012**, *177* (16), 1446-1451.
- MI 71. Klein, N.; Hoffmann, H. C.; Cadiou, A.; Getzschmann, J.; Lohe, M. R.; Paasch, S.; Heydenreich, T.; Adil, K.; Senkowska, I.; Brunner, E.; Kaskel, S., Structural flexibility and intrinsic dynamics in the $\text{M}_2(\text{2,6-ndc})_2(\text{dabco})$ ($\text{M} = \text{Ni}, \text{Cu}, \text{Co}, \text{Zn}$) metal-organic frameworks. *Journal of Materials Chemistry* **2012**, *22* (20), 10303-10312.
- MI 72. Kravchuk, K. V.; Bohnke, O.; Gunes, V.; Belous, A. G.; Pashkova, E. V.; Le Lannic, J.; Gouttefangeas, F., Ionic and electronic conductivity of 3mol% Fe_2O_3 -substituted cubic Y-stabilized ZrO_2 . *Solid State Ionics* **2012**, *226*, 53-58.
- MI 73. Le Bail, A., The anion-excess fluorite structure of $\beta\text{-Pb}_{1-x}\text{Fe}_x\text{F}_{2+x}$ ($0.25 \leq x \leq 0.27$). *Powder Diffraction* **2012**, *26* (04), 303-307.
- MI 74. Le Bail, A., *Ab initio* structure determination of bethanechol chloride. *Powder Diffraction* **2012**, *25* (03), 229-234.
- MI 75. Le Bail, A.; Ouhenia, S.; Chateigner, D., Microtwinning hypothesis for a more ordered vaterite model. *Powder Diffraction* **2012**, *26* (01), 16-21.
- MI 76. Le Bail, A.; Smrčok, L., *Ab initio* structure determination of 3,4-diaminopyridin-1-ium dihydrogen phosphate. *Powder Diffraction* **2012**, *26* (04), 321-325.
- MI 77. Lhoste, J.; Adil, K.; Le Bail, A.; Leblanc, M.; Hémon-Ribaud, A.; Maisonneuve, V., Mixed metall-IV hybrid fluorides. *Journal of Fluorine Chemistry* **2012**, *134*, 29-34.
- MI 78. Lhoste, J.; Hémon-Ribaud, A.; Maisonneuve, V.; Jobic, S.; Bujoli-Doeuff, M., Bis(butane-1,4-diammonium) di- μ -oxido-bis[trifluoridooxidomolybdate(V)] monohydrate. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online* **2012**, *68* (Pt 12), m1520.
- MI 79. Lorant, S.; Bohnke, C.; Roffat, M.; Bohnke, O., New concept of an all-solid-state reference electrode using a film of lithium lanthanum titanium oxide (LLTO). *Electrochimica Acta* **2012**, *80*, 418-425.
- MI 80. Loudi, S.; Bentayeb, F. Z.; Tebib, W.; Suñol, J. J.; Escoda, L.; Mercier, A. M., Stacking faults and phase transformations study in ball milled $\text{Co}_{100-x}\text{Cr}_x$ ($x=0, 20, 50$) alloys. *Materials Chemistry and Physics* **2012**, *132* (2-3), 761-765.
- MI 81. Loudi, S.; Bentayeb, F. Z.; Tebib, W.; Suñol, J. J.; Escoda, L.; Mercier, A. M., Formation study of nanostructured $\text{Cr}_{100-x}\text{Co}_x$ ($x=10, 90$) alloys. *Journal of Alloys and Compounds* **2012**, *536*, S365-S369.
- MI 82. Martineau, C.; Cadiou, A.; Bouchevreau, B.; Senker, J.; Taulelle, F.; Adil, K., SMARTER crystallography of the fluorinated inorganic-organic compound $\text{Zn}_3\text{Al}_2\text{F}_{12} \cdot [\text{HAMTAZ}]_6$. *Dalton transactions* **2012**, *41* (20), 6232-6241.
- MI 83. Mhadhbi, N.; Corbel, G.; Lacorre, P.; Bulou, A., Partial substitution of Mo^{6+} by S^{6+} in the fast oxide ion conductor $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$: Synthesis, structure and sulfur depletion. *Journal of Solid State Chemistry* **2012**, *190*, 246-256.
- MI 84. Moser, F.; Caldes, M. T.; Benamira, M.; Greneche, J.-M.; Leone, P.; Joubert, O., Development of new anodes compatible with the solid oxide fuel cell electrolyte $\text{Ba}_{0.3}\text{Ti}_{0.7}\text{O}_{2.85}$. *Journal of Power Sources* **2012**, *201*, 103-111.
- MI 85. Nouar, F.; Devic, T.; Chevreau, H.; Guillou, N.; Gibson, E.; Clet, G.; Daturi, M.; Vimont, A.;

- [Greneche, J. M.](#); [Breeze, M. I.](#); [Walton, R. I.](#); [Llewellyne, P. L.](#); [Serre, C.](#), Tuning the breathing behaviour of MIL-53 by cation mixing. *Chemical communications* **2012**, *48* (82), 10237-10239.
- MI 86. [Pahari, B.](#); [Mhadhbi, N.](#); [Corbel, G.](#); [Lacorre, P.](#); [Dittmer, J.](#), Analysis of the local structure of phosphorus-substituted LAMOX oxide ion conductors. *Dalton transactions* **2012**, *41* (18), 5696-5703.
- MI 87. [Rollet, A. L.](#); [Allix, M.](#); [Veron, E.](#); [Deschamps, M.](#); [Montouillout, V.](#); [Suchomel, M. R.](#); [Suard, E.](#); [Barré, M.](#); [Ocana, M.](#); [Sadoc, A.](#); [Boucher, F.](#); [Bessada, C.](#); [Massiot, D.](#); [Fayon, F.](#), Synthesis and structure resolution of RbLaF₄. *Inorganic chemistry* **2012**, *51* (4), 2272-2282.
- MI 88. [Saghatforoush, L.](#); [Adil, K.](#); [Hasanzadeh, M.](#); [Aminkhani, A.](#); [Safarinezhad, S.](#), Synthesis, Crystal Structure and Electrochemical Behavior of Two New Ni-based Complexes: Ni₂(tppy)₂(SCN)₄ and Ni(tppy)₂(CH₃OH)₂ (2I). *Acta Chim. Slov.* **2012**, *59* (2), 322-330.
- MI 89. [Šalkus, T.](#); [Barré, M.](#); [Kežionis, A.](#); [Kazakevičius, E.](#); [Bohnke, O.](#); [Selskienė, A.](#); [Orliukas, A. F.](#), Ionic conductivity of Li_{1.3}Al_{0.3-x}Sc_xTi_{1.7}(PO₄)₃ (x=0, 0.1, 0.15, 0.2, 0.3) solid electrolytes prepared by Pechini process. *Solid State Ionics* **2012**, *225*, 615-619.
- MI 90. [Selim, K. B.](#); [Beauchard, A.](#); [Lhoste, J.](#); [Martel, A.](#); [Laurent, M. Y.](#); [Dujardin, G.](#), Organocatalytic enantio- and diastereoselective 1,3-dipolar cycloaddition between alanine-derived ketonitrone and E-crotonaldehyde: efficiency and full stereochemical studies. *Tetrahedron: Asymmetry* **2012**, *23* (24), 1670-1677.
- MI 91. [Totobenazara, J.](#); [Haroun, H.](#); [Remond, J.](#); [Adil, K.](#); [Denes, F.](#); [Lebreton, J.](#); [Gaulon-Nourry, C.](#); [Gosselin, P.](#), Tandem Payne/Meinwald versus Meinwald rearrangements on the alpha-hydroxy- or alpha-silyloxy-spiro epoxide skeleton. *Organic & biomolecular chemistry* **2012**, *10* (3), 502-505.
- MI 92. [Vega-Castillo, J. E.](#); [Ravella, U. K.](#); [Corbel, G.](#); [Lacorre, P.](#); [Caneiro, A.](#), Thermodynamic stability, structural and electrical characterization of mixed ionic and electronic conductor La₂Mo₂O_{8.96}. *Dalton transactions* **2012**, *41* (24), 7266-7271.
- MI 93. [Venkatesan, R.](#); [Velumani, S.](#); [Kassiba, A.](#), Mechanochemical synthesis of nanostructured BiVO₄ and investigations of related features. *Materials Chemistry and Physics* **2012**, *135* (2-3), 842-848.
- 2013
- MI 94. [Bechibani, I.](#); [Litaiem, H.](#); [Ktari, L.](#); [Lhoste, J.](#); [Dammak, M.](#), Structural, thermal behavior and vibrational studies of the new rubidium arsenate tellurate Rb₂HAsO₄·Te(OH)₆. *Journal of Molecular Structure* **2013**, *1045*, 199-205.
- MI 95. [Beuvier, T.](#); [Bardeau, J. F.](#); [Calvignac, B.](#); [Corbel, G.](#); [Hindré, F.](#); [Grenèche, J. M.](#); [Boury, F.](#); [Gibaud, A.](#), Phase transformations in CaCO₃/iron oxide composite induced by thermal treatment and laser irradiation. *Journal of Raman Spectroscopy* **2013**, *44* (3), 489-495.
- MI 96. [Biswal, M.](#); [Body, M.](#); [Legein, C.](#); [Sadoc, A.](#); [Boucher, F.](#), NbF₅ and TaF₅: Assignment of ¹⁹F NMR resonances and chemical bond analysis from GIPAW calculations. *Journal of Solid State Chemistry* **2013**, *207*, 208-217.
- MI 97. [Breeze, M. I.](#); [Clet, G.](#); [Campo, B. C.](#); [Vimont, A.](#); [Daturi, M.](#); [Greneche, J. M.](#); [Dent, A. J.](#); [Millange, F.](#); [Walton, R. I.](#), Isomorphous Substitution in a Flexible Metal-Organic Framework: Mixed-Metal, Mixed-Valent MIL-53 Type Materials. *Inorganic chemistry* **2013**, *52* (14), 8171-8182.
- MI 98. [Cadiou, A.](#); [Auguste, S.](#); [Taulelle, F.](#); [Martineau, C.](#); [Adil, K.](#), Hydrothermal synthesis, ab-initio structure determination and NMR study of the first mixed Cu-Al fluorinated MOF. *CrystEngComm* **2013**, *15* (17), 3430-3435.
- MI 99. [Cadiou, A.](#); [Martineau, C.](#); [Taulelle, F.](#); [Adil, K.](#), Investigation of the composition space diagram of the ZnF₂-3,5-diamino-1,2,4-triazole-HF-H₂O chemical system and structural characterization of a new fluorinated guanazolate MOF [Zn₃F₂](Am₂TAZ)₄. *Journal of Fluorine Chemistry* **2013**, *150*, 104-108.
- MI 100. [Dieudonné, B.](#); [Boulard, B.](#); [Alombert-Goget, G.](#); [Chiasera, A.](#); [Gao, Y.](#); [Kodjikian, S.](#); [Ferrari, M.](#), Up- and down-conversion in Yb³⁺-Pr³⁺ co-doped fluoride glasses and glass ceramics. *Journal of Non-Crystalline Solids* **2013**, *377*, 105-109.
- MI 101. [Ettoumi, H.](#); [Gao, Y.](#); [Toumi, M.](#); [Mhiri, T.](#), Thermal analysis, Raman spectroscopy and complex impedance analysis of Cu²⁺-doped KDP. *Ionics* **2013**, *19* (7), 1067-1075.
- MI 102. [Galven, C.](#); [Suard, E.](#); [Mounier, D.](#); [Crosnier-Lopez, M.-P.](#); [Le Berre, F.](#), Structural characterization of a new acentric protonated garnet: Li_{6-x}H_xCaLa₂Nb₂O₁₂. *Journal of Materials Research* **2013**, *28* (16), 2147-2153.
- MI 103. [Gibaud, A.](#); [Topić, M.](#); [Corbel, G.](#); [Briois, V.](#); [Thiaudière, D.](#); [Pineda-Vargas, C. A.](#); [Ntsoane, T.](#), X-ray scattering and EXAFS studies of Pt_{1-x}V_x alloys. *Journal of Alloys and Compounds* **2013**, *562*, 95-98.
- MI 104. [Gunes, V.](#); [Botquelen, J.-Y.](#); [Bohnke, O.](#), Electronic Conductivity Measurements in Solid Electrolytes using an Ion Blocking Microelectrode : Noise Rejection Based on a Median Filter. *International Journal of Computational Materials Science and Engineering* **2013**, *2* (2), 1350009-1 - 1350009-18.
- MI 105. [Huang, L.](#); [Bulou, A.](#); [Kassiba, A.](#); [Zeng, J.](#); [Fu, D.](#); [Errien, N.](#); [Zheng, L.](#); [Li, G.](#), Origin of temperature independent piezoelectric coefficient in Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O₃-BaTiO₃-PbTiO₃ ceramics. *Journal of Applied Physics* **2013**, *114* (7), 074105_1-074105_6.
- MI 106. [Kobylianska, S. D.](#); [V'Yunov, O. I.](#); [Belous, A. G.](#); [Bohnke, O.](#), Lithium Ion Conductors Based on

- System (Li,Na,La)₃{Ti,Nb,Ta}O with Perovskite Structure. *Solid State Phenomena* **2013**, *200*, 279-285.
- MI 107. [Kumara Swamy, S. K.](#); [Karczmarzka, A.](#); [Makowska-Janusik, M.](#); [Kassiba, A.](#); [Dittmer, J.](#), Solid-state NMR correlation experiments and distance measurements in paramagnetic metalorganics exemplified by Cu-cyclam. *Chemphyschem : a European journal of chemical physics and physical chemistry* **2013**, *14* (9), 1864-1870.
- MI 108. [Le Bail, A.](#), Tetra-ammine-(carbonato-kappa(2) O,O')cobalt(III) nitrate: a powder X-ray diffraction study. *Acta crystallographica. Section E, Structure reports online* **2013**, *69* (Pt 7), i42-i43.
- MI 109. [Le Bail, A.](#); [Daudon, M.](#); [Bazin, D.](#), A new compound in kidney stones? Powder X-ray diffraction study of calcium glycinate trihydrate. *Acta crystallographica. Section C, Crystal structure communications* **2013**, *69* (Pt 7), 734-737.
- MI 110. [Le Bail, A.](#); [Hansen, T.](#); [Crichton, W. A.](#), Tetrapotassium pyrophosphates γ - and δ -K₄P₂O₇. *Powder Diffraction* **2013**, *28* (01), 2-12.
- MI 111. [Leblanc, N.](#); [Mercier, N.](#); [Toma, O.](#); [Kassiba, A. H.](#); [Zorina, L.](#); [Auban-Senzier, P.](#); [Pasquier, C.](#), Unprecedented stacking of MV²⁺ dications and MV^{•+} radical cations in the mixed-valence viologen salt (MV)₂(BF₄)₃ (MV = methylviologen). *Chemical communications* **2013**, *49* (87), 10272-10274.
- MI 112. [Lhoste, J.](#); [Galven, C.](#); [Leblanc, M.](#); [Maisonneuve, V.](#); [Rocquefelte, X.](#); [Jobic, S.](#); [Bujoli-Doeuff, M.](#), Crystal structure and optical properties of new OD-hybrid hydroxyfluorotitanates. *Solid State Sciences* **2013**, *24*, 101-106.
- MI 113. [Lorant, S.](#); [Bohnke, O.](#); [Brévière, J.](#); [Bohnke, C.](#), All-Solid-State pH Sensor Used in Oil Drilling Mud. *Electroanalysis* **2013**, *25* (1), 223-229.
- MI 114. [Martineau, C.](#); [Legein, C.](#); [Body, M.](#); [Péron, O.](#); [Boulard, B.](#); [Fayon, F.](#), Structural investigation of α -LaZr₂F₁₁ by coupling X-ray powder diffraction, ¹⁹F solid state NMR and DFT calculations. *Journal of Solid State Chemistry* **2013**, *199*, 326-333.
- MI 115. [Melhem, H.](#); [Simon, P.](#); [Wang, J.](#); [Di Bin, C.](#); [Ratier, B.](#); [Leconte, Y.](#); [Herlin-Boime, N.](#); [Makowska-Janusik, M.](#); [Kassiba, A.](#); [Bouclé, J.](#), Direct photocurrent generation from nitrogen doped TiO₂ electrodes in solid-state dye-sensitized solar cells: Towards optically-active metal oxides for photovoltaic applications. *Solar Energy Materials and Solar Cells* **2013**, *117*, 624-631.
- MI 116. [Oueslati, A.](#); [Bulou, A.](#); [Calvayrac, F.](#); [Adil, K.](#); [Gargouri, M.](#); [Hlel, F.](#), Infrared, polarized Raman and *ab initio* calculations of the vibrational spectra of [N(C₃H₇)₄]₂Cu₂Cl₆ crystals. *Vibrational Spectroscopy* **2013**, *64*, 10-20.
- MI 117. [Oueslati, A.](#); [Chaabane, I.](#); [Adil, K.](#); [Hlel, F.](#), Structural Characterization and Infrared and Electrical Properties of the New Inorganic-Organic Hybrid Compound [N(C₃H₇)₄]₂[Hg₂Cl₆]. *Journal of Chemistry* **2013**, *2013*, 1-10.
- MI 118. [Šalkus, T.](#); [Steins, I.](#); [Barré, M.](#); [Kežionis, A.](#); [Orliukas, A. F.](#), Preparation of superionic ceramics by spark plasma method. *Materials Science* **2013**, *19* (3).
- MI 119. [Sellemi, H.](#); [Coste, S.](#); [Ben Ali, A.](#); [Retoux, R.](#); [Smiri, L. S.](#); [Lacorre, P.](#), Synthesis of La₂Mo₂O₉ powders with nanodomains using polyol procedure. *Ceramics International* **2013**, *39* (8), 8853-8859.
- MI 120. [Smida, M.](#); [Lhoste, J.](#); [Pimenta, V.](#); [Hemon-Ribaud, A.](#); [Jouffret, L.](#); [Leblanc, M.](#); [Dammak, M.](#); [Greneche, J. M.](#); [Maisonneuve, V.](#), New series of hybrid fluoroferrates synthesized with triazoles: various dimensionalities and Mossbauer studies. *Dalton transactions* **2013**, *42* (44), 15748-15755.
- MI 121. [Smrcok, L.](#); [Mach, P.](#); [Le Bail, A.](#), Decafluorocyclohex-1-ene at 4.2 K - crystal structure and theoretical analysis of weak interactions. *Acta crystallographica Section B, Structural science, crystal engineering and materials* **2013**, *69* (Pt 4), 395-404.
- MI 122. [Tmar Trabelsi, I.](#); [Madani, A.](#); [Mercier, A. M.](#); [Toumi, M.](#), Rietveld refinement and ionic conductivity of Ca_{8.4}Bi_{1.6}(PO₄)₆O_{1.8}. *Journal of Solid State Chemistry* **2013**, *197*, 154-159.
- MI 123. [Venkatesan, R.](#); [Velumani, S.](#); [Tabellout, M.](#); [Errien, N.](#); [Kassiba, A.](#), Dielectric behavior, conduction and EPR active centres in BiVO₄ nanoparticles. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* **2013**, *74* (12), 1695-1702.
- MI 124. [Wojcik, J.](#); [Calvayrac, F.](#); [Goutenoire, F.](#); [Mhadhbi, N.](#); [Corbel, G.](#); [Lacorre, P.](#); [Bulou, A.](#), Lattice Dynamics of β -SnWO₄: Experimental and *Ab Initio* Calculations. *The Journal of Physical Chemistry C* **2013**, *117* (10), 5301-5313.

2014

- MI 125. [Abdi, I.](#); [Alzahrany, F.](#); [Lhoste, J.](#); [Greneche, J.-M.](#); [Ben Ali, A.](#), Synthesis, crystal structure and Mössbauer study of new iron fluoride [C₂N₅H₆]₂•(FeF₅(H₂O))•2H₂O. *Journal of Advances in Chemistry* **2014**, *10* (4), 2617-2624.
- MI 126. [Babu, B. J.](#); [Velumani, S.](#); [Arenas-Alatorre, J.](#); [Kassiba, A.](#); [Chavez, J.](#); [Park, H.](#); [Hussain, S. Q.](#); [Yi, J.](#); [Asomoza, R.](#), Structural Properties of Ultrasonically Sprayed Al-Doped ZnO (AZO) Thin Films: Effect of ZnO Buffer Layer on AZO. *Journal of Electronic Materials* **2014**, *44* (2), 699-705.
- MI 127. [Belous, A. G.](#); [V'yunov, O. I.](#); [Gunes, V.](#); [Bohnke, O.](#), Ionic and electronic conductivities of yttria- and scandia-stabilized zirconia. *Inorganic Materials* **2014**, *50* (12), 1235-1241.
- MI 128. [Belous, A. G.](#); [V'yunov, O. I.](#); [Kovalenko, L. L.](#); [Bohnke, O.](#); [Bohnke, C.](#), Synthesis of thin-film

- electrodes based on LiPON and LiPON-LLTO-LiPON. *Russian Journal of Electrochemistry* **2014**, *50* (6), 523-530.
- MI 129. [Bohnke, C.](#); [Lorant, S.](#); [Gunes, V.](#); [Botquelen, J.-Y.](#); [Breviere, J.](#), All-solid-state sensors used in drilling muds to prevent H₂S gas evolution on oil wells. *Solid State Ionics* **2014**, *262*, 279-282.
- MI 130. [Bohnke, O.](#); [Gunes, V.](#); [Kravchyk, K. V.](#); [Belous, A. G.](#); [Yanchevskii, O. Z.](#); [V'Yunov, O. I.](#), Ionic and electronic conductivity of 3mol% Fe₂O₃-substituted cubic yttria-stabilized ZrO₂ (YSZ) and scandia-stabilized ZrO₂ (ScSZ). *Solid State Ionics* **2014**, *262*, 517-521.
- MI 131. [Bohnke, O.](#); [Lorant, S.](#); [Roffat, M.](#); [Berger, P.](#), Fast H⁺/Li⁺ ion exchange in Li_{0.30}La_{0.57}TiO₃ nanopowder and films in water and in ambient air. *Solid State Ionics* **2014**, *262*, 563-567.
- MI 132. [Boulard, B.](#); [Dieudonné, B.](#); [Gao, Y.](#); [Chiasera, A.](#); [Ferrari, M.](#), Up-conversion visible emission in rare-earth doped fluoride glass waveguides. *Optical Engineering* **2014**, *53* (7), 071814-071814.
- MI 133. [Carrera Jota, M. L.](#); [García Murillo, A.](#); [Carrillo Romo, F.](#); [García Hernández, M.](#); [Morales Ramírez, A. d. J.](#); [Velumani, S.](#); [de la Rosa Cruz, E.](#); [Kassiba, A.](#), Lu₂O₃:Eu³⁺ glass ceramic films: Synthesis, structural and spectroscopic studies. *Materials Research Bulletin* **2014**, *51*, 418-425.
- MI 134. [Chambrier, M. H.](#); [Le Bail, A.](#); [Giovannelli, F.](#); [Redjaimia, A.](#); [Florian, P.](#); [Massiot, D.](#); [Suard, E.](#); [Goutenoire, F.](#), La₁₀W₂O₂₁: an anion-deficient fluorite-related superstructure with oxide ion conduction. *Inorganic chemistry* **2014**, *53* (1), 147-159.
- MI 135. [Corbel, G.](#); [Selmi, A.](#); [Suard, E.](#); [Lacorre, P.](#), "Free" Volume Expansion and Formation Enthalpy of Defects as Key Parameters Tuning the Oxide Ionic Conductivity in Derivatives of β-La₂Mo₂O₉. *Chemistry of Materials* **2014**, *26* (23), 6838-6851.
- MI 136. [Darmograj, G.](#); [Jouffret, L.](#); [Hémon-Ribaud, A.](#); [Leblanc, M.](#); [Dujardin, G.](#); [Maisonneuve, V.](#); [Lhoste, J.](#), Fluoroferrates with (dabcoH₂)²⁺ or (dabcoH)⁺ Cations. *Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie* **2014**, *640* (7), 1385-1391.
- MI 137. [Dey, A.](#); [Gupta, A. D.](#); [Basu, D.](#); [Ambashta, R. D.](#); [Wattal, P. K.](#); [Kumar, S.](#); [Body, M.](#); [Rajamohan, P. R.](#), Comparison of sodium zirconium phosphate and calcium zirconium phosphate structures for the retention of fluoride. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* **2014**, *299* (1), 19-24.
- MI 138. [Galven, C.](#); [Mounier, D.](#); [Pagnier, T.](#); [Suard, E.](#); [Le Berre, F.](#); [Crosnier-Lopez, M.-P.](#), Thermal structural characterization of the acentric layered perovskite LiHSrTa₂O₇: X-ray and neutron diffraction, SHG and Raman experiments. *Dalton transactions* **2014**, *43* (39), 14841-14850.
- MI 139. [Gam, F.](#); [Galven, C.](#); [Bulou, A.](#); [Le Berre, F.](#); [Crosnier-Lopez, M.-P.](#), Reinvestigation of the total Li⁺/H⁺ ion exchange on the garnet-type Li₅La₃Nb₂O₁₂. *Inorganic chemistry* **2014**, *53* (2), 931-934.
- MI 140. [Jouffret, L.](#); [Lhoste, J.](#); [Hémon-Ribaud, A.](#); [Leblanc, M.](#); [Maisonneuve, V.](#), (H₃O)₂NaAl₃F₁₂, isostructural with A₂NaAl₃F₁₂ (A = K⁺, Rb⁺, Cs⁺) fluorides having HTB-type sheets. *Acta crystallographica. Section C, Structural chemistry* **2014**, *70* (Pt 5), 512-516.
- MI 141. [Kazakevičius, E.](#); [Kežionis, A.](#); [Žukauskaitė, L.](#); [Barré, M.](#); [Šalkus, T.](#); [Orliukas, A.](#), Characterization of NASICON-type Na solid electrolyte ceramics by impedance spectroscopy. *Functional Materials Letters* **2014**, *07* (06), 1440002_1-1440002_5.
- MI 142. [Kobilyanska, S. D.](#); [Abramova, A.](#); [Solopan, S. O.](#); [Barré, M.](#); [Belous, A. G.](#), Synthesis of nanoparticles of lanthanum-lithium titanate from inverse microemulsion. *Nanosystems, Nanotechnology and Nanomaterials* **2014**, *12* (3).
- MI 143. [Kostynyuk, A. O.](#); [Goutenoire, F.](#); [Kalashnikova, A. N.](#); [Kalashnikov, Y. V.](#); [Nikolenko, N. V.](#), Kinetics of the thermal treatment of an iron-molybdenum catalyst. *Kinetics and Catalysis* **2014**, *55* (5), 649-655.
- MI 144. [Kravchyk, K. V.](#); [Brotons, G.](#); [Belous, A. G.](#); [Bohnke, O.](#), Li_{3x}La_{2/3-x}TiO₃ nanoparticles with different morphologies and self-organization, obtained from simple solution precipitation methods. *Materials Letters* **2014**, *137*, 182-187.
- MI 145. [Le Bail, A.](#), On two new K₂FeF₅ forms. *Powder Diffraction* **2014**, *29* (01), 33-41.
- MI 146. [Lhoste, J.](#); [Body, M.](#); [Legein, C.](#); [Ribaud, A.](#); [Leblanc, M.](#); [Maisonneuve, V.](#), F⁻/OH⁻ substitution in [H₄tren]⁴⁺ and [H₃tren]³⁺ hydroxyfluorotitanates(IV) and classification of tren cation configurations. *Journal of Solid State Chemistry* **2014**, *217*, 72-79.
- MI 147. [Louvain, N.](#); [Frison, G.](#); [Dittmer, J.](#); [Legein, C.](#); [Mercier, N.](#), Noncovalent Chalcogen Bonds and Disulfide Conformational Change in the Cystamine-Based Hybrid Perovskite [H₃N(CH₂)₂SS(CH₂)₂NH₃]PB^{III}₄. *European Journal of Inorganic Chemistry* **2014**, *2014* (2), 364-376.
- MI 148. [Makowska-Janusik, M.](#); [Gladii, O.](#); [Kassiba, A.](#); [Bouclé, J.](#); [Herlin-Boime, N.](#), Cluster Approach To Model Titanium Dioxide as Isolated or Organic Dye Sensitized Nanoobjects. *The Journal of Physical Chemistry C* **2014**, *118* (12), 6009-6018.
- MI 149. [Nikolenko, M. V.](#); [Kostynyuk, A. O.](#); [Goutenoire, F.](#); [Kalashnikov, Y. V.](#), Chemical precipitation of iron(III) molybdate plus molybdenum trioxide mixtures through continuous crystallization. *Inorganic Materials* **2014**, *50* (11), 1140-1145.
- MI 150. [Sadoc, A.](#); [Biswal, M.](#); [Body, M.](#); [Legein, C.](#); [Boucher, F.](#); [Massiot, D.](#); [Fayon, F.](#), NMR parameters in column 13 metal fluoride compounds (AlF₃, GaF₃, InF₃ and TlF) from first principle calculations. *Solid state nuclear magnetic resonance* **2014**, *59-60*, 1-7.
- MI 151. [Selim, K. B.](#); [Martel, A.](#); [Laurent, M. Y.](#); [Lhoste, J.](#); [Py, S.](#); [Dujardin, G.](#), Enantioselective

ruthenium-catalyzed 1,3-dipolar cycloadditions between C-carboalkoxy ketonitrone and methacrolein: solvent effect on reaction selectivity and its rational. *The Journal of organic chemistry* **2014**, *79* (8), 3414-3426.

MI 152. Soukrata, S.; Belhouchet, M.; Adil, K.; Mhiri, T., Synthesis, Structural Characterization and Thermal Behavior of New Organic-Inorganic Sulfate. *Journal of Cluster Science* **2014**.

MI 153. Vega-Castillo, J. E.; Ravella, U. K.; Corbel, G.; Lacorre, P.; Caneiro, A., Thermodynamic stability of $\text{La}_2\text{Mo}_{2-y}\text{W}_y\text{O}_9$, $\text{La}_2\text{Mo}_{2-y}\text{W}_y\text{O}_{8.96+0.02y}$ and $\text{La}_7\text{Mo}_{7(2-y)/2}\text{W}_{7y/2}\text{O}_{30}$ ($y = 0, 0.5$ and 1.0). *Dalton transactions* **2014**, *43* (6), 2661-2669.

2015

MI 154. Abdi, I.; Lhoste, J.; Leblanc, M.; Maisonneuve, V.; Grenèche, J.-M.; Viau, G.; Ben Ali, A., $[\text{H}_2\text{amtaz}]^+$ iron fluorides: Synthesis, crystal structures, magnetic and Mössbauer studies. *Journal of Fluorine Chemistry* **2015**, *173* (0), 23-28.

MI 155. Bellam, J. B.; Ruiz-Preciado, M. A.; Edely, M.; Szade, J.; Jouanneaux, A.; Kassiba, A. H., Visible-light photocatalytic activity of nitrogen-doped NiTiO_3 thin films prepared by a co-sputtering process. *RSC Adv.* **2015**, *5* (14), 10551-10559.

MI 156. Ben Gzaiel, M.; Oueslati, A.; Lhoste, J.; Gargouri, M.; Bulou, A., Synthesis, crystal structure and high temperature phase transition in the new organic-inorganic hybrid $[\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9)_4]_3\text{Zn}_2\text{Cl}_7\text{H}_2\text{O}$ crystals. *Journal of Molecular Structure* **2015**, *1089* (0), 153-160.

MI 157. Hajji, R.; Oueslati, A.; Body, M.; Hlel, F., Synthesis, crystal structure, NMR study and AC conductivity of $[(\text{C}_3\text{H}_7)_4\text{N}]_2\text{Cd}_2\text{ClF}_5$ compound. *Appl. Phys. A* **2015**, *120* (2), 525-535.

MI 158. Kazakevičius, E.; Kežionis, A.; Žukauskaitė, L.; Barré, M.; Šalkus, T.; Žalga, A.; Selskis, A.; Orliukas, A., Characterization of $\text{Na}_{1.3}\text{Al}_{0.3}\text{Zr}_{1.7}(\text{PO}_4)_3$ solid electrolyte ceramics by impedance spectroscopy. *Solid State Ionics* **2015**, *271*, 128-133.

MI 159. Le Bail, A.; Smrčok, L., Face-sharing octahedra in $\text{Cs}_3\text{Al}_2\text{F}_9$ and Cs_2AlF_5 . *Powder Diffraction* **2015**, *30* (02), 130-138.

MI 160. Leblanc, M.; Maisonneuve, V.; Tressaud, A., Crystal Chemistry and Selected Physical Properties of Inorganic Fluorides and Oxide-Fluorides. *Chemical reviews* **2015**, *115*, 1191-1254.

MI 161. Li, W.; Corradini, D.; Body, M.; Legein, C.; Salanne, M.; Ma, J.; Chapman, K. W.; Chupas, P. J.; Rollet, A.-L.; Julien, C.; Zaghbi, K.; Duttine, M.; Demourgues, A.; Groult, H.; Dambournet, D., High Substitution Rate in TiO_2 Anatase Nanoparticles with Cationic Vacancies for Fast Lithium Storage. *Chemistry of Materials* **2015** (DOI 10.1021/acs.chemmater.5b01407).

MI 162. Maalej, O.; Boulard, B.; Dieudonné, B.; Ferrari, M.; Dammak, M.; Dammak, M., Down conversion in Pr^{3+} - Yb^{3+} co-doped ZBLA fluoride glasses. *Journal of Luminescence* **2015**, *161*, 198-201.

MI 163. Maalej, O.; El Jouad, M.; Gaumer, N.; Chaussedent, S.; Boulard, B.; Ben Ameer, M. D.; Ben Tijani, M. D., Site selection spectroscopy in Eu^{3+} -doped lanthanum fluorozirconate glass and glass-ceramic. *Journal of Non-Crystalline Solids* **2015**, *420* (0), 48-54.

MI 164. Merupo, V. I.; Velumani, S.; Oza, G.; Makowska-Janusik, M.; Kassiba, A., Structural, electronic and optical features of molybdenum-doped bismuth vanadium oxide. *Materials Science in Semiconductor Processing* **2015**, *31*, 618-623.

MI 165. Merupo, V.-I.; Velumani, S.; Ordon, K.; Errien, N.; Szade, J.; Kassiba, A.-H., Structural and optical characterization of ball-milled copper-doped bismuth vanadium oxide (BiVO_4). *CrystEngComm* **2015**, *17* (17), 3366-3375.

MI 166. Pimenta, V.; Le, Q. H. H.; Clark, L.; Lhoste, J.; Hemon-Ribaud, A.; Leblanc, M.; Grenèche, J.-M.; Dujardin, G.; Lightfoot, P.; Maisonneuve, V., New iron tetrazolate frameworks: synthesis, temperature effect, thermal behaviour, Mossbauer and magnetic studies. *Dalton transactions* **2015**, *44* (17), 7951-7959.

MI 167. Ruiz Preciado, M. A.; Kassiba, A.; Morales-Acevedo, A.; Makowska-Janusik, M., Vibrational and electronic peculiarities of NiTiO_3 nanostructures inferred from first principle calculations. *RSC Adv.* **2015**, *5* (23), 17396-17404.

MI 168. Ruiz-Preciado, M. A.; Kassiba, A.; Gibaud, A.; Morales-Acevedo, A., Comparison of nickel titanate (NiTiO_3) powders synthesized by sol-gel and solid state reaction. *Materials Science in Semiconductor Processing* **2015**, *37* (0), 171-178.

MI 169. Šalkus, T.; Šatas, L.; Kežionis, A.; Kodols, M.; Grabis, J.; Vikhrenko, V.; Gunes, V.; Barré, M., Preparation and investigation of Bi_2WO_6 , Bi_2MoO_6 and ZnWO_4 ceramics. *Solid State Ionics* **2015**, *271*, 73-78.

MI 170. Trigui, W.; Oueslati, A.; Chaabane, I.; Corbel, G.; Hlel, F., Electrical properties, equivalent circuit and dielectric relaxation studies of $[(\text{C}_3\text{H}_7)_4\text{N}]_3\text{Bi}_3\text{Cl}_{12}$ compound. *Appl. Phys. A* **2015**, *119* (2), 673-680.

2. Liste CACTI Proceedings avec comite de lecture (Total 8)

2010

CACTI MI 1. Boulard, B.; Alombert-Goget, G.; Savelii, I.; Duverger-Arfuso, C.; Gao, Y. P.; Ferrari, M.;

Prudenzano, F., Er³⁺/Yb³⁺/Ce³⁺ Co-Doped Fluoride Glass Ceramics Waveguides for Application in the 1.5µm Telecommunication Window. *Advances in Science and Technology* **2010**, *71*, 16-21.

CACTI MI 2. Chiappini, A.; Alombert-Goget, G.; Armellini, C.; Berneschi, S.; Boulard, B.; Brenchi, M.; Cacciari, I.; Duverger-Arfulo, C.; Guddala, S.; Ferrari, M.; Moser, E.; Rao, D. N.; Righini, G. C., Opal-Type Photonic Crystals: Fabrication and Application. *Advances in Science and Technology* **2010**, *71*, 50-57.

2011

CACTI MI 3. Bouifoulen, A.; Kassiba, A.; Outzourhit, A.; Edely, M.; Makowska-Janusik, M.; Szade, J.; Oueriagli, A. In *Synthesis and Optical Investigations of the Guest-Host Nanostructures Alumina-SiC and Alumina-In₂O₃*, Journal of Physics: Conference Series, **2011**; p 012001.

CACTI MI 4. Kassiba, A.; Makowska-Janusik, M.; Mehdi, A. In *EPR in functional structures based on doped (nano, meso)-porous silica and titanium dioxide*, Journal of Physics: Conference Series, **2011**; p 012025.

CACTI MI 5. Kassiba, A.; Makowska-Janusik, M.; Bouclé, J.; Erien, N. In *Global Journal of Physical Chemistry*, Simplex Academic Publishers: **2011**; pp 149-156.

CACTI MI 6. Laskowski, L.; Kassiba, A.; Makowska-Janusik, M.; Errien, N.; Mehdi, A.; Swiatek, J. In *Synthesis and optical behaviour of mesoporous silica functionalized by organometallic molecules*, Journal of Physics: Conference Series, **2011**; p 012024.

2012

CACTI MI 7. Caldes, M. T.; Kravchyk, K. V.; Benamira, M.; Besnard, N.; Joubert, O.; Bohnke, O.; Gunes, V.; Jarry, A.; Dupre, N., Metallic Nanoparticles and Proton Conductivity: Improving Proton Conductivity of BaCe_{0.9}Y_{0.1}O₃- and La_{0.75}Sr_{0.25}Cr_{0.5}Mn_{0.5}O₃- by Ni-doping. *ECS Transactions* **2012**, *45* (1), 143-154.

2014

CACTI MI 8. Kovalenko, L.; V'Yunov, O.; Belous, A.; Goutenoire, F.; Gunes, V.; Bohnke, O.; lee In *Effect of Deposition Conditions On Microstructure of LiPON Films Obtained by RF Magnetron Sputtering*, 2014 IEEE 34th International Conference on Electronics and Nanotechnology (Elnano), **2014**; **2014**; pp 126-130.

3. Liste OS Chapitre de livre (Total 5)

2010

OS MI 1. Adil, K.; Cadiau, A.; Hémon-Ribaud, A.; Leblanc, M.; Maisonneuve, V., Polyanion Condensation in Inorganic and Hybrid Fluoroaluminates. In *Functionalized Inorganic Fluorides*, John Wiley & Sons, Ltd: **2010**; pp 347-381.

OS MI 2. Boulard, B., Fluoride Glasses and Planar Optical Waveguides. In *Functionalized Inorganic Fluorides*, John Wiley & Sons, Ltd: **2010**; pp 331-346.

OS MI 3. Legein, C.; Body, M.; Buzaré, J.-Y.; Martineau, C.; Silly, G., Probing Short and Medium Range Order in Al-based Fluorides using High Resolution Solid State Nuclear Magnetic Resonance and Parameter Modelling. In *Functionalized Inorganic Fluorides*, John Wiley & Sons, Ltd: **2010**; pp 141-174.

2012

OS MI 4. Makowska-Janusik, M.; Kassiba, A., *Functional Nanostructures and Nanocomposites - Numerical Modeling Approach and Experiment*. **2012**; p 631-666.

2015

OS MI 5. Le Bail, A., Data reduction to Fhkl International Tables for Crystallography. In *International Tables for Crystallography, Vol. H, Powder Diffraction*. **2015**.

4. Liste BVT brevets (Total 2)

BVT MI 1. "Use of a lithium-based complex oxide for CO₂ storage"
Inventeurs : M.-P. Crosnier-Lopez; F. le Berre; C. Galven; J.-L. Fourquet
WO Patent WO2010/139903A1 - Application Priority Data PCT/FR2010/051086 2010.

BVT MI 2. "Electrode de référence entièrement solide utilisant une céramique conductrice ionique comme jonction électrolytique"
Inventeurs : C. Bohnké C.; S. Lorant; M. Roffat; J. Brévière (SATT : n° dossier CNRS 5586-01).

5. Liste communications

5.1 INVI Communications orales invitées internationales (Total 22)

2010

INVI MI 1 "Mesoporous Silica Functionalised by Cyclam-Metal Complexes"

A. Kassiba,

International Conference on Solid State Science and Materials Sciences & Workshop on Functional nanostructures and hybrid organic inorganic materials MRS, 22-25 Mars 2010, Fayoum (Egypte).

INVI MI 2 "Silicon Carbide based hybrid nanocomposites : Optical and electronic features"

A. Kassiba,

International Conference on Solid State Science and Materials Sciences & Workshop on Functional nanostructures and hybrid organic inorganic materials MRS, 22-25 Mars 2010, Fayoum (Egypte).

INVI MI 3 " Functional Nanomaterials based on Silicon carbide"

A. Kassiba,

International Conference on Nanomaterials and Renewable Energies, Juillet 2010, Safi (Maroc).

INVI MI 4 "Mesoporous Hybrides: Metal Organic Frameworks (MOFs)"

E. Chavez, P. Horcajada, F. Millange, C. Serre, T. Devic, N. Guillou, G. Férey, M. Morcrette, J.-M. Tarascon, J.-M. Greneche

XII Latin American Conference on the Applications of the Mossbauer Effect (LACAME) November 7-12-2010 Lima, Peru.

INVI MI 5 "Fundamentals of solid state NMR"

J. Dittmer

LANMR2, 2nd Latin American NMR School, Bucaramanga, Colombie, November 8-12, 2010.

2011

INVI MI 6 " Pr^{3+} and Pr^{3+} - Yb^{3+} codoped fluoride glass and glass-ceramic waveguides for visible laser emission"B. Boulard, B. Dieudonné, M. Olivier, V. Nazabal, Y. Gao, J.-L. Doualan, P. Camy, H. Lhermite, G. Alombert Goget, M. Ferrari, J.-L. Adam7^{ème} séminaire Franco-Japonais sur la Chimie des matériaux et électrochimie du fluor, 25-27 Mai 2011, Le Mans-Angers.INVI MI 7 "Fe-based Mesoporous Hybrides: the contribution of ^{57}Fe Mössbauer spectrometry"P. Horcajada, F. Millange, C. Serre, T. Devic, N. Guillou, G. Férey, M. Morcrette, J. M. Tarascon, J.-M. Greneche7th Seeheim Workshop on Mössbauer Spectroscopy Frankfurt / Germany, June 13-17, 2011.

INVI MI 8 "Mesoporous silica functionalized by active molecules"

A. Kassiba,

International Conference on Nanoscience and Nanotechnologies, Juillet 2011, Coimbatore (Inde).

INVI MI 9 "Core-Shell Nanocomposites based on inorganiques nanoparticules and conducting polymers"

A. Kassiba,

International Conference on Nanoscience and Nanotechnologies, Juillet 2011, Coimbatore (Inde).

INVI MI 10 " Electronic and magnetic properties of Nitrogen doping charge transfer and defects' nature in Titanium Oxide based nanostructures"

A. Kassiba,

International Material Research Congress MRS- USA- Mexico, Août 2011, Cancun (Mexique).

INVI MI 11 "Elaboration and characterization of hybrid fluorides" Fall 2011 National Meeting & Expo - "ACS Award for J. Lhoste, A. Cadiou, K. Adil, A. Hémon Ribaud, M. Leblanc, V. Maisonneuve Creative Work in Fluorine Chemistry: Symposium in Honor of Alain Tressaud" - Denver, Colorado aug. 28-sept. 1 2011

2012

INVI MI 12 "NMR parameters in basic fluorides from first-principles calculations"

M. Body, A. Sadoc, M. Biswal, C. Legein, F. Boucher, F. Fayon8th Japanese-French Joint Seminar on Fluorine Chemistry, Kyoto, Japan, July 19-21, 2012.

INVI MI 13 "Selected Insight on silicon carbide nanomaterials and functional nanostructures"

A. Kassiba

XXI INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS Symposium 6C. Advances in Semiconducting Materials, Août 2012, Cancun (Mexique).

INVI MI 14 " Photogenerated Charge Transfer in Titanium Oxide Based Nanostructures and Gels Probed by EPR Spectroscopy"

A. Kassiba

Nano- S&T 2012, 25-29 Octobre 2012, Qingdao (Chine).

INVI MI 15 "Hydrothermal synthesis and crystallographic studies of fluorinated hybrids materials"

K. Adil

XII Remces, Novembre 2012, Casablanca (Morocco)

2013

INVI MI 16 "Matériaux mésoporeux fonctionnalisées par des groupes organo-métalliques- propriétés spectroscopiques"

A. Kassiba

Conférence Franco-Maghrébine sur les nanomatériaux, 02-05 Mai 2013, Sousse (Tunisie).

INVI MI 17 "Fast H⁺/Li⁺ ion exchange in Li_{0.30}La_{0.57}TiO₃ nanopowder and films in water and in ambient air"

O. Bohnke

19th International Conference on Solid State Ionics, 3 Juin 2013, Kyoto (Japon).

INVI MI 18 "Assignment of ¹⁹F NMR resonances and prediction of ¹⁹F isotropic chemical shifts of inorganic fluorides: □-LaZr₂F₁₁, NbF₅ and TaF₅"

C. Legein, M. Biswal, M. Body, F. Fayon, F. Boucher, C. Martineau, A. Sadoc

17th European Symposium on Fluorine Chemistry, Paris, France, July 21-25, 2013.

INVI MI 19 "Tuning the distortion of the cationic framework of □-La₂Mo₂O₉-based oxide-ion conductors: A challenge"

G. Corbel, A. Selmi, E. Suard, P. Lacorre

" THERMEC2013 - International Conference on Processing & Manufacturing of advanced materials" 2-6 Décembre 2013, Las Vegas (USA).

2014

INVI MI 20 "Temperature-Controlled Neutron Diffraction to Probe the Framework-Assisted Migration of Oxide Ions in Derivatives of Beta-La₂Mo₂O₉"

G. Corbel

"BIT 3rd Annual Conference and EXPO of AnalytiX 2014 - Theme: Push the limits in Analytical Sciences", 25-28 avril 2014 Dalian (Chine).

INVI MI 21 "Functional nanocomposites based on silicon carbide nanoparticles: Selected insights on electronic and optical features"

A. Kassiba

2nd International Conference and Exhibition on Materials Science & Engineering, 7-9 Octobre 2013, Las Vegas (USA).

2015

INVI MI 22 "On the stability under reducing atmosphere of LAMOX phases and their use in SOFC devices"

P. Lacorre, J. Vega-Castillo, U.K. Ravella, G. Buvat, E. Quarez, M. Barré, G. Corbel, O. Joubert, A. Caneiro

FIMPART15 : International Conference On Frontiers In Materials Processing Applications Research & Technology, 12-15 Juin 2015, Hyderabad (Inde).

5.2 INVN Communications orales invitées nationales (Total 2)

INVN MI 1 "Rare-earth doped fluoride glass and glass ceramics for integrated optics"

B. Boulard

French Fluorine Network on "Inorganic Fluorides for Chemistry and Environment, Optics and Electronics" April 14, 2010, ICMCB, Bordeaux (France)

INVN MI 2 "Elaboration et caractérisation de fluorures hybrides"

J. Lhoste, A. Hémon-Ribaud, M. Leblanc, V. Maisonneuve
Journée Fluor et matériaux hybrides à Versailles (03/2013)

5.3 COMI Communications orales internationales (Total 44)

2010

COMI MI 1 "Determination of the non-Arrhenius behaviour of the bulk conductivity of fast ionic conductors LLTO at high temperature"

T. Šalkus, E. Kazakevičius, A. Kežionis, A.F. Orliukas, J.C. Badot, O. Bohnke,
9th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport (ISSFIT), Riga (Latvia), 1-5 June 2010.

COMI MI 2 "Structural key of the expansion and oxide ionic conduction in LAMOX compounds: a T-controlled neutron diffraction study of \square -La_{1.7}Bi_{0.3}Mo₂O₉"

G. Corbel, E. Suard, P. Lacorre

3rd International Symposium on Structure-Property Relationships in Solid State Materials, Stuttgart (Allemagne), 27 Juin - 2 Juillet 2010.

COMI MI 3 "Er³⁺/Yb³⁺/Ce³⁺ co-doped fluoride glass ceramics waveguides for application in the 1.5 μ m telecom window"

B. Boulard, G. Alombert Goget, I. Savelii, C. Duverger-Arfulso, Y. Gao, M. Ferrari, F. Prudeniano

11th International Ceramic Congress (CIMTEC), June 6-11 2010 Montecatini Terme (Italy)

COMI MI 4 "Glass-ceramics waveguides: Fabrication and properties"

S. Guddala, G. Alombert Goget, C. Armellini, A. Chiappini, A. Chiasera, M. Ferrari, M. Mazzola, S. Berneschi, G.C. Righini, E. Moser, B. Boulard, C. Duverger-Arfulso

12th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON) June 27-July 1 2010, Munich (Germany)

COMI MI 5 "NMR parameters in fluorides from first principle calculations"

A. Sadoc, F. Boucher, M. Biswal, M. Body, C. Legein, F. Fayon

ICAMM 2010, 1st edition of the International Conference on Advanced Materials Modelling, July 8-10, 2010, Nantes.

COMI MI 6 "Oxygen stabilization in MgF₂ and CaF₂ nanofluorides: XRD, NMR, TGA and FTIR investigations"

R. Clarenc, E. Durand, A. Tressaud, C. Legein, P. Bazin, A. Demourgues

16th European Symposium on Fluorine Chemistry (16th ESFC), July 18-23, 2010, Ljubljana, Slovenia.

COMI MI 7 "Solid state NMR studies of Paramagnetic Cyclam Complexes"

S. K. Kumara Swamy

Workshop « Dynamic Nuclear polarization for NMR spectroscopy », École polytechnique fédérale de Lausanne, Suisse, September 14-15, 2010.

2011

COMI MI 8 "First-principles quantum-mechanical methods for full prediction of NMR parameters in fluorides"

A. Sadoc, F. Boucher, M. Biswal, M. Body, C. Legein

75th Annual Meeting of the DPG and DPG Spring Meeting, 13th-18th of March 2011, Dresden, Germany.

COMI MI 9 "Down-converter based on rare earth doped fluoride glass to improve Si-Based solar cell efficiency"

G. Alombert Goget, D. Ristic, A. Chiasera, S. Varas, M. Ferrari, B. Dieudonné, B. Boulard
Congrès SPIE Microtechnologies, April 18-20 2011, Prague (Czech Republic)

COMI MI 10 "Rare-earth activated glasses for solar energy conversion"

G. Alombert Goget, D. Ristic, B. Dieudonné, E. Moser, S. Varas, S. Berneschi, M. Ivanda, A. Monteil, C. Duverger-Arfulso, G.C. Righini, B. Boulard, M. Ferrari
13th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), June 26-30 2011, Stockholm (Sweden).

COMI MI 11 "Structural key of the thermal expansion and of the oxide ionic conduction in chemically \square -stabilized LAMOX compounds"

G. Corbel, E. Suard, P. Lacorre

18th International Conference on Solid State Ionics, Varsovie (Pologne), 3-8 Juillet 2011.

COMI MI 12 "Non-Debye relaxation function and short-time and long-time hopping in ion conducting solids"

G. Govindaraj, L. Vijayan, O. Bohnke

18th International Conference on Solid State Ionics, Varsovie (Pologne), 3-8 Juillet 2011.

COMI MI 13 "Ionic conductivity of $\text{Li}_{1.3}\text{Al}_{0.3-x}\text{Sc}_x\text{Ti}_{1.7}(\text{PO}_4)_3$ ($x = 0, 0.1, 0.15, 0.2, 0.3$) solid electrolytes prepared by Pechini process"

T. Šalkus, M. Barre, A. Kežionis, E. Kazakevičius, O. Bohnke, A.F. Orliukas

18th International Conference on Solid State Ionics, Varsovie (Pologne), 3-8 Juillet 2011.

COMI MI 14 "Element interdiffusion at $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9/\text{La}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{MnO}_{3-\square}$ interface post-analysed by FIB-SIMS"

U.K. Ravella, J. Liu, G. Corbel, S. Skinner, P. Lacorre

8th International Conference on Diffusion in Materials, Dijon (France), 3-8 Juillet 2011.

COMI MI 15 "Rare earth-activated glass ceramics: an adaptable photonic system "

A. Chiappini, G. Alombert Goget, D. Ristic, B. Dieudonné, A. Chiasera, C. Armellini, A. Carpentiero, M. Mazzola, S. Varas, Enrico Moser, S. Berneschi, G. Nunzi Conti, S. Pelli, C. Arfulso Duverger, M. Ivanda, P. Féron, G. Cibiel, G.C. Righini, M. Ferrari, B. Boulard

3th International Workshop on Advanced Spectroscopy and Optical Materials (IWASOM) 2011, 17-22 July 2011, Gdansk (Poland).

COMI MI 16 "Structural studies of paramagnetic metalorganic complexes by solid state NMR"

J. Dittmer, S. K. Kumara Swamy

7th Alpine Conference on Solid State NMR. New concepts and applications. Chamonix-Mont Blanc, France, 11-15 september 2011.

COMI MI 17 "Metallic nanoparticles and proton conductivity: improving proton conductivity of $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ and $\text{La}_{0.75}\text{Sr}_{0.25}\text{Cr}_{0.50}\text{Mn}_{0.50}\text{O}_{3-\delta}$ by Ni doping"

M.T. Caldes, N. Besnard, K.V. Kravchyk, M. Benamira, O. Bohnke, V. Gunes, N. Dupré, O. Joubert, Prospect PCC 2011, Montpellier, 3-4 November 2011.

2012

COMI MI 18 "Elaboration by soft chemistry, formatting and electrical properties of nanostructured ionic conductors"

A. Abramova, M. Barré, S. Coste, O. Bohnké

4th International conference of students, PhD and young researchers of Chemistry and Chemical Technology, Kiev (Ukraine), 4-6 April 2012.

COMI MI 19 "Metallic nanoparticles and proton conductivity: improving proton conductivity $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ and $\text{La}_{0.75}\text{Sr}_{0.25}\text{Cr}_{0.50}\text{Mn}_{0.50}\text{O}_{3-\delta}$ by Ni doping"

M.T. Caldes, N. Besnard, K.V. Kravchyk, M. Benamira, O. Bohnke, V. Gunes, N. Dupré, O. Joubert, E-MRS 2012, Strasbourg, 14-18 May 2012.

COMI MI 20 "Broadband impedance spectroscopy of some Li⁺ and VO conduction solid electrolytes"
A. Orliukas, O. Bohnke, A. Kezionis, S. Kazlauskas, V. Venckutė, D. Petruilionis, T. Žukauskas, T. Šalkus, A. Dindune, Z. Kanepe, J. Ronis, V. Kunigėlis
Advanced Electromagnetic Symposium AES 2012, Paris (France), 16-19 April 2012.

COMI MI 21 "Metallic nanoparticles and proton conductivity: improving proton conductivity of BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} and La_{0.75}Sr_{0.25}Cr_{0.50}Mn_{0.50}O_{3-δ} by Ni doping"
M.T. Caldes, N. Besnard, K.V. Kravchyk, M. Benamira, O. Bohnke, V. Gunes, N. Dupré, O. Joubert
221st Electrochemical Society Meeting, Seattle (USA), 6-10 Mai 2012.

COMI MI 22 "Down and up-conversion in Yb³⁺- Pr³⁺ co-doped fluoride glasses and glass ceramics"
B. Dieudonné, B. Boulard, M. Ferrari, Y. Gao, A. Chiasera, G. Alombert Goget
18th International Symposium on Non Oxide and New Optical Glasses (ISNOG), July 1-5 2012, St-Malo (France).

COMI MI 23 "Structural investigation of alpha and beta sodium hexafluoroarsenate by variable temperature X-ray powder diffraction and multinuclear solid-state NMR and DFT calculations"
M. Body, M. Biswal, C. Legein, G. Corbel, A. Sadoc, F. Boucher
20th International Symposium on Fluorine Chemistry, Kyoto, Japan, July 22-27, 2012.

COMI MI 24 "Organic Materials for Electronics and Photonics -- Nitrogen doped TiO₂ Nanocrystals"
A. Kassiba
XXI INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS, Cancun (Mexico), 12-17 Août 2012.

2013

COMI MI 25 "Tailored spectroscopic and optical properties in rare-earth-activated glass-ceramics planar waveguides"
D. Ristic, T. Van Tran, B. Dieudonné, C. Armellini, S. Berneschi, A. Chiappini, A. Chiasera, S. Varas, A. Carpentiero, M. Mazzola, G. Nunzi Conti, S. Pelli, G. Speranza, P. Feron, C. Duverger Arfuso, G. Cibiel, S. Turrell, K. Tran Ngoc, B. Boulard, G. C. Righini, M. Ferrari
SPIE, Optical Components and Materials X, Feb. 2 2013, San Francisco (USA).

COMI MI 26 "Metal Oxyfluorides: Structural Features and Lithium Storage Mechanism"
D. Dambournet, M. Duttine, C. Legein, M. Body, K. Chapman, P. Chupas, N. Penin, D. Carlier, A. Wattiaux, L. Bourgeois, A. Demourgues, C. Julien, K. Zhagib, H. Groult
Symposium F: Materials for Vehicular and Grid Energy Storage, 2013 MRS Spring Meeting & Exhibit, San Francisco, California, April 1-5, 2013.

COMI MI 27 "Fast H⁺/Li⁺ ion exchange in Li_{0.30}La_{0.57}TiO₃ nanopowder and films in water and in ambient air"
O. Bohnke
Conference in Gakushuin University, Tokyo (Japan), 29 May 2013

COMI MI 28 "All-Solid-State pH Sensor Used in Oil Drilling Mud"
S. Lorant, O. Bohnke, J. Breviere, C. Bohnke
The 14th International Conference on Electroanalysis (ESEAC), Portoroz (Slovenia), 5 June 2013

COMI MI 29 "Titanium oxyfluoride having the anatase type structure : short-long range orders and electrochemical properties"
D. Dambournet, W. Li, D. Corradini, M. Salanne, A. L. Rollet, C. M. Julien, H. Groult, K. Zhagib, C. Legein, M. Body, K. Chapman, P. Chupas
17th European Symposium on Fluorine Chemistry, Paris, France, July 21-25, 2013.

COMI MI 30 "Synthesis of nanocrystalline oxide ion conductor La₂Mo₂O₉ by polyol processes"
H. Sellemi, S. Coste, A. Ben Ali, P. Lacorre, L.S. Smiri
EUROMAT2013 - European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes, le 11 septembre 2013, Séville (Espagne).

COMI MI 31 "Synthesis of $\text{Li}_{3x}\text{La}_{2/3-x}\square_{1/3-x}\text{TiO}_3$ via microemulsion process"

A. Abramova, S. Kobylanska, S. Solopan, A. Belous, M. Barré, O. Bohnké

Superionic Materials for Advanced Applications, Vilnius (Lithuania), 20-22 October 2013.

COMI MI 32 "Study of NASICON-type conductors by Raman and NMR spectroscopies"

A. Abramova, A. Orera, M. L. Sanjuan, J. Sanz, M. Barré, O. Bohnké

Superionic Materials for Advanced Applications, Vilnius (Lithuania), 20-22 October 2013.

COMI MI 33 "Characterization of nanopowders by X-ray diffraction and TEM"

M. Barré, A. Abramova, F. Goutenoire

Superionic Materials for Advanced Applications, Vilnius (Lithuania), 20-22 October 2013.

2014

COMI MI 34 "Fabrication and Characterization of SOFC Based on BIT07 Electrolyte and Reduced $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ as Anode-Supported Material"

G. Buvat, M. Barré, E. Quarez, P. Lacorre, O. Joubert

IDHEA - International Discussion on Hydrogen Energy and Applications, le 12 mai 2014, Nantes.

COMI MI 35 "Prospecting new MIEC anode materials for SOFC devices: stability of W-LAMOX and reduced derivatives under low oxygen partial pressure"

J. Vega Castillo, A. Caneiro, U. Ravella, G. Corbel, P. Lacorre

IDHEA - International Discussion on Hydrogen Energy and Applications, le 13 mai 2014, Nantes.

COMI MI 36 "Derivatives of $\square\text{-La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ as potential electrolyte materials in single chamber solid oxide fuel cell : Key parameters determining their thermal expansion and conductivity"

G. Corbel, P. Lacorre

IDHEA - International Discussion on Hydrogen Energy and Applications, le 14 mai 2014, Nantes.

COMI MI 37 "Characterization of nanostructured $\text{Li}_{3x}\text{La}_{2/3-x}\square_{1/3-2x}\text{TiO}_3$ prepared by reverse microemulsion process"

A. Abramova, M. Barré, F. Goutenoire, S. Kobylanska, S. Solopan, A. Belous,

11th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport, Gdansk (Poland), 25-29 June 2014.

COMI MI 38 "Glass-Ceramics for Photonics: Advances and Perspectives"

A. Łukowiak, I. Vasilchenko, S. Normani, A. Chiappini, A. Chiasera, C. Armellini, C. Arfuso Duverger, B. Boulard, R. J. Wiglusz, S. Pelli, I. K. Battisha, F. Prudenzano, G. C. Righini, M. Marciniak, M. Ferrari

16th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), July 6-10 2014, Graz (Austria).

COMI MI 39 "Structural refinement of two LaOF phases by coupling ^{19}F and ^{139}La NMR and ab initio modeling of the NMR parameters"

J. Dabachi, M. Body, F. Fayon, J. Dittmer, C. Legein

ICAMM-2014, International Conference on Advanced Materials Modelling, July 7-9, 2014, Nantes.

COMI MI 40 "Rare earths and metal nanoparticles in silicate glass-ceramics to improve the efficiency of photovoltaic solar cells"

A. Bouajaj, S. Belmokhtar, M. Britel, S. Normani, C. Armellini, F. Enrichi, M. Ferrari, B. Boulard, F. Enrichi, F. Belluomo, A. Di Stefano

2nd International Renewable and Sustainable Energy Conference IRSEC 2014, oct. 17-19 2014, Ouarzazate (Tunisia).

2015

COMI MI 41 "Photonic glass-ceramics: consolidated outcomes and prospects"

B. Boulard, T. T. T. Van, A. Łukowiak, A. Bouajaj, R. Rocha Gonçalves, A. Chiappini, A. Chiasera, W. Blanc, A. Duran, S. Turrell, F. Prudenzano, F. Scotognella, R. Ramponi, M. Marciniak, G. C. Righini, M. Ferrari

SPIE Photonics West, Feb. 7-12 2015, San Francisco (USA).

COMI MI 42 "Charge Transfer and Photo-induced phenomena in nanostructured titanium dioxide and bismuth vanadium oxides for Photovoltaic and Photocatalysis Applications"

A. Kassiba

AFM2015 - Advanced Functional Materials, Juin 2015, New York (USA).

COMI MI 43 "High Substitution rate in TiO₂ anatase nanoparticles: Impacts on the intercalation properties"
D. Dambournet, W. Li, J. Ma, D. Corradini, M. Salanne, H. Groult, M. Body, C. Legein, K. W. Chapman, A. Demourgues

11th International Conference on Ceramic Materials and Components for Energy and Environmental Applications, Vancouver, Canada, June 14-19, 2015

COMI MI 44 "Designing of F⁻ ions conductors: correlation between the composition/structural features and ionic conductivity"

B. Dieudonné, J. Chable, F. Mauvy, S. Fourcade, V. Maisonneuve, C. Legein, M. Body, A. Demourgues
Advances in Functional Materials - Conference 2015 - Stony Brook University, USA, Jun 29 - Jul 3, 2015.

5.4 COMN Communications orales nationales (Total 26)

2010

COMN MI 1 "Mise au point de capteurs « tout solide » pour le contrôle des boues de forages pétroliers"

S. Lorant

Colloque Interdisciplinaire en Instrumentation (C2I) Le Mans, 27 Janvier 2010.

COMN MI 2 "Calculs de paramètres RMN du ¹⁹F par la méthode GIPAW"

A. Sadoc, F. Boucher, M. Biswal, M. Body, C. Legein

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Collège de France, Paris, 18 janvier 2010

COMN MI 3 "Synthèse de composés oxydes conducteurs ioniques par la voie des complexes polymérisables (méthode Pechini)"

M. Barré, Q. N. Pham, A. Boulant, M. H. Chambrier, O. Bohnké

Journées Sol-Gel 2010, Nanomatériaux et énergie, Tours, Février 2010.

COMN MI 4 "Fluorures : matériaux pour le stockage de H₂ ?"

J. Lhoste, M. Bujoli-Dœuff, V. Maisonneuve

Journées scientifiques du Projet Perle à Nantes (02/2010).

COMN MI 5 "Solid state NMR studies of Paramagnetic Cyclam Complexes"

S. K. Kumara Swamy, J. Dittmer

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Tours, 15 juin 2010.

COMN MI 6 "Structural investigation in oxide system"

F. Goutenoire

ILL Vision 2020, Future directions in neutron science, 15-17 Septembre 2010 Grenoble.

2011

COMN MI 7 "Structural investigation of alpha- and beta-NaAsF₆ by coupling variable temperature X-ray powder diffraction, multinuclear solid state NMR and ab initio calculations"

M. Biswal, M. Body, C. Legein, G. Corbel, A. Sadoc, F. Boucher

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Saclay, 20 janvier 2011.

COMN MI 8 "Local structure analysis of the phosphorus-doped fast oxygen ion conductor La₂Mo₂O₉ (LAMOXY) by solid state NMR"

B. Pahari, J. Dittmer

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Saclay, 20 janvier 2011

COMN MI 9 "Re-investigation of the phase diagram BaO-WO₃ in the rich region of BaO"

F. Goutenoire, Q. Lee

JEEP 2011, 30 Mars-1 Avril Saint-Avold.

COMN MI 10 "Détermination ab initio de paramètres RMN du ¹⁹F dans des fluorures cristallisés (Round n° 2)"

A. Sadoc, F. Boucher, M. Biswal, M. Body, C. Legein

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Nantes, 23 juin 2011.

COMN MI 11 "Down conversion and Up-conversion in Yb³⁺-Pr³⁺ co-doped fluoride glasses and glass-ceramics"

B. Dieudonné, B. Boulard, Y. Gao

JED 3MPL, 30 juin- 01 juillet 2011, Le Mans (France).

COMN MI 12 "Résultats expérimentaux d'électrodes tout solide dans des solutions aqueuses et dans les boues de forage pétrolier"

S. Lorant

Journée de l'Electrochimie, Grenoble, 7 Juillet 2011.

2012

COMN MI 13 "Nouveaux matériaux pour anodes MIEC : conductivité mixte et stabilité thermodynamique des formes réduites de LAMOX"

P. Lacorre, J. Jacquens, J.E. Vega-Castillo, U.K. Ravella, S. Georges, A. Caneiro, G. Corbel

GDR PACS, Belfort 11-14 juin 2012.

COMN MI 14 "Metallic Nanoparticles and Proton Conductivity: Improving Proton Conductivity of $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ and $\text{La}_{0.75}\text{Sr}_{0.25}\text{Cr}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{O}_{3-\delta}$ using a catalytic approach"

M.T. Caldes, N. Besnard, K.V. Kravchyk, M. Benamira, O. Bohnke, V. Gunes, N. Dupré, O. Joubert

7ème Rencontre Franco-Espagnole sur la Physique et la Chimie de l'Etat Solide, Paris, 13-15 Juin 2012.

COMN MI 15 "Présentation du Département OF d'IMMM"

P. Lacorre

Premier Forum sur L'Enseignement et la Recherche en Chimie entre UTEP et l'UM, Le Mans, 21-25 Novembre 2012.

COMN MI 16 "Le chauffage micro-ondes"

J. Lhoste

Atelier de Formation solvothérmal 2012 du nm^3 au cm^3 (Juillet 2012).

2013

COMN MI 17 " NbF_5 and TaF_5 : Assignment of ^{19}F NMR resonances from first principle calculations"

M. Body, M. Biswal, C. Legein, A. Sadoc, F. Boucher

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Orléans, 15 janvier 2013.

2014

COMN MI 18 "Molecular dynamics of the structure of rare earth doped ZLAG fluoride glass and glass-ceramics"

O. Maalej, B. Boulard

Colloque Français de Chimie du Fluor, Gif sur Yvette, France, 12 au 15 mai 2014.

COMN MI 19 "Fluorures hybrides à porosité variables et les applications dans le domaine de l'énergie"

V. Pimenta, H. Le Quang Hoang, J. Lhoste, M. Leblanc, A. Hémon-Ribaud, J.-M. Grenèche, A. Martel, G. Dujardin, V. Maisonneuve

Colloque Français de Chimie du Fluor, Gif sur Yvette, France, 12 au 15 mai 2014.

COMN MI 20 "Electrolyte solide à ions fluorure : investigation de la solution solide de type tysonite $\text{La}_{1-x}\text{Ba}_x\text{F}_{3-x}$ ($x \leq 0.15$)"

J. Chable, B. Dieudonné, E. Durand, J. Lhoste, M.-P. Crosnier, M. Body, C. Legein, M. Leblanc, V. Maisonneuve, A. Demourgues

Colloque Français de Chimie du Fluor, Gif sur Yvette, France, 12 au 15 mai 2014.

COMN MI 21 "Sur la réactivité de (nano)fluorures inorganiques obtenus par synthèse solvothérmale et leurs applications"

A. Demourgues, C. Pepin, R. Clarenc, M. Duttine, D. Dambournet, N. Penin, B. Dieudonné, M. Camara, J. Chable, A. Tressaud, A. Selmi, B. Morel, V. Maisonneuve, J. Lhoste, C. Legein, E. Durand

Colloque Français de Chimie du Fluor, Gif sur Yvette, France, 12 au 15 mai 2014.

COMN MI 22 "Structural investigation of rare-earth doped ZLAG fluoride glass and glass-ceramic"

O. Maalej, B. Boulard, M. Dammak, M. Dammak

JED 3MPL, 16-17 Juin 2014, Nantes (France).

COMN MI 23 "Structural refinement of two LaOF phases by coupling ^{19}F and ^{139}La NMR and ab initio modeling of the NMR parameters"

J. Dabachi, M. Body, F. Fayon, J. Dittmer, C. Legein

Réunion Réseau RMN structurale dans le Grand Bassin Parisien, Caen, 30 septembre 2014.

COMN MI 24 "Fluorures hybrides à porosité variables et les applications dans le domaine de l'énergie"
V. Pimenta, J. Lhoste, M. Leblanc, A. Hémon-Ribaud, J.-M. Grenèche, A. Martel, G. Dujardin, V. Maisonneuve
14^{ème} Forum Jeunes-Recherche au Mans (11/2014) .

2015

COMN MI 25 "Etude RMN de $\text{Li}_{1.3}\text{Al}_{0.3}\text{Ti}_{1.7}(\text{PO}_4)_3$: Caractérisation structurale"
M. Barré, J. Emery, A. Abramova
Réunion RMN Grand Bassin Parisien, Le Mans, 29 janvier 2015.

COMN MI 26 "Dynamique dans $\text{Li}_{1.3}\text{Al}_{0.3}\text{Ti}_{1.7}(\text{PO}_4)_3$ étudiée par RMN"
J. Emery, M. Barré, T. Salkus
Réunion RMN Grand Bassin Parisien, Le Mans, 29 janvier 2015.

5.5 AFFI Communications internationales par affiche (Total 25)

2010

AFFI MI 1 "Insights into the structure and fluoride ion mobility in $\square\text{-Pb}_2\text{ZnF}_6$ by high-resolution solid-state NMR, diffraction and complex impedance spectroscopy"
C. Legein, C. Martineau, F. Fayon, G. Corbel, J.-Y. Buzaré, M. Body
Inorganic Fluorides for Chemistry and Environment, Optics and Electronics, April 14, 2010, ICMCB-CNRS, Bordeaux - France.

AFFI MI 2 " $\text{Li}_{0.3}\text{La}_{0.57}\text{TiO}_3$: Lithium ionic conductor nanopowders synthesized by complex polymerizable method"
M. Barré, T. Salkus, A. Boulant, S. Kodjikian, O. Bohnké
9th International Symposium on Systems with Fast Ionic Transport (ISSFIT), Riga (Latvia), 1-5 June 2010.

AFFI MI 3 "Effect of partial substitution of Mo^{6+} by S^{6+} on the thermal expansion and oxide ionic conduction of $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ "
N. Mhadhbi, G. Corbel, P. Lacorre, A. Bulou, H. Naili, T. Mhiri
3rd International Symposium on Structure-Property Relationships in Solid State Materials, Stuttgart (Allemagne), 27 Juin - 2 Juillet 2010.

AFFI MI 4 "Fluoride ion mobility in $\square\text{-Pb}_2\text{ZnF}_6$, an Aurivillius-type phase"
C. Martineau, F. Fayon, C. Legein, J.-Y. Buzaré, G. Corbel
3rd International Symposium on Structure-Property Relationships in Solid State Materials, Stuttgart (Allemagne), 27 Juin - 2 Juillet 2010.

AFFI MI 5 "Solid state NMR studies of paramagnetic cyclam complexes"
S.K. Kumara Swamy, A. Karczmarzka, A. Kassiba, M. Makowska-Janusik, J. Dittmer
WWMR 2010 - Joint Euromar 2010 and 17th ISMAR Conference, July 4-9, 2010, Florence, Italie.

AFFI MI 6 "Studies on $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ -oxide-ion conductor under reducing atmospheres"
J. Vega-Castillo, U.K. Ravella, L. Moggi, G. Corbel, P. Lacorre, A. Caneiro
Fuel Cells Science & Technology, Zaragoza (Espagne), 6-7 Octobre 2010.

2011

AFFI MI 7 "Down-conversion and up-conversion in Yb^{3+} and Pr^{3+} co-doped fluoride glasses and glass ceramics"
B. Dieudonné, B. Boulard, Y. Gao, G. Alombert Goget, A. Chiasera, M. Ferrari
7th French - Japanese Seminar on Fluorine in Material Chemistry and Electrochemistry, Le Mans - Brissac, France, May 25-27, 2011.

AFFI MI 8 "A new organic-inorganic hybrid oxyfluorotitanate $[\text{Hgua}]_2 \cdot (\text{Ti}_5\text{O}_5\text{F}_{12})$ as transparent UV filter"
J. Lhoste, X. Rocquefelte, K. Adil, S. Jobic, M. Leblanc, R. Dessapt, V. Maisonneuve, M. Bujoli-Doeuff
7th French - Japanese Seminar on Fluorine in Material Chemistry and Electrochemistry, Le Mans - Brissac, France, May 25-27, 2011.

AFFI MI 9 "NMR parameters in alkali, alkaline earth and rare earth basic fluorides from first principles quantum mechanical calculations"

C. Legein, A. Sadoc, M. Body, M. Biswal, X. Rocquefelte, F. Fayon, F. Boucher

7th French - Japanese Seminar on Fluorine in Material Chemistry and Electrochemistry, Le Mans - Brissac, France, May 25-27, 2011.

AFFI MI 10 "Solid state NMR studies of paramagnetic Cyclam Complexes"

S. K. Kumara Swamy

Workshop « Quantum Chemical calculations using GAUSSIAN-09 », Santiago de Compostela, Espagne, July 11-15, 2011.

AFFI MI 11 "NMR parameters in alkali, alkaline earth basic fluorides from first principles quantum mechanical calculations"

A. Sadoc, M. Body, C. Legein, M. Biswal, X. Rocquefelte, F. Fayon, F. Boucher

7th Alpine Conference on Solid State NMR. New concepts and applications. Chamonix-Mont Blanc, France, 11-15 September 2011.

AFFI MI 12 "Structure resolution of \square -LaZr₂F₁₁ using X-ray powder diffraction, solid-state NMR and quantum computations"

C. Legein, F. Fayon, C. Martineau, M. Body, O. Péron, B. Boulard, S. Krämer

7th Alpine Conference on Solid State NMR. New concepts and applications. Chamonix-Mont Blanc, France, 11-15 September 2011.

AFFI MI 13 "Structural investigation of α - and β -NaAsF₆ by coupling temperature controlled X-ray powder diffraction, multinuclear solid state NMR and ab-initio calculations"

M. Biswal, M. Body, A. Sadoc, G. Corbel, F. Boucher, C. Legein

7th Alpine Conference on Solid State NMR. New concepts and applications. Chamonix-Mont Blanc, France, 11-15 September 2011.

AFFI MI 14 "Liquid route synthesis of ionic conductors"

S. Coste, M. Barré, H. Sellemi, A. Abramova, G. Corbel, P. Lacorre and O. Bohnké

Euromat 2011, Montpellier 12-15 septembre 2011.

AFFI MI 15 "Rare-earth activated glasses and glass-ceramics for solar energy conversion"

D. Ristic, B Dieudonné, G. Alombert Goget, A. Chiappini, A. Chiasera, C. Armellini, S. Varas, A. Carpentiero, C. Arfuso Duverger, G.C. Righini, B. Boulard, M. Ferrari

Trento Innovation Conference on Material Engineering (TICME) 2nd Meeting: Advances in Materials for Energy and Environment, december 12-14, 2011, Trento (Italy).

2013

AFFI MI 16 "Synthesis of nanocrystalline oxide ion conductor La₂Mo₂O₉ by polyol process"

H. Sellemi, A. BenAli, S. Coste, L. Smiri, P. Lacorre,

Conférence Franco-maghrébine sur les Nanomatériaux, Sousse (Tunisie), 2 -5 mai 2013

AFFI MI 17 "All-solid-state sensors used in drilling muds to prevent H₂S gas evolution on oil wells"

C. Bohnke, S. Lorant, V. Gunes, J.-Y. Botquelen, J. Brévière,

19th International Conference on Solid State Ionics, 3 Juin 2013, Kyoto, Japon

AFFI MI 18 "Reduced La₂Mo₂O₉ as anode material for the realization of a SOFC fuel cell"

G. Buvat, M. Barré, H. Sellemi, S. Coste, P. Lacorre, O. Joubert

ECSSC14 - 14th European Conference on Solid State Chemistry, 7-10 juillet 2013, Bordeaux

AFFI MI 19 "A secondary ion mass-spectrometry study of the cation diffusions at La₂Mo₂O₉/La_{0.8}Sr_{0.2}MnO_{3- δ} interface"

U.K. Ravella, J. Liu, G. Corbel, S.J. Skinner, P. Lacorre

THERMEC'2013 - International Conference on Processing & Manufacturing of advanced materials" 2-6 Décembre 2013, Las Vegas (USA)

AFFI MI 20 "Stability of W-substituted La₂Mo₂O₉ oxide ion conductors in controlled oxygen partial pressure"

J.E. Vega Castillo, U.K. Ravella, G. Corbel, P. Lacorre, A. Caneiro

THERMEC'2013 - International Conference on Processing & Manufacturing of advanced materials" 2-6 Décembre 2013, Las Vegas (USA)

2014

AFFI MI 21 "Synthesis and characterization of $\text{Li}_{1-x}\text{Na}_x\text{Zr}_2(\text{PO}_4)_3$ Nasicon-type compounds"

G. Larraz, A. Orera, M.L. Sanjuan, M. Barre

Power our Future 2014, Vitoria-Gasteiz (Espagne), 2-4 avril 2014.

AFFI MI 22 "Optical spectroscopy of Eu^{3+} doped fluoride ZLAG glass and glass-ceramics"

O. Maalej, B. Boulard, N. Gaumer, S. Chaussedent, M. Dammak, M. Dammak

International Conference on Spectroscopy and Applications (ICSA) 02-04 Mai 2014, Hammamet (Tunisie).

AFFI MI 23 "Synthesis of nanocrystalline anionic conductor $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ by polyol processes, microstructural and electrical characterization"

H. Sellemi, S. Coste, A. Ben Ali, P. Lacorre, L.S. Smiri

ICPMS - International Conference on Polyol Mediated Synthesis, Paris, 22-25 juin 2014.

AFFI MI 24 "New hybrid fluorides with tetrazolate linkers"

V. Pimenta, H. Le Quang Hoang, J. Lhoste, M. Leblanc, A. Hémon-Ribaud, J.-M. Grenèche, V. Maisonneuve

"150 Years of Beautiful Structures and Defects", Center for Molecular and NanoArchitecture (VN) symposium, 15-16 novembre 2014, Ho Chi Minh City, Vietnam.

AFFI MI 25 "Verres fluorés à base de ZrF_4 pour la conversion de fréquence dans les cellules photovoltaïques"

O. Maalej, B. Boulard, J. Mérigon, M. Gritan, M. Dammak

2^{ème} Conférence Internationale des Energies Renouvelables, CIER-14, 19-21 décembre 2014, Monastir (Tunisie).

5.5 AFFN Communications nationales par affiche (Total 6)

2010

AFFN MI 1 "Nouveaux matériaux pour piles SOFC : élaboration par voie liquide du composé $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ "

S. Coste, P. Lacorre, G. Corbel,

Journées sol gel du CEA édition 2010, Tours, 1-3 février 2010.

2013

AFFN MI 2 "Synthèse de fluorures hybrides originaux à porosité variable et applications dans le domaine de l'énergie"

V. Pimenta, H. Le Quang Hoang, J. Lhoste, M. Leblanc, A. Hémon-Ribaud, J.-M. Grenèche, A. Martel, G. Dujardin, V. Maisonneuve.

Journées Scientifiques SCF Section Bretagne - Pays de la Loire à Aber Wrac'h (05/2013).

AFFN MI 3 "Rare earth activated glasses ceramics for solar energy conversion"

O. Maalej, B. Boulard

JED 3MPL, 24-25 juin 2013, Angers (France).

AFFN MI 4 "New hybrid porous fluorides: Synthesis and applications"

V. Pimenta, H. Le Quang Hoang, J. Lhoste, M. Leblanc, A. Hémon-Ribaud, J.-M. Grenèche, A. Martel, G.

Dujardin, V. Maisonneuve

JED 3MPL, 24-25 juin 2013, Angers (France).

2014

AFFN MI 5 "Électrolytes solides à ions fluorure : Structure tysonite de type $\text{R}_{1-x}\text{M}_x\text{F}_{3-x}$ (R= La, Ce, Sm et M= Ba, Ca, Sr, Na)"

B. Dieudonné, J. Chable, E. Durand, M. Camara, J. Lhoste, M.-P. Crosnier, M. Body, C. Legein, M. Leblanc, V. Maisonneuve, A. Demourgues

Colloque Français de Chimie du Fluor, Gif sur Yvette, France, 12 au 15 mai 2014.

AFFN MI 6 "Elaboration et caractérisation de fluoroferrate hybrides poreux"

V. Pimenta, H. Le Quang Hoang, J. Lhoste, M. Leblanc, A. Hémon-Ribaud, J.-M. Grenèche, A. Martel, G.

Dujardin, V. Maisonneuve

Colloque Français de Chimie du Fluor, Gif sur Yvette, France, 12 au 15 mai 2014.

6. Liste thèse soutenues (Total 12)

2010

- TH MI 1. Cadiou, A. "Des fluoroaluminates hybrides aux fluorures poreux de type MOF : Cristallographie et études spectroscopiques." Université du Maine, 2010.
- TH MI 2. Jacquens, J. "Stabilité, réactivité et performances de conducteurs par ions oxyde de la famille LAMOX comme éléments de cœur de pile à combustible SOFC mono-chambre." Université du Maine, 2010.

2012

- TH MI 3. Dieudonné, B. "Guides d'onde en verres et vitrocéramiques fluorés dopés terre rare élaborés par PVD pour l'émission dans le visible et la conversion de fréquence." Université du Maine, 2012.
- TH MI 4. Mhadhbi, N. "Nouveaux molybdo-sulfates et molybdo-phosphates de type LAMOX : études structurales et vibrationnelles en relation avec la conduction anionique." Université du Maine-Université de Sfax, 2012.
- TH MI 5. Ravella, U. K. "Thermal stability of potential fuel cell core materials $\text{La}_2\text{Mo}_{2-y}\text{W}_y\text{O}_9$ ($0 \leq y \leq 2.0$) under air and reductive atmospheres, and in contact with a Sr containing cathode material." Université du Maine, 2012.

2013

- TH MI 6. Biswal, M. "Determination and first principles calculations, using the PAW/GIPAW method, of NMR parameters in inorganic fluorides." Université du Maine, 2013.
- TH MI 7. Lorant, S. "Etude et réalisation de capteurs potentiométriques pour la détection des ions sulfure et du pH dans les boues de forages pétroliers." Université du Maine, 2013.

2014

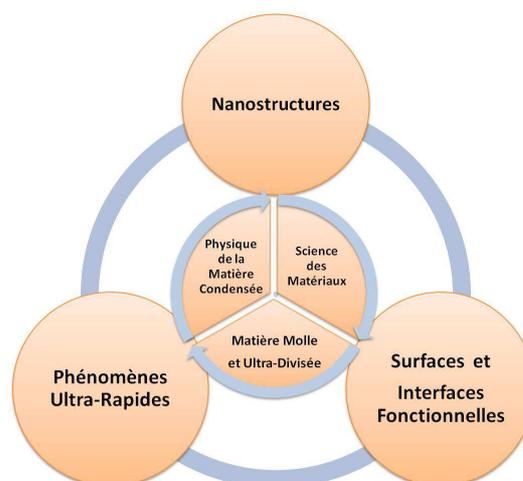
- TH MI 8. Abramova, A. "Elaboration par chimie douce, mise en forme et propriétés électriques de conducteurs ioniques nanostructurés." Université du Maine, 2014.
- TH MI 9. Buvat, G. "Réalisation et performances d'une cellule de pile à combustible SOFC avec l'électrolyte $\text{Ba}_{1-x}\text{Ti}_{0.7}\text{O}_{2.85}$ et la forme réduite amorphe de $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ comme matériau d'anode." Université de Nantes-Université du Maine, 2014.
- TH MI 10. Huang, L. "Phase dépendance and piezoelectric temperature dependance of BT modified PMN-PT ceramics." Université du Maine - Institut Céramiques de Shanghai, 2014.
- TH MI 11. Venkatesan, R. "Synthesis and Characterization of BiVO_4 nanostructured materials: application to photocatalysis." Université du Maine, 2014.
- TH MI 12. Sellemi, H. "Synthèse par chimie douce et caractérisation microstructurale et électrique du conducteur anionique $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$." -Université du Maine-Université de Bizerte, 2014.

7. Liste Habilitation à Diriger des Recherches soutenue (Total 1)

- HdR MI 1. M. Body, "Cristallographie-RMN de composés fluorés inorganiques" Université du Maine, 2013.

1. Présentation de l'axe Physique des Systèmes Confinés (PSC)

Les membres de la thématique "Physique des Systèmes Confinés" (PSC) mènent une recherche pluridisciplinaire entre physique, chimie, voire biologie, impliquant une compréhension fine des phénomènes qui prennent place aux plus petites échelles de taille et de temps qu'on puisse explorer en nanosciences. A l'interface des champs thématiques que sont la science des matériaux, la physique de la matière condensée ainsi que la matière molle et ultra-divisée, ces recherches visent l'établissement de liens entre l'organisation structurale, les interactions moléculaires, la dynamique et les propriétés physiques spécifiques de ces systèmes. Nous partageons et développons, à ces fins, des approches théoriques et expérimentales adaptées au monde atomique, moléculaire et mésoscopique, avec la particularité de bien souvent modéliser les phénomènes étudiés.



Ces recherches s'articulent autour de trois sous-thématiques que sont les "Nanostructures", les "Surfaces et Interfaces fonctionnelles" et les "Phénomènes Ultra-Rapides".

1.1 Personnes impliquées

Liste des chercheurs et enseignants-chercheurs :

Acronyme des sous-axes de Recherche : NS : Nanostructures, SIF : Surface et Interfaces Fonctionnelles, PUR : Phénomènes Ultra-Rapides

Nom P. (HDR)	Ft/Etab.	Age	Sous-axe PSC	ACL	H factor	Responsabilités
<u>Bardeau J-F</u>	CR(HDR) CNRS	46	NS-SIF	42	21	Responsable Département Physique
<u>Bulou A.</u>	PR/IUT	61	SIF-PUR	37	20	Conseil Ecole Doctorale 3MPL
<u>Busselez R.</u>	MCF/UFR	33	NS-SIF-PUR	4(+5)	8	
<u>Breteau J-M</u>	PR/IUT	54	PUR	6	9	Dir Dpt Mesures Physiques IUT
<u>Brotos G.</u>	MCF(HDR)/UFR	43	SIF	8	10	Animateur PSC
<u>Calvayrac F.</u>	PR/UFR	43	NS-SIF	11	15	Directeur ED 500 3MPL
<u>Daniel P.</u>	PR/UFR	54	SIF	10	14	Resp. Serv Physique
<u>Desert A.</u>	MCF HC/UFR	56	SIF	1	9	Vice-Présidente de l'Université CEVU
<u>Errien N.</u>	MCF/UFR	37	SIF	6	10	
<u>Gibaud A.</u>	PR/UFR	59	NS-SIF	42	28	
<u>Greneche J-M.</u>	DR CNRS	59	NS	117	44	DU IMMM
<u>Goussev V.</u>	PR/UFR	59	PUR (jusqu'en déc 2013) → LAUM	15	27	
<u>Khater A.</u>	PR/UFR	67	NS	30	14	
<u>Labaye Y.</u>	MCF/UFR	52	NS	2	9	
<u>Mounier D.</u>	MCF(HDR)/ENSIM	54	PUR	15	13	
<u>Noel O.</u>	MCF/IUR	46	NS-SIF	8	5	
<u>Pezeril T.</u>	CR(HDR) CNRS	38	PUR	20	12	
<u>Randrianantoandro N.</u>	PR/UFR	52	NS	11	11	Co-dir RI UFR Sciences
<u>Ruello P.</u>	PR/UFR	42	PUR	18	12	Animateur PSC
<u>Temnov V</u>	CR(HDR) CNRS	39	PUR	6(+6)	16	
<u>Yaacoub N</u>	MCF/UFR	36	NS	11	6	Animateur PSC
<u>Personnes rattachées en secondaire à PSC</u>			Axe 1^{er}			
<u>Boulard B.</u>	MCF(HDR)/UFR	51	MI	9		
<u>Delorme N.</u>	MCF(HDR)/UFR	37	POL	22	14	Animateur Polymères
<u>Dittmer J.</u>	PR/UFR	44	POL	9	16	

<u>Kassiba A.</u>	PR/UFR	56	MI	26	17	
<u>Lagarde F</u>	MCF/IUT	39	POL	5	3	
<u>Pilard J-F</u>	PR/UFR	51	POL	33	13	
<u>Tabellout M.</u>	MCF(HDR)/UFR	53	POL	11	12	
<u>Body M.</u>	MCF(HDR)/IUT	45	MI	12	12	

Tableau PSC-1 : liste des membres rattachés à la thématique PSC (MI : Matériaux inorganiques, POL : polymères)

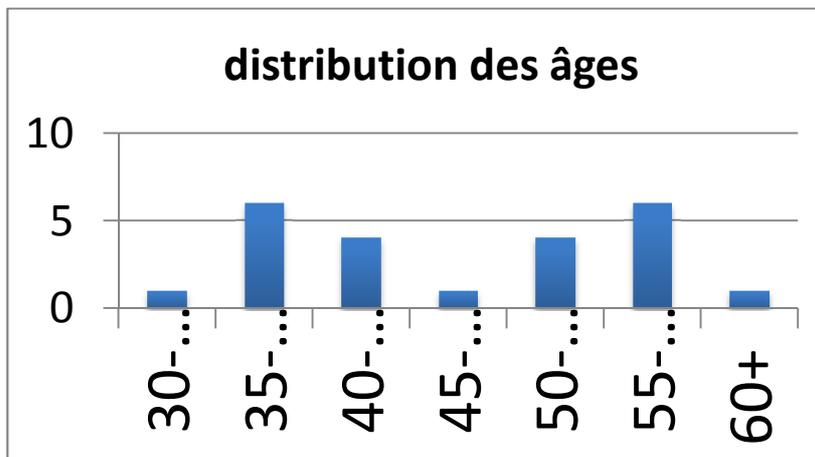
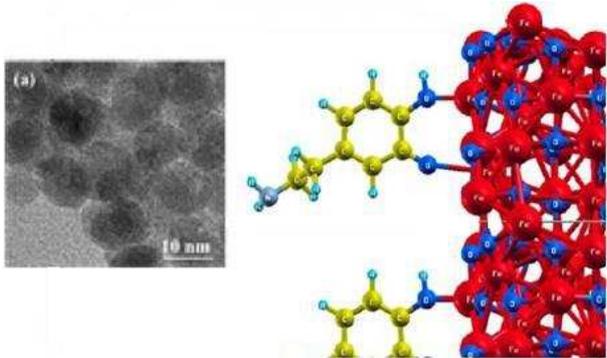
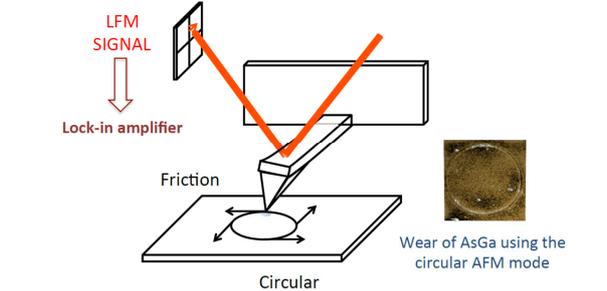
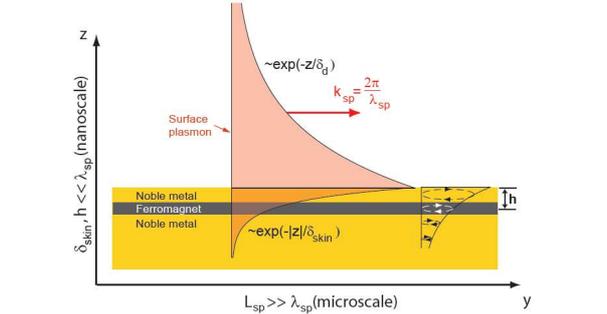
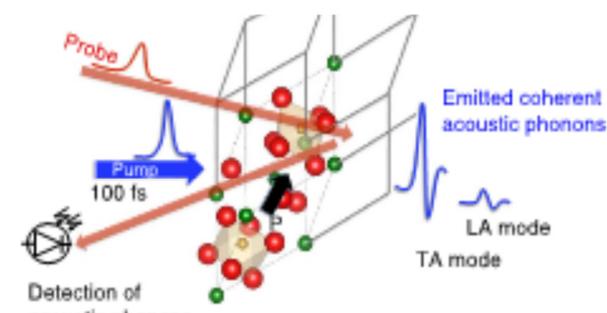
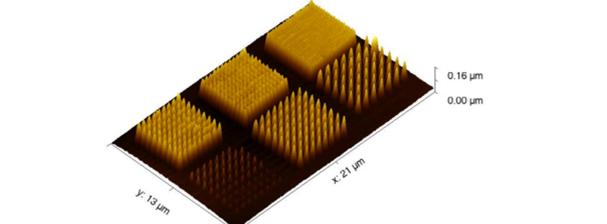


Figure PSC-1 : distribution des âges des membres de PSC.

1. 4 Faits marquants

<p>1) <i>Synthesis, Mossbauer Characterization, and Ab Initio Modeling of Iron Oxide Nanoparticles of Medical Interest Functionalized by Dopamine. (J. Phys. Chem. C 2013, Ref. [PSC-178])</i></p> <p>Nous avons montré pour la première fois que la spectrométrie Mössbauer permet une compréhension quantitative de la façon dont un ligand d'intérêt biologique (la dopamine), peut se lier à la surface des nanoparticules d'oxyde de fer (maghémite). Nous avons montré que la dopamine se lie de manière préférentielle aux sites octaédriques avec un transfert de charge électronique. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus par calculs <i>ab initio</i>.</p>	 <p>(a) Micrograph showing iron oxide nanoparticles with a 10 nm scale bar. To the right, a molecular model shows dopamine molecules (yellow and blue spheres) interacting with the surface of an iron oxide nanoparticle (red and blue spheres).</p>
<p>2) <i>AFM circulaire (Sliding Velocity Dependence of Adhesion in a Nanometer-Sized Contact, Phys Rev. Lett. 2012, Ref. [PSC-148]).</i></p> <p>Dans ce travail, nous avons montré que le nouveau mode d'AFM circulaire que nous avons développé permet d'inspecter les propriétés rhéologiques/tribologiques à l'échelle nanométrique avec des vitesses variables de déplacements de la pointe.</p>	 <p>Schematic diagram of circular AFM. A tip is shown in contact with a surface, with a circular arrow indicating the direction of motion. Labels include 'LFM SIGNAL', 'Lock-in amplifier', 'Friction', and 'Circular'. An inset image shows 'Wear of AsGa using the circular AFM mode'.</p>
<p>3) <i>Ultrafast acousto-magneto-plasmonics. (Nature Photonics 2012, Ref. [PSC-160])</i></p> <p>Dans cette revue sont présentées les dernières avancées traitant des couplages ultra-rapides magnéto-plasmoniques (manipulation des plasmons, guidage, couplage) avec une ouverture vers des processus plus complexes (riches) impliquant le couplage avec les phonons acoustiques.</p>	 <p>Diagram showing the coupling between surface plasmons and acoustic phonons in a layered structure. The structure consists of a central ferromagnetic layer (yellow) between two noble metal layers (grey). The thickness of the ferromagnetic layer is h. The diagram shows the decay of surface plasmon amplitude $\sim \exp(-z/\delta_d)$ and the decay of acoustic phonon amplitude $\sim \exp(- z /\delta_{skin})$. The wave vector is $k_{sp} = \frac{2\pi}{\lambda_{sp}}$. The skin depth is δ_{skin}. The length scale is $L_{sp} \gg \lambda_{sp}$ (microscale).</p>
<p>4) <i>Giant ultrafast photo-induced shear strain in ferroelectric BiFeO3. (Nature Communications 2014, Ref. [PSC-257]).</i></p> <p>Dans ce travail, nous avons montré que les matériaux ferroélectriques (BiFeO_3) pouvaient être de nouvelles sources de phonons acoustiques (LA, TA) cohérents dans le domaine 10-50GHz. L'efficacité de ce couplage repose sur un couplage électron-phonon via le processus piézoélectrique inverse selon notre analyse.</p> <p>Faits-Marquants CNRS Institut de Chimie INC 2014.</p>	 <p>Schematic diagram of photo-induced acoustic phonons in BiFeO_3. A pump pulse (100 fs) and a probe pulse are shown. The diagram illustrates the detection of acoustic phonons (LA mode and TA mode) and the emission of coherent acoustic phonons.</p>
<p>5) <i>Brevet sur les plots plasmoniques (Brevet n° 3 et 4)</i></p> <p>Developpement de surfaces métalliques multi-structurées avec des architectures nanométriques contrôlées pour étudier les modifications des fréquences de résonance de plasmons polaritons de surface (SPP) Inventeurs : M. Edely, N. Delorme, J.-F. Bardeau</p> <p>Demande de brevet d'invention français déposée en décembre 2014 - N° de dépôt : 1461880</p>	 <p>3D plot showing the structure of plasmonic structures. The plot shows a series of rectangular blocks arranged in a grid. The dimensions are $y: 13 \mu\text{m}$, $x: 21 \mu\text{m}$, and the height is $0.16 \mu\text{m}$ and $0.00 \mu\text{m}$.</p>

2. Réalisations pour l'axe Physique des Systèmes Confinés

2.1 Production Scientifique

Les activités de recherche de la thématique s'articulent autour de trois sous-thématiques que sont les "Nanostructures", les "Surfaces et Interfaces fonctionnelles" et les "Phénomènes Ultra-Rapides". Elles répondent à des attentes académiques, souvent suscitées par la réalisation de nouveaux matériaux nanostructurés, par l'obtention de systèmes moléculaires modèles ou par le développement d'approches permettant le suivi de molécules uniques ou l'étude du confinement. Elles ciblent des enjeux sociétaux importants principalement liés à la maîtrise des nanotechnologies dans les domaines de la santé et de l'environnement, des télécommunications et de l'énergie. Les acteurs de la thématique ont aussi de particulier d'être pratiquement tous impliqués ou meneurs d'actions émergeant dans les trois autres thématiques de l'IMMM. Les avancées les plus significatives de la période 2010-2014 sont présentées ci-après. Nous pouvons souligner que sur la dernière période, une politique plus volontariste de publication dans des journaux à fort impact (IF) a été menée (plus de 8% d'articles publiés dans des journaux à IF > 7 (groupe Nature, APS, ACS), 13% avec IF > 5 et 41% avec IF > 3 - JournalCitation Reports Thomson Reuters).

En quelques chiffres :

Nombre de publications à comité de lecture (RICL)	330
Nombre de conférences invitées	82
Nombre de thèses soutenues (ou en cours)	21 (14)
Brevets	5

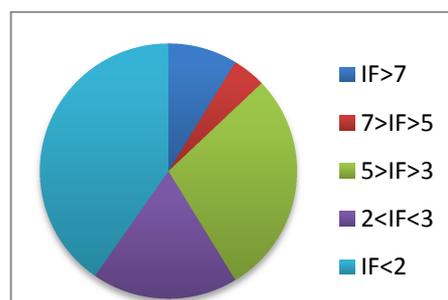


Tableau PSC-2 : production de PSC en quelques chiffres (avec le « camembert » donnant la répartition des publications par Impact Factor (IF)).

2.2.1 Nanostructures (NS)

Effets du confinement et de la brisure de symétrie dans les nanostructures magnétiques : des nanoparticules aux nanohybrides

La structuration des matériaux magnétiques, qu'ils soient purement inorganiques, hybrides, nanocomposites,... à l'échelle nanométrique confère des propriétés physiques nouvelles et remarquables avec un potentiel d'applications innovantes en médecine, nanotechnologie, Ces propriétés sont fortement dépendantes d'effets de surface/interface, de réponses collectives (interactions inter et intra particules), de l'homogénéité chimique,

Dans ce contexte, la compréhension des propriétés physiques en relation avec la structure exige, sur la base de diverses méthodes de synthèse bien maîtrisées, un travail minutieux de corrélation des résultats issus de techniques présentant différentes sensibilités (aux courtes et longues distances) et de modélisations. Il est maintenant possible d'obtenir des architectures avec un bon contrôle des tailles, de l'homogénéité et de la forme des particules. Pour répondre aux questionnements l'IMMM s'appuie sur : i) une expertise en spectrométrie Mössbauer du ⁵⁷Fe ; ii) des infrastructures instrumentales étendues (en température et sous champs magnétiques intenses) ; iii) une pluridisciplinarité des modélisations théoriques et numériques des propriétés de ces nano-objets, de leurs surfaces et interfaces, de leurs ondes de spin, Au cours des quatre dernières années, les acteurs de l'IMMM ont concentré particulièrement leurs efforts sur 3 axes : i) nanoparticules de structure spinelle ; ii) couplage d'échange et ondes de spin dans des nanostructures d'architecture complexe ; et iii) nano-objets magnétiques fonctionnalisés. Les travaux du laboratoire sont menés en collaborations scientifiques nationales et internationales (ITODYS - Paris VII, LCC - Toulouse, IPCMS - Strasbourg, PHENIX - Paris VI, ISM - Italie, Texas University Qatar, ...) avec des équipes de chimistes ayant l'expertise reconnue en synthèse et élaboration de nanostructures magnétiques. Les recherches sont soutenues par des contrats régionaux, nationaux (ANR) et internationaux.

a) Nanoparticules de structure spinelle

Projet ANR Franco-Mexicaine MINAFC (01/09/2011 - 30/11/2014, partenaire); Projet PESSOA (2012-2013).

La structure spinelle, qui est le siège de nombreuses propriétés d'intérêts majeurs (particulièrement magnétiques), est apparue très prometteuse à l'état nanométrique pour des applications pour la médecine, la catalyse, La versatilité structurale rend toutefois les propriétés physiques plus difficilement contrôlables et prévisibles à l'état nanométrique, ce qui a nécessité des études fondamentales nouvelles. Les états structuraux et magnétiques sont fortement dépendants des effets de surface/interface (anisotropie de surface, « canting » de spin, ...), d'inhomogénéité/homogénéité chimique, des interactions inter-particule, Dans ce domaine, en nous appuyant sur notre expertise d'étude de l'ordre local, nous avons mis en évidence une relation complexe entre la distribution / l'inversion cationique, « canting » et désordre de spin, l'inhomogénéité chimique et les propriétés magnétiques macroscopiques dans des nanoparticules (NPs) ferrimagnétiques de CoFe_2O_4 , NiFe_2O_4 , MnFe_2O_4 , oxydes de Fe, ... (Daou J. Phys. Chem 2010 [PSC-18], Peddis JPCM 2011 [PSC-99], Baaziz J. Phys. Chem. C 2014 [PSC-226]). Ainsi, nous avons contribué à la compréhension des relations microstructure (forme et taille) et mécanismes de croissance cristalline sous effet thermique accompagné par des changements des propriétés physiques telles que « canting » de spin et anisotropie de surface, et les propriétés magnétiques dans ces NPs (Artus JPCM 2011 [PSC-57], Pereira Chem. Mat. 2012 [PSC-152], Beji Chem. Mat. 2010 [PSC-7]). Nous avons également étudié l'effet d'une irradiation laser sur la structure de nanoparticules dispersées dans différents média et comparer les effets induits à ceux produits par un traitement thermique. Par exemple, des études de NPs de maghémite ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$) dispersées dans une matrice de silice et soumises à irradiation laser, ont permis de comprendre les mécanismes et la nature des transitions de phase de $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ vers $\epsilon\text{-Fe}_2\text{O}_3$, la possibilité de stabiliser cette phase, et de déterminer pour la première fois ses caractéristiques vibrationnelles (El Mendili J. Raman Spectrosc. 2011 [PSC-77], El Mendili J. Phys. Chem. C 2012 [PSC-129], EL Mendili JAP 2014 [PSC-245], Thèse El Mendili 2011). L'ensemble de ces travaux a donné lieu à 17 publications [PSC-18, PSC-99, PSC-226, PSC-57, PSC-152, PSC-7, PSC-77, PSC-129, PSC-245, PSC-180, PSC-115, PSC-104, PSC-100, PSC-48, PSC-44, PSC-8, PSC-34] et 8 conférences invitées.

b) Couplage d'échanges et ondes de spin dans des nanostructures d'architecture complexe

Projets : ANR MAG@M (01/09/2009 - 30/11/2012, partenaire ; PICS avec la Pologne (2009 - 2012); ANR Franco-Mexicaine MINAFC (01/09/2011 - 30/11/2014, partenaire) ; PHC Stefanik, 2008-2009, 2012-2013 (Bratislava -Kosice) ; PHC Brancusi, 2009 - 2010, 2013-2014 (Bucarest - Iasi) ; Projet international Université du Maine - Texas A&M University - QNRF.

Il est actuellement possible, grâce aux avancées des méthodes de synthèse et d'élaboration, de créer des nanostructures artificielles en associant différents matériaux ferromagnétique (FM), ferrimagnétique (Ferri), antiferromagnétique (AF),... . En combinant leurs propriétés structurales et physiques, on réalise de nouveaux systèmes (cœur/coquille, nanocomposites, nanojonction, ...) avec des propriétés / phénomènes spécifiques qui sont exaltés en raison des dimensions nanométriques des matériaux. Ces nouvelles propriétés qui résultent des confinements, d'effets collectifs, d'interactions intra et interparticules, ... ont beaucoup d'intérêt et d'applications dans plusieurs domaines : enregistrement magnétique, sciences de la terre, biomédical,... . Ces dernières années, nous nous sommes intéressés à deux mécanismes de couplage d'échange dans ces structures et aux propriétés de transport de spin dans des nanojonctions. Les couplages entre les spins à l'interface de deux phases magnétiques dans les NPs cœur/coquille, le couplage d'échange bias (EB), et les interactions magnétiques dans des nanocomposites (phases dure/douce magnétiquement), couplage type « spring magnet », sont la base d'applications comme la haute densité de stockage, les aimants permanents, La corrélation entre la structure cristalline, les propriétés magnétiques d'ordre local et les mesures magnétiques macroscopiques, ont permis de comprendre le comportement du champ coercitif et de la température de blocage dans des systèmes tels que : $\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4@\text{CoO}$, $\text{Co}_x\text{Fe}_{1-x}\text{O}@\text{Co}_y\text{Fe}_{3-y}\text{O}_4$, ... avec les propriétés d'échange bias (Baaziz J. Phys. Chem. C 2013 [PSC-169], Baaziz Chem. Mat. 2014 [PSC-227], Gaudisson JNP 2014 [PSC-248]). C'est ainsi que nous avons mis en évidence expérimentalement, pour la première fois, une relation entre l'interaction dipolaire et le décalage du cycle d'hystérésis dans les NPs d'architecture complexe ($\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4/\text{Co}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4/\text{CoO}$) présentant les propriétés de couplage d'EB (Thèse Nehme 2013 - 2016). Nous avons également contribué à la compréhension du mécanisme de croissance complexe dans

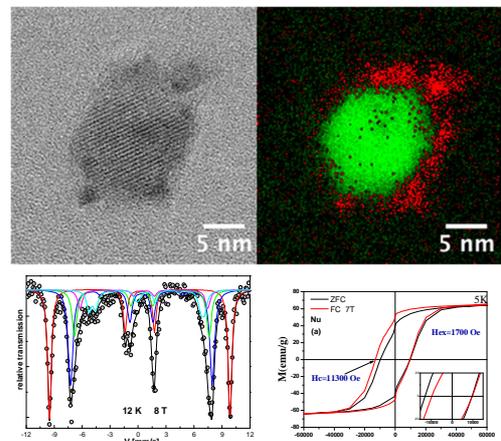


Fig PSC-2: NPs d'architecture complexe ($\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4/\text{Co}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4/\text{CoO}$) avec les propriétés d'EB. Spectre Mössbauer à 12 K 8T et cycles d'hystérésis (décalage en Mode Field-cooled).

des structures cœur/coquilles type γ -Fe/ α -Fe/oxyde de Fe (Fernandez-Garcia PRB 2010 [PSC-25]), et FeBi/Fe avec une forte résistance à l'oxydation (Mattei J. Phys. Chem. C 2013 [PSC-198]). L'optimisation des conditions de fabrication de nanocomposites magnétiques a conduit à la conception d'aimants permanents de type « spring magnet » à base d'alliages de FePt ((BH)_{max} = 70 kJ/m³, stable jusqu'à 250 °C) et d'aimants nanocristallins massifs (Fe-Nb-B)₈₈Tb₁₂ à champ coercitif ultra-haut ($\mu_0 H_C \approx 7$ T à 300K) (Randrianantoandro, JAP 2010 [PSC-47], Chrobak JALCOM 2014 [PSC-236], Thèses Crisan 2011 et Ziolkowski 2015). Ces résultats sont importants pour la conception d'aimants de substitution à ceux à base de terres rares.

Nous nous sommes aussi intéressés aux ondes de spin (magnons) dans des nanostructures hybrides, ces excitations étant susceptibles d'être exploitées comme porteuses de l'information pour les technologies de l'information et communications. Nous avons développé des méthodes de modélisation et des approches théoriques adaptées à l'étude du transport cohérent de magnons à travers des nanojonctions magnétiques afin d'appréhender leurs propriétés et potentiel d'applications. Un des points forts de ce travail a été le développement et l'utilisation de la méthode théorique DNLCPA (Dynamic Non-Local Coherent Phase Approximation) pour modéliser la propagation et le transport balistique de magnons dans des nanojonctions magnétiques désordonnées de types amorphe et alliage (Thèse Ghader 2013, Ghader Eur J. Phys. B : CM 2013 [PSC-181], Ashokan JMMM 2014 [PSC-224]). La modélisation des états et propriétés magnétiques de nanostructures et nanojonctions magnétiques dans des circuits magnoniques a été réalisée par des approches théoriques adaptées, notamment la méthode de l'EFT (effective field theory) (Abou Ghantous JAP 2013 [PSC-165b], Ashokan JMMM 2015 [PSC-282] et Ref. [PSC-88, PSC-56]). Ces approches théoriques ont aussi été étendues et développées pour la modélisation des propriétés de transport électronique quantique dans des hétérostructures non magnétiques (Thèse Szczesniak 2013, Nanoscale Research Lett. 2012 [PSC-159], Eur J. Phys. B : CM 2012 [PSC-158]).

L'ensemble de ces travaux a donné lieu à 27 publications [PSC-169, PSC-227, PSC-248, PSC-25, PSC-198, PSC-47, PSC-236, PSC-181, PSC-224, PSC-165b, PSC-282, PSC-88, PSC-56, PSC-159, PSC-158, PSC-266, PSC-208, PSC-131, PSC-106, PSC-82, PSC-26, PSC-123, PSC-221b, PSC-165c, PSC-111, PSC-90] et 17 conférences invitées.

c) Nano-objets magnétiques fonctionnalisés

ANR Franco-Chinoise Blanche Internationale PWTELEMAN 2012-2014 (Coordination) ; Financement Région PDL pour le stage postdoctoral de Feng Wang ; Entre 20000 et 50000 heures de calcul par an sur les centres nationaux (GENCI) et régionaux (CRIHAN).

Des efforts particuliers ont aussi été consacrés pour mesurer, décrire et prévoir les propriétés physiques et la structure de nano-objets magnétiques fonctionnalisés par des ligands d'intérêt biologique, ou modifiés en surface. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés aux propriétés électroniques, optiques et à l'ordre magnétique à la surface, ainsi qu'aux ligands eux-mêmes.

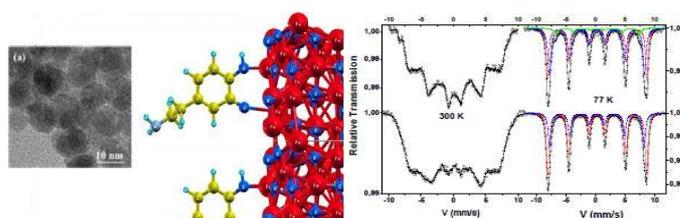


Fig PSC-3 : Greffage de la dopamine à la surface de maghémite γ -Fe₂O₃ et spectres Mössbauer avant et après greffage [PSC-178].

Ces travaux sont motivés non seulement par la compréhension des mécanismes mis en jeu, mais aussi par les perspectives d'applications au diagnostic médical et à la thérapie par hyperthermie (étude d'irradiation à l'échelle du nanomètre). Ces efforts nous ont conduits à prédire et vérifier expérimentalement la nature du lien entre dopamine et NPs d'oxyde de fer, entre diazonium et NPs d'oxyde de fer,... et leurs propriétés magnétiques et électroniques (Fouineau J. Pys. Chem. C 2013, Thèse Brymora 2013 [PSC-178]). Ces actions nous ont aussi amené à mettre au point un code open-source de TDDFT pour le calcul de la réponse à des excitations intenses, et nous sommes parvenu à décrire des effets catalytiques à la surface d'oxyde de cobalt (Youmbi Surface science 2014 [PSC-278]). L'ensemble de ces travaux a donné lieu à 14 publications [PSC-178, PSC-278, PSC-289, PSC-277, PSC-240, PSC-260, PSC-124, PSC-117, PSC-76, PSC-75, PSC-22, PSC-31, PSC-27] et 4 conférences invitées.

Nanomatériaux et Nanocomposants (NS-SIF)

Projets : ANR Calcomed et ANR CGSµlab. Projet régional Nanofonc (2010-2013) en partenariat avec IMN (Nantes) et Institut des Sciences Chimiques de Rennes ; Action CNRS C NANO. Partenariat avec le CINVESTAV (Mexique).

Outre l'état de spin et l'aimantation des nanostructures magnétiques, d'autres propriétés physiques peuvent se façonner à souhait par la maîtrise de l'organisation et de la structuration à l'échelle nanométrique. Nous travaillons tout particulièrement à l'élaboration de matériaux hybrides et mésostructurés en vue d'applications. Ces problématiques de recherche liées au confinement, très présentes dans l'hexagone et au-delà, reposent au Mans sur l'utilisation d'un large éventail de techniques et d'expertises permettant de sonder la structure fine des nanomatériaux et des assemblages moléculaires. Il s'agit principalement des techniques de diffusion des rayonnements (diffractions des rayons X et SAXS pour les petits angles) et des spectroscopies vibrationnelles (diffusion Raman, Spectroscopie infra-rouge,...). Nous avons notamment étendu nos méthodes de calcul de la diffusion aux petits angles à de nombreux systèmes nanostructurés. Ces actions ont été appliquées pour l'étude des divers systèmes physiques décrits ci-dessous.

- Particules nanostructurées creuses de vaterite (CaCO_3) pour l'encapsulation de principes actifs protéiques ; ce travail repose aussi sur la mise au point d'infrastructures de synthèse sous haute pression de CO_2 , adaptées à l'étude *in situ* des diagrammes de phases par diffraction des rayons-X et diffusion Raman (pression/pressions partielles/température) (*J. Mater. Chem. B.* 2013 [PSC-187]; *J. Appl. Crystal* 2012 [PSC-150] ; *J. Mat Chem* 2011 [PSC-66] ; *Lab On Chip* 2015 [PSC-285]; *Analytical Chemistry* 2014 [PSC-231]). De même, des mesures de la diffusion de rayons X (SAXS) *in situ* au travers de systèmes microfluidiques en silicium et en silice ont été conduites dans le cadre de l'ANR CGSµLab dont l'objectif est d'étudier le stockage géologique du CO_2 sous pression au sein de systèmes confinés (cellules microfluidique) [PSC-285].

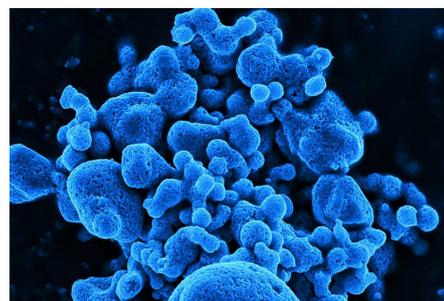


Fig PSC-4 : *nanomatériaux thermo-électriques : bon conducteur électrique et mauvais conducteur de phonons* [PSC-286b].

- Semi-conducteurs à propriétés thermoélectriques PbTe et Ag₂Te nanostructurés en vue d'augmenter leur facteur de mérite par la diminution de leur conductivité thermique et l'augmentation de leur barrière aux phonons diffusés, tout en préservant une bonne conduction électrique. Cette action, en collaboration avec le CINVESTAV, a conduit à l'élaboration d'un « corail nanométrique » (*Materials Today* 2015 [PSC-286b]).
- Nanotubes polymères et nanofils hybrides polymère / clusters d'halogénures de molybdène coaxiaux (élaborés par méthode "template" à l'IMN) pour la réalisation de sources nanométriques à photoluminescence contrôlée permettant d'envisager des sources blanches (*ACS Nano* 2013 [PSC-179b]), propriété obtenue grâce à la séparation spatiale, à des échelles nanométriques, des luminophores organiques et inorganiques.

2.2.2 Surfaces et Interfaces Fonctionnelles (SIF)

La réalisation et l'étude des nanostructures supportées ou confinées par des interfaces, la conception de couches minces ainsi que la fonctionnalisation de surfaces modèles, sont au cœur de nombreuses actions portées par la thématique PSC. Parmi celles-ci, certaines tissent un lien étroit avec les précédentes, de par la grande surface spécifique et son rôle joué au sein des systèmes nanostructurés, ainsi qu'avec celles de l'axe suivant, puisque la dynamique ultra-rapide prend tout particulièrement place au sein des couches minces et aux interfaces.

Propriétés des couches minces nanostructurées et relation structure-fonction des interfaces

Projets : Région et ESRF ; Accord Bilatéral Protea Afrique du Sud ; Ambassade de France en Mongolie ; ...

L'interface des systèmes nanostructurés et ultra-divisés est bien souvent à l'origine de leurs propriétés physiques mais elle est difficile à étudier quand ces matériaux sont élaborés en assemblages volumiques (en poudres, en solutions, issus de transformations sol-gels, ...). Une approche particulièrement utile pour l'étudier revient à l'élaborer sous forme plane et localisée pour mettre en œuvre des techniques spécifiques aux surfaces et interfaces dont le laboratoire porte le développement et l'expertise. Parmi les systèmes élaborés au Mans, les films nanocomposites et mésoporeux de silice ou titane sont bien connus pour leurs multiples applications. Par piégeage de micelles organiques au sein d'une matrice inorganique formée par procédé sol-gel au séchage, il est possible de couvrir une large gamme d'indices optiques et densités (matériaux dits « low-k »), de mésoporosités (pour le stockage/piégeage, pour des applications capteurs, pour la catalyse hétérogène,....), etc. Leur stabilité structurale et les mécanismes impliqués ne sont encore que partiellement compris et ils s'étudient *in-situ* par diffusion rasante et réflectivité des rayons X, en vue notamment de la quantification fine des distorsions et défauts. Une modélisation avancée par DWBA (Distorted Wave Born Approximation) a permis de modéliser les mesures GISAXS (diffusion rasante aux petits angles) pour comprendre l'organisation des nanocomposites de silice (organisation des nanopores de géométries, connectivités et densités contrôlées) (*ACS Applied Materials & Interfaces* 2014 [PSC-262]). L'ensemble des travaux liés à cette expertise a donné lieu à 10 publications [PSC-262, PSC-182b, PSC-276, PSC-45, PSC-215, PSC-182, PSC-200, PSC-87, PSC-258, PSC-70, PSC-6, PSC-273] et 12 conférences invitées.

Dans le même esprit, l'ensemble des compétences en analyse structurale et vibrationnelle par spectroscopie Raman des nanomatériaux et de leurs interfaces s'est illustré aux travers de différentes collaborations traitant de propriétés spécifiques aux couches minces d'oxydes tels que le dioxyde de titane dopé niobium pour le transport ionique des piles à combustible (*Mater. Research. Bull.* 2014 [PSC-273]) ou des transitions de phase isolant-métal dans VO₂ (*Opt. Comm.* 2011 [PSC-87] et *Solar energy* 2014 [PSC-258]) et NdNiO₃ (*Phys. Rev.* 2010 [PSC-13]). Aussi, l'évolution dans le temps des interfaces de verres et d'aciers issus de l'industrie nucléaire, soumises à la corrosion et lixiviation, a été étudiée par micro-spectroscopie Raman, Mössbauer et par le calcul *ab initio* [PSC-165, PSC-177, PSC-175, PSC-176, PSC-200b, PSC-246, PSC-243, PSC-244, PSC-290].

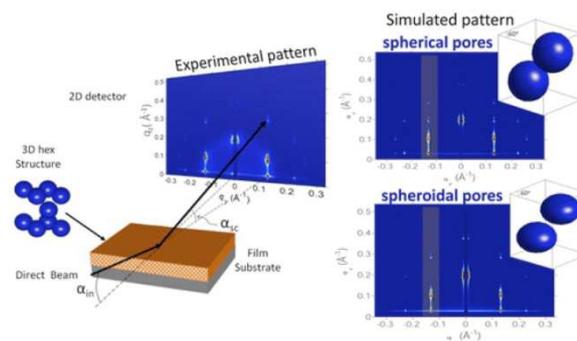


Fig PSC-5: analyse de l'organisation de nanocomposites par réflectivité des rayons X [PSC-262].

Interfaces fonctionnalisées et biocapteurs supportés. Exaltation optique et Raman

Projets : ANR PNANO SEEC 2008-2012 ; Ambassade de France au Cameroun, bourse « Royal Golden Jubilee program » (Thaïlande), Ambassade de France à Bangkok (Thaïlande), Oséo-bpi France, projet GPS Agrifood en cours (fin en mars 2015), CIFRE en collaboration avec la société EUROFINNS (Nantes), FP7 BIOVADIA (2011-2015) ; ANR PENELOPE par MEDEE.

L'exaltation de signaux intrinsèquement faibles mais permettant la détection spécifique de molécules, généralement d'intérêt biologique et en faible quantité, mobilise un savoir-faire pluridisciplinaire et a généré de l'innovation à l'IMMM. Le laboratoire a porté le développement de la microscopie SEEC en immersion (ANR PNANO SEEC 2008-2012, "Surface Enhanced Ellipsometric Contrast" ; Brevets Ausserré 2014 Br1 et Br2 ; Thèse Roussille 2012 ; [PSC-225, PSC-105]). Elle permet de visualiser des monocouches sub-nanométriques en microscopie optique plein champ et notamment de réaliser des cinétiques d'immobilisation sur biopuces et de reconnaissance entre protéines sans utilisation de marqueurs. Elle atteint les seuils de détection de la résonance plasmonique de surface (SPR, sous le pg/mm²), établie comme méthode de référence en biochimie analytique, avec la résolution latérale du microscope qui est par contre dix fois meilleure qu'en imagerie SPR. Dans l'air, la microscopie SEEC a aussi permis d'étudier le mouillage de nanogouttes bidimensionnelles d'étendue finie de cristaux liquides thermotropes (8CB), lyotropes (phospholipides) et de copolymères symétriques, afin de proposer de

nouveaux mécanismes de leur organisation aux interfaces (Thèse Buraud 2013; Thèse Mohamad 2011 ; [PSC-145, PSC-43, PSC-173]). La bio-fonctionnalisation de couches minces d'or et l'électrochimie de surface a aussi conduit à la réalisation de biocapteurs originaux, lus par les techniques SEEC et SPR (Roussille 2011 ABC [PSC-105]) ou par QCM et EIS (« Quartz Cristal Microbalance et Electrochemical Impedance Spectroscopy », Thèse Kengne-Momo 2011 ; Kengne-Momo 2010 JNCS ; [PSC-32, PSC-33, PSC-139] et Thèse Esnault 2013 [PSC-177c, PSC-246b]). Ces travaux ont conduit entre autre à la réalisation de dispositifs de mesure utilisables en thérapie génique et au suivi de cinétiques d'interaction ADN/protéines [PSC-177b, PSC-246b, PSC-291b].

Le laboratoire cultive de même une expertise dans le domaine des spectroscopies Raman pour la détection et reconnaissance d'espèces chimiques et pathogènes. L'immobilisation de bactéries sur des surfaces métalliques spécifiques ou l'ajout de nanoparticules conductrices à des bactéries est susceptible d'induire l'exaltation du signal Raman (effet SERS, "Surface Enhanced Raman Spectroscopy") pouvant contribuer à l'identification spectrale des espèces présentes. (Charrier 2011 ABC ; Kengne-Momo 2012 Bioint ; Tamer 2013 IJMS ; Tamer 2014 JNR ; Zengin 2014 PAC ; Thèse Kengne-Momo 2011 ; Thèse Peng-Ubol 2011 ; [PSC-73, PSC-139, PSC-217, PSC-279, PSC-271]).

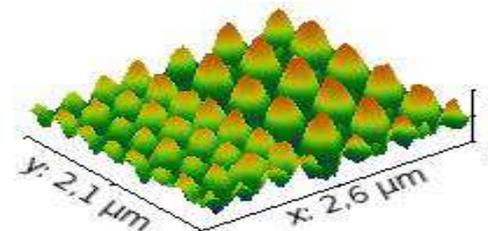


Fig PSC-6 : topographie de nanostructures plasmoniques (plots d'or) réalisées par dépôt PVD avec un nanopatterning préalable [Br3, Br4].

Afin de comprendre et renforcer les effets SERS, nous nous sommes engagés dans l'étude de surfaces structurées avec des réseaux de plots métalliques réalisées avec la pointe d'un microscope à force atomique (Bardeau 2010 ; Brevet Edely 2014 [Br3 et Br4]). Ces travaux ont conduit à montrer théoriquement comment optimiser les points chauds et à le démontrer expérimentalement. Ils se sont appuyés sur des études préalables d'adhésion et de conduction de surfaces d'or sur des couches ultra-minces de polymère (Thèse Siniscalco 2014 ; Siniscalco 2013 Langmuir ; Siniscalco 2013 JPC; [PSC-213, PSC-212]).

L'ANR PENELOPE par MEDEE a permis à l'IMMM de porter le développement d'un mode de balayage circulaire en microscopie à force atomique (AFM), très adapté à l'étude de l'adhésion capillaire d'un nano-contact en glissement, ainsi que de son influence sur les mécanismes du frottement, et du contact viscoélastique en glissement à l'échelle nanométrique (Thèse Nasrallah 2010 ; Nasrallah 2011 RSI ; Noel 2012 PRL ; [PSC-148, PSC-98] et Brevet [Br5]).

2.2.3 Phénomènes Ultra-Rapides : échelles de temps et d'espace réduites (PUR)

L'avènement des sources de lumière ultra-rapide offre depuis 20 ans l'opportunité d'explorer dans le domaine temporel les processus élémentaires fondamentaux qui régissent les propriétés des solides comme les collisions électron-phonon, phonon-spin, le transport d'électrons chauds, le temps de vie des phonons en milieu confiné, etc. Mais étudier ces phénomènes sur des échelles de temps très courtes (100fs-qq ps) permet de surcroît, par l'équivalence temps-espace, de suivre la dynamique dans l'espace réel et donc de remonter par exemple à des paramètres thermodynamiques comme les grandeurs élastiques (vitesse du son, module élastique) à l'échelle nanométrique dans des solides et/ou liquides. Dans ce domaine qui se développe de plus en plus à l'échelle nationale et internationale, et où l'IMMM est un des acteurs centraux, notamment s'agissant de ses connaissances sur les phonons acoustiques cohérents, les chercheurs et enseignants-chercheurs de IMMM se concentrent sur 2 axes principaux qui sont i) l'étude des couplages électrons-phonons-spin dans les solides complexes et ii) l'étude de l'élasticité à l'échelle nanométrique. L'ensemble de ces recherches repose sur l'emploi de technique d'optique ultra-rapide développée depuis 12 ans au Mans et qui, à l'état de l'art, regroupent maintenant 3 bancs d'optique femtoseconde (schéma pompe-sonde) présentant des caractéristiques temporelles, énergétiques ou spectrales complémentaires adaptées aux études décrites ci-dessous.

l'étude des couplages électrons-phonons-spin dans les solides (Coll. IJL Nancy ANR Ultramox, SPMS Ecole Centrale Paris, Coll. LAUM Univ Maine, TU Dresden, Projet européen EUPHONON)

Nous étudions les couplages électrons-phonons-spin dans différents solides présentant des corrélations qui peuvent être d'origine magnétique (ferromagnétique, multiferroïque) ou électrique (ferroélectriques), mais également des métaux nobles s'agissant des études de plasmonique. Ces solides présentent tous de fortes potentialités applicatives (spintronique, capteurs). Nos objectifs sont de comprendre ces couplages en vue de manipuler l'ordre magnétique par les phonons acoustiques, de coupler les phonons aux plasmons, ou d'utiliser ces solides corrélés comme nouvelles sources hypersonores cohérentes s'agissant des matériaux ferroïques au sens large. Nous nous sommes attachés par exemple à étudier les mécanismes de couplage phonon-spin permettant de modifier l'état d'aimantation de solides ferromagnétiques (Cobalt, Terfénol). L'objectif est de pouvoir commuter de manière ultra-rapide, avec des impulsions acoustiques picosecondes, l'état magnétique d'un solide. Cet enjeu fait l'objet de constants débats actuels dans la communauté internationale (Thèse ANR T. Parpiiev 2014-2017). Ces expériences sont conduites avec un contrôle très précis de l'état d'aimantation du système sondé *in situ* grâce à un montage de magnéto-optique Kerr.

Nous avons pu mettre en évidence des conditions théoriques optimales pour renverser l'aimantation (Kovalenko Phys. Rev. Lett. 2013 [PSC-194]). De manière réciproque, des études de magnétostriction directe ont également été engagées et les premiers résultats montrent que ces mécanismes de couplages sont prometteurs (Thèse ANR Papii, ANR Ultramox débutée en 2014). Outre la manipulation de l'état des spins, nous étudions comment ces solides complexes ferroïques peuvent être des sources efficaces de phonons acoustiques cohérents qui pourraient être à terme de nouvelles sources d'hypersons (GHz-THz) dépassant la limite actuelle de 1 GHz des transducteurs piézoélectriques usuels déclenchés électriquement. Pour cela, il est nécessaire de comprendre et d'exalter les couplages électron-photon-spin-phonons. Nous avons étudié les matériaux piézoélectriques et ferroélectriques qui sont connus pour présenter de forts couplages électro-mécaniques. Différentes approches ont été explorées comme le couplage électron-phonon dans les ferroélectriques à petits gap (BiFeO3) où nous avons pu montrer l'émission par effet piézoélectrique inverse (écranage ultra-rapide de la polarisation interne par les électrons chauds) des phonons acoustiques cohérents longitudinaux (50 GHz) et transverses (20 GHz) (Thèse MESR Lejman, Lejman Nature Comm. 2014 [PSC-257], faits Marquants CNRS 2014 et Ref [PSC-155]). Sur un solide plus conventionnel comme le GaAs, nous avons pu également mettre en évidence pour la première fois l'émission de phonons acoustiques par effet piézoélectrique inverse induit par le champ électrique de Dember créé par la séparation spatiales d'électrons et trous chauds (Vaudel Phys. Rev. B 2014 [PSC-274] et Ref [PSC-4, PSC-60, PSC-5, PSC-304, PSC-162b, PSC-210b, PSC-182c, PSC-210b]). Ces électrons chauds sont par ailleurs capables d'émettre des phonons de manière non-locale (transport rapide de chaleur sur des distances bien supérieures à la pénétration optique de la lumière excitatrice) (Temnov, Nature Phot. 2012 [PSC-160, PSC-143b]) : par exemple des processus d'émissions sur des distances (à température ambiante) de plus de 200 nm ont été démontrés alors que la pénétration optique, dans le cuivre en l'occurrence, n'est que de 12 nm (Lejman, J. Opt. Soc. B 2014 [PSC-256] et [PSC-197]). Enfin, outre les processus d'émission de phonons mettant en jeu le couplage des électrons chauds avec les phonons et/ou les spins, de nouvelles voies prometteuses sont actuellement explorées au travers du couplage directe du champ électrique et des phonons via une source femtoseconde THz développée au Mans (couplage optique non-résonant au niveau du gap). L'ensemble de ces travaux a donné lieu à 17 publications et 15 conférences invitées.

Etude de l'élasticité à l'échelle nanométrique (Projet région Echopico, coll. LAUM Univ Maine- ANR Plusdil-ANR Ludacim, coll. CEA, Projet européen EUPHONON)

Les phonons cohérents que nous émettons ont des longueurs d'onde allant de 10 nm à 100 nm, ce qui est idéal pour sonder l'élasticité des nanomatériaux. Ces études recouvrent différents aspects allant des régimes linéaires (élasticité) aux régimes non-linéaires (ondes de choc).

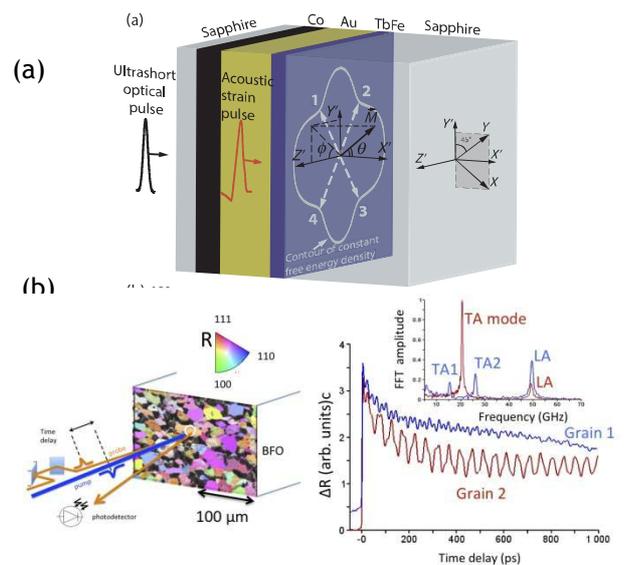


Fig PSC-7 : (a) renversement de l'aimantation par une impulsion acoustique [PSC-194]. (b) photogénération de phonons LA et Ta dans le ferroélectrique BiFeO3 [PSC-257].

Dans le premier axe, l'étude de l'élasticité de solides nanostructurés vise à remonter aux paramètres fondamentaux comme la vitesse du son (module élastique). Dans toutes ces études, l'élasticité linéaire (vitesse du son) est obtenue par un suivi dans le temps (1ps-1ns) de la propagation de phonons acoustiques cohérents (temps de vol) photogénérés et photodétectés selon un montage pompe-sonde femtoseconde. Différents systèmes ont été étudiés comme des films d'intérêt pour la microélectronique (coll. ST-micro, IMEC Belgique) présentant des inhomogénéités (optique, mécanique, de densité) que nous avons pu résoudre grâce à une échographie acoustique picoseconde (Lomonosov ACS Nano 2012 [PSC-143]). Par ailleurs, les singularités vibrationnelles et thermodynamiques de liquides confinés emprisonnés entre deux lames par exemple (thèse MESR I. Chaban, coll. R. Busselez Axe PSC-SIF) ont été et restent l'objet d'intenses investigations (Busselez J. Chem. Phys 2014 [PSC-234] et Ref [PSC-193, PSC-193]) qui stimulent différentes approches pour l'émission et détection de phonons acoustiques transverses (Thèse MESR M. Kouyate, 2013, Kouyate J. App. Phys. 2012 [PSC-92]).

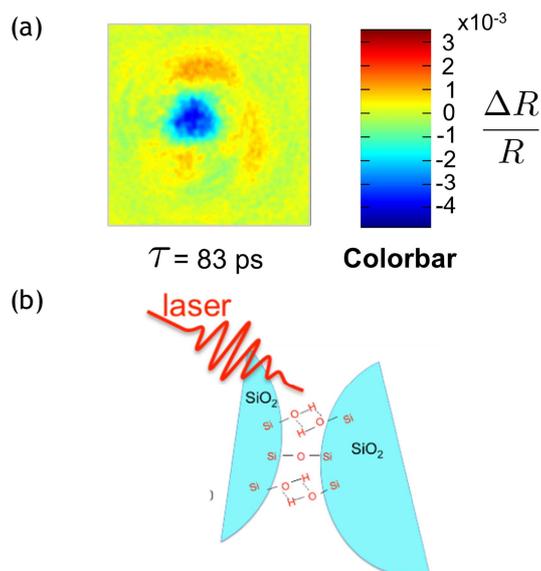


Fig PSC-8 : (a) 2D visualisation of coherent acoustic phonons in the non-linear propagation regime [PSC-264]. (b) probing the nanocontact elastic stiffness with coherent acoustic phonons [PSC-114].

D'autres questions telles l'influence respective des effets de taille finie, de basse dimensionnalité et d'interactions de surface sur la dynamique et la structure des liquides à l'interface sont de même au cœur de nos études. Sur des problématiques connexes, nous avons pu évaluer la vitesse de propagation des phonons acoustiques le long de chaînes colloïdales et donc remonter à l'élasticité des nano-contacts de Van der Waals (thèse MESR Ayouch 2012, Ayouch ACS Nano 2012 [PSC-114, PSC-144, PSC-136b, PSC-165c]) ou bien de mettre en évidence par exemple les effets de la réticulation chimique (contrôlée) sur la vitesse de propagation des phonons acoustiques dans des couches polymérique (Thèse Ayche STmicro, en collaboration avec sous-Axe PSC-SIF et Axe Polymère). Dans le cadre d'une collaboration avec le LAUM-Le Mans (ANR LUDACism) les techniques pompe-sonde sont aussi exploitées dans des cellules à enclume de diamant afin de mesurer les modules élastiques dans un diagramme de phase P-T pour différents solides et liquides (eau). Pour cette dernière étude, jusqu'à des pressions de près de 100 GPa, il a par exemple été mis en évidence, par Brillouin résolu en temps, l'existence dans la phase cubique de la glace d'inhomogénéités sub-micrométriques non visibles par les techniques de diffusion de la lumière standards (Nikitine, Sci. Report 2015 [PSC-260b, PSC-300b]).

Outre ces réponses linéaires, l'exploration temporelle de la propagation des phonons acoustiques permet d'étudier comment le paquet d'ondes se déforme dans le temps et, outre l'amortissement traditionnel (anharmonicité), permet d'étudier comment, par non-linéarité acoustique, le front d'onde se déforme. Ces non-linéarités ont pu être mises à jour grâce à des processus de détection originaux basés sur l'interaction phonon-plasmon (Temnov Nature Comm. 2013 [PSC-218]). Par ailleurs, par un montage optique plein champ original (imagerie femtoseconde), nous avons étudié les non-linéarités acoustiques dans l'or (Pezeril Opt. Exp. [PSC-264]) mais aussi, dans le cadre de campagne de mesures au MIT (Boston), nous avons étudié l'émission et la propagation d'ondes de chocs dans l'eau et le graphite (Pezeril Phys. Rev. Lett. 2011 [PSC-142], Veysset Nature Comm. 2012 [PSC-102, PSC-306]) où des pressions de quelques GPa peuvent être créées par focalisation acoustique offrant des conditions thermodynamiques suffisantes pour induire des transitions de phase.

L'ensemble de ces activités a donné lieu à 14 publications et 13 conférences invitées.

2.2 Rayonnement, attractivité académique

2.2.1 Animation scientifique

Organisations de conférences colloques :

Conférence	Lieu	Nbre de personnes
GISAS 2015	Nice http://gisas2015.univ-lemans.fr/fr/index.html	70
Progress in Numerical Implementations of TDDFT'	Le Mans (oct 2014) https://sites.google.com/site/implementationsoftddft/	50
EUPHONON workshop	Le Mans (sept 2014) http://www.euphonon.eu/LeMans/index.php	60
Workshop européen sur la compréhension et le contrôle des mécanismes du frottement à l'échelle du nano-mésomètre - Cap Picafort	Mai 2014 Cap-Picafort	
PHYSMED EURO INSTITUT 1er Colloque - Nanophysique et Nanomatériaux	Alger Mai 2014 http://www.usthb.dz/fphy/spip.php?rubrique46	80
RPBGO "6èmes Rencontres Physique-Biologie du Grand Ouest"	Le Mans Juin 2014 http://rbpgo2014.conferences-imm.fr/	40
Conférence internationale sur la nanotribologie - Istanbul	Juin 2015 http://www.tribology-abc.com/conferences/	80
Ecole de Spectrométrie Mössbauer	2012 et 2014	20
Forum des microscopies à sonde locale	2012 http://www.sondeslocales.fr/node/56	150
Conférence Internationale de Nanosciences : nanomatériaux pour l'énergie et la médecine	2014 Marrakech	70
Conférence Internationale de Nanosciences	2012 Sousse	100
Ecole Franco-Maghrébine de Nanosciences: méthodes de simulation Annaba 2011	2011 Annaba http://www.univ-annaba.org/attachments/123_Depliant_annaba-VUAK(1).pdf	80
Ecole Thématique CNRS Son et Lumière « From nanophononic to microphotonics »,	Cargèse, Sept 2010 http://sonetlumiere2010.univ-lemans.fr/	70

Participations à des Réseaux scientifiques

Réseau	Thème
GDR Or-nano	plasmonique
Coordination Action EUPHONON (projet Européen)	Nanophononique
Projet PESSOA	Nanomagnétisme
PHC Stefanik (Tchéquie)	nanomagnétisme
PICS (Pologne)	nanomagnétisme
PHC Brancusi (Roumanie)	nanomagnétisme
Action CNRS C'NANO	Nanostructures et nanomatériaux
Accord bilatéral Protea (Afrique du Sud)	Nanostructures et nanomatériaux
Accord bilatéral Embassade de France en Mongolie	Nanomatériaux et spectroscopie vibrationnelle

Attractivité de la thématique :

Recrutements :

1 CR1 CNRS (section 5 CNRS) Vasily Temnov (Docteur de l'Univ. Dortmund, en provenance du MIT-Boston).

1 MCF CNU 28 (Rémi Busselez, Docteur de l'Univ rennes 1, en provenance de San Sebastian).

Chercheurs invités : 4 à 5 invités par an sur les fonds des Relations Internationales de l'Université.

	NOM	Prénom	Provenance	Séjour
2011	AVANESYAN	Sergey	Vanderbilt - Etats-Unis	14/06/2011 au 13/07/2011
	CHROBAK	Artur	Katowice - Pologne	08/10/2011 au 07/11/2011
	CUTRIGHT	Teresa	Akron - Etats-Unis	07/11/2011 au 06/12/2011
2012	TAMER	Ugur	Ankara - Turquie	01/05/2012 au 31/05/2012
	HEBLING	Janos	Université de Pecs - Hongrie	01/07/2012 au 31/07/2012
	AVANESYAN	Sergey	Université de Vanderbilt	15/11/2012 au 14/12/2012
2013	LOMONOSOV	Alexey	General Physics Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow.	15/01/2013 au 14/02/2013
	BREIBY	Dag Werner	Université de Trondheim	03/02/2013 au 02/03/2013
	HEBLING	Janos	Université de Pecs - Hongrie	17/06/2013 au 16/07/2013
2014	NGUYEN	Minh Hong	University of Technology and Management Hanoi	21/05/2014 au 20/06/2014
	PHINYOCHEEP	Pranee	Mahidol University Bangkok	02/06/2014 au 01/07/2014
	HEBLING	Janos	Université de Pecs - Hongrie	19/06/2014 au 18/07/2014
	QUINTO-SU	Pedro	Instituto de Ciencias Nucleares - Mexico	08/09/2014 au 07/10/2014
	ZHANG	Fengshou	Université Normale de Pékin	10/09/2014 au 09/10/2014
	SONI	Saurabh	Université Sardar Patel	19/09/2014 au 18/10/2014
2015	KALLEL	Ali	Université de Sfax	20/06/2015 au 20/07/2015

2.2.2 Implication dans des projets nationaux ou internationaux

Projets Européens, ANR et région:

EN bleu sont indiqués les projets pour lesquels IMMM est porteur

<u>EUROPE et international</u>	<u>Durée</u>		<u>Budget</u>	<u>Budget IMMM</u>
<i>COST MP1303 (nanofriction) (partenaire)</i>	<i>2013-2017</i>	<i>nanotribologie</i>	<i>Montant variable permettant l'organisation de conférences, séjours scientifiques...</i>	<i>Pas attribué spécifiquement à un labo</i>
<i>EUPHONON-Coordination Action (partenaire)</i>	<i>2013-2014</i>	<i>nanophononique</i>	<i>550k€</i>	<i>65k€</i>
<i>CEFIPRA (France-Inde)</i>	<i>2009-2015</i>			<i>20k€</i>
<i>TAMUX (Univ Maine & Univ T&A Texas)</i>	<i>2013-2016</i>	<i>Modélisation de nanostructures magnoniques</i>	<i>880k€</i>	<i>264k€ + 1 postdoc pour 3 ans</i>
<u>ANR</u>				
<i>ANR Franco-Chinoise PWTELEMAN (porteur)</i>	<i>2011-2014</i>	<i>Beijing(Pékin)-Wuxi-Toulouse-Erlangen-Le Mans collaboration on Time-Dependent</i>	<i>130k€</i>	<i>130k€</i>

		<i>Electronic Dynamics in Molecules And Nanosystems</i>		
ANR Calcomed (partenaire)	2009-2013	Encapsulation nanométrique et CaCO3	648k€	147k€
ANR Ultramax (porteur)	2014-2018	Phénomènes ultra-rapides, magnéto-acoustique	186k€	186k€
ANR Ludacism (partenaire)	2012-2015	Laser Ultrasonics in Diamnod Anvil Cell	480k€	182k€
ANR PLusdil (partenaire)	2013-2016	Phénomènes ultra-rapides dans les liquides	203k€	203k€
ANR CGSULAB (partenaire)	2013-2017		272k€	73k€
ANR MAG@M (partenaire)	2009-2013	Une voie de synthèse souple de nano-plateformes magnétiques multifonctionnelles	396k€	36k€
ANR PNANO SEEC (porteur)	2007-2012	Imagerie (systèmes biologiques, polymères ultra minces)	750k€	350k€
ANR Franco-Mexicaine MINAFC (partenaire)	2011-2014	Céramiques nanostructurées de ferrites pour hyperfréquences : de la recherche fondamentale vers les dispositifs intégrés	287 k€	76k€ Post-doctorant
ANR Obnarem (partenaire)	2014-2018	Oxide Based Nanocomposites as Alternatives to Rare-earth Permanent Magnets.	377k€	
ANR PENELOPPE par MEDEE (porteur)	2008-2012	Nanofriction, AFM circulaire	166k€	166k€
<u>REGION Pays de la Loire</u>				
InnovAsia (Stratégie Internationale)	2014-2018	Matériaux fonctionnels innovants pour la sécurité des aliments : relations avec le sud-est asiatique	250k€	105k€
Polynano	2013-2017	Nanomatériaux	32k€	32k€
Nanofonc	2010-	nanomatériaux et nanocomposites fonctionnels, nanostructuration de couches, la nanocaractérisation, les approches multi-échelles		1 doctorant
Mat-Inno	2013-2019	Matériaux innovants et infections nosocomiales	230k€	60k€
Matieres	2014-2016	Matériaux et interfaces pour l'environnement et l'exploitation des ressources	933k€ dont 638k€ de subvention région et 295k€ de cofinancement	125k€
Mecastem	2015-2017	vecteurs synthétiques et approche mécano-biologique pour optimiser	230k€	25k€

		<i>l'utilisation des cellules souches en médecine neurorégénérative</i>		
Nanohybrids	2012-2016	<i>dynamique magnétique ultra-rapide dans les systèmes hybrids</i>	185k€	185k€
Echopico	2009-2013	<i>imagerie ultra-rapide femtoseconde et dynamique de phonons</i>	230k€	230k€
Ferro-Transducteur GHz-THz	2015-2019	<i>Dynamique ultra-rapide de phonons acoustiques dans les nouveaux ferroélectriques</i>	150k€	150k€
<u>Contrats industriels</u>				
OSEO Agrifood		Integrated AgriFood GPS for untargeted risk assessment	>15M€	100k€ + 1 thèse CIFRE
ST-micro, Tours 2015 Investissement d'Avenir	2014-2018	<i>Adhésion de micro et nanostructures, propriétés mécaniques de film (encapsulation de micro-batterie)</i>	4M€	30k€
CEA (Le Ripault Tours).	2013-2014	<i>Caractérisation élastique de revêtements colloïdaux.</i>	28k€	28k€

2.2.3 Responsabilités scientifiques collectives et expertises

Responsabilités éditoriales :

Journal of Alloys and Compounds (JM Greneche), Hyperfine Interactions (JM Greneche)

Mandats nationaux :

- 1 élu CNU section 28 (A. Gibaud)
- 1 élu au Conseil Scientifique du CNRS (Y Labaye)
- 2 élus CoNRS section 5 (F. Calvayrac, P. Ruello)
- 1 membre du Comité Scientifique ESRF (A. Gibaud)
- 1 membre du jury Prix de Thèse de la Société Française de Neutronique (G. Brotons)
- 1 expert nommé à l'OMNT (Observatoire des Micro et Nanotechnologies, UMS CNRS-CEA) (P. Ruello)

Expertises pour :

- Commission Européenne
- ANR
- Helmholtz Foundation (Allemagne)
- Department of Energy (Office of Basic Science, USA)
- Idex Paris-Sorbonne
- Projets Emergence Ile-de-France (UPMC).

Missions Locales

Responsabilités administratives

- Co-direction de l'Unité LPEC (avant fusion IMMM) (JM Greneche, F. Calvayrac)
- Vice-Présidence de l'Université du Maine aux Relations Internationales (P. Daniel)
- Vice-Présidente de l'Université du Maine, au CEVU (Etudes et Vie Universitaire) (A. Desert)
- Direction IMMM (JM Greneche)

- Directeur de l'Ecole Doctorale 3MPL (Matière, Molécules et Matériaux en Pays de la Loire, depuis 2014) (F. Calvayrac)
- Co-direction aux Relation Internationale de la Faculté des Sciences (N. Randrianantoandro)
- Membre du Conseil Académique de l'Université du Maine (depuis 2013/ P. Ruello)
- Membre du Conseil d'Administration de la Faculté des Sciences (N. Errien)
- Membres du Conseil d'Unité de l'IMMM (depuis 2012/G. Vaudel, T. Pezeril)
- Membres du Conseil Scientifique de l'IMMM (2014-15/G. Brotons, P. Ruello, N. Yaacoub, suppléant : A.Bulou)
- Membre du Conseil de l'Ecole Doctorale ED 3MPL (A. Bulou)

2.2.4. Interactions avec l'environnement social, économique et culturel

Pour l'unité, l'équipe ou le thème :

Conseil d'administration Institut d'Automobile du Mans (4 projets étudiants par an), avec la société Electronavale (ANR Obnarem)

Projet Investissement d'Avenir : en collaboration avec l'axe POL (Polymères)

Intitulé	Montant k€ (part IMMM)	Objectifs scientifiques	Période
Tours 2015	164000 (304)	Amélioration de la durée de vie des microbatteries au Lithium	2012-2016

Projets régionaux :

REGION Pays de la Loire				
InnovAsia (Stratégie Internationale)	2014-2018	Matériaux fonctionnels innovants pour la sécurité des aliments : relations avec le sud-est asiatique	250k€	105k€
Polynano	2013-2017	Nanomatériaux	32k€	32k€
Nanofonc	2010-	nanomatériaux et nanocomposites fonctionnels, nanostructuration de couches, la nanocaractérisation, les approches multi-échelles		1 doctorant
Mat-Inno	2013-2019	Matériaux innovants et infections nosocomiales	230k€	60k€
Matieres	2014-2016	Matériaux et interfaces pour l'environnement et l'exploitation des ressources	933k€ dont 638k€ de subvention région et 295k€ de cofinancement	125k€
Mecastem	2015-2017	vecteurs synthétiques et approche mécano-biologique pour	230k€	25k€

		<i>optimiser l'utilisation des cellules souches en médecine</i> <i>neurorégénérative</i>		
Nanohybrids	2012-2016	<i>dynamique magnétique ultra-rapide dans les systèmes hybrids</i>	185k€	185k€
Echopico	2009-2013	<i>imagerie ultra-rapide femtoseconde et dynamique de phonons</i>	230k€	230k€

Diffusion de la culture scientifique

Fête de la science (village scientifique, animations expérimentales autour de la physique, visite des laboratoires),
 Nuit des chercheurs (posters et projections, expositions autour de l'activité des chercheurs)
 Foire du Mans (stands et accueil des visiteurs),
 Passeport recherche et FormaSarthe (information auprès des lycéens, recherche et formations),
 Accueil collégiens, stagiaires de 3^{ème}, au laboratoire (environ 5 à 10/an),
 Projet avec le collège Sévigné de Flers 2014-15, interventions en lycées (Alençon, Le Mans, La Ferté Bernard...)

Brevets

- 1) Procédé de Fabrication d'un motif métallique nanostructuré et motif métallique
 Inventeurs : M. Edely, N. Delorme, J.-F. Bardeau
 Demande de brevet d'invention français déposée en décembre 2014 - N° de dépôt : 1461880
- 2) Nouveau procédé de préparation de revêtements métalliques.
 Inventeurs : J.-F. Bardeau, N. Delorme, M. Edely, A. Gourbil.
 Demande de brevet d'invention français déposée le 05/11/2010. Numéro de dépôt : 10 59149 Ce brevet a fait l'objet d'une demande internationale PCT en 2011.
- 3) Brevet Français « Mode AFM circulaire » PCT\FR2011\051024 (2010), déposé par le CNRS. Extension PCT, Japon (N° 2013-508547) en cours d'expertise et USA (Serial N° US13/695,685) accepté. Inventeurs : Olivier Noel, Pierre-Emmanuel Mazeran, Hussein Nasrallah.
- 4) D.Ausserré; R.A.Khachfe and G.Brotons Dispositif de visualisation sans marquage de couches de langmuir. Brevet INPI FR069128 17/02/2014.
- 5) D.Ausserré; L.Roussille ; M.Zerrad ; F.Lemarchand ; C.Amra. Optical methods for observing samples and for detecting or metering chemical or biological species. Brevet INPI WO2014016813 A1 30/01/2014.

3. Implication de l'unité ou de l'équipe dans la formation par la recherche

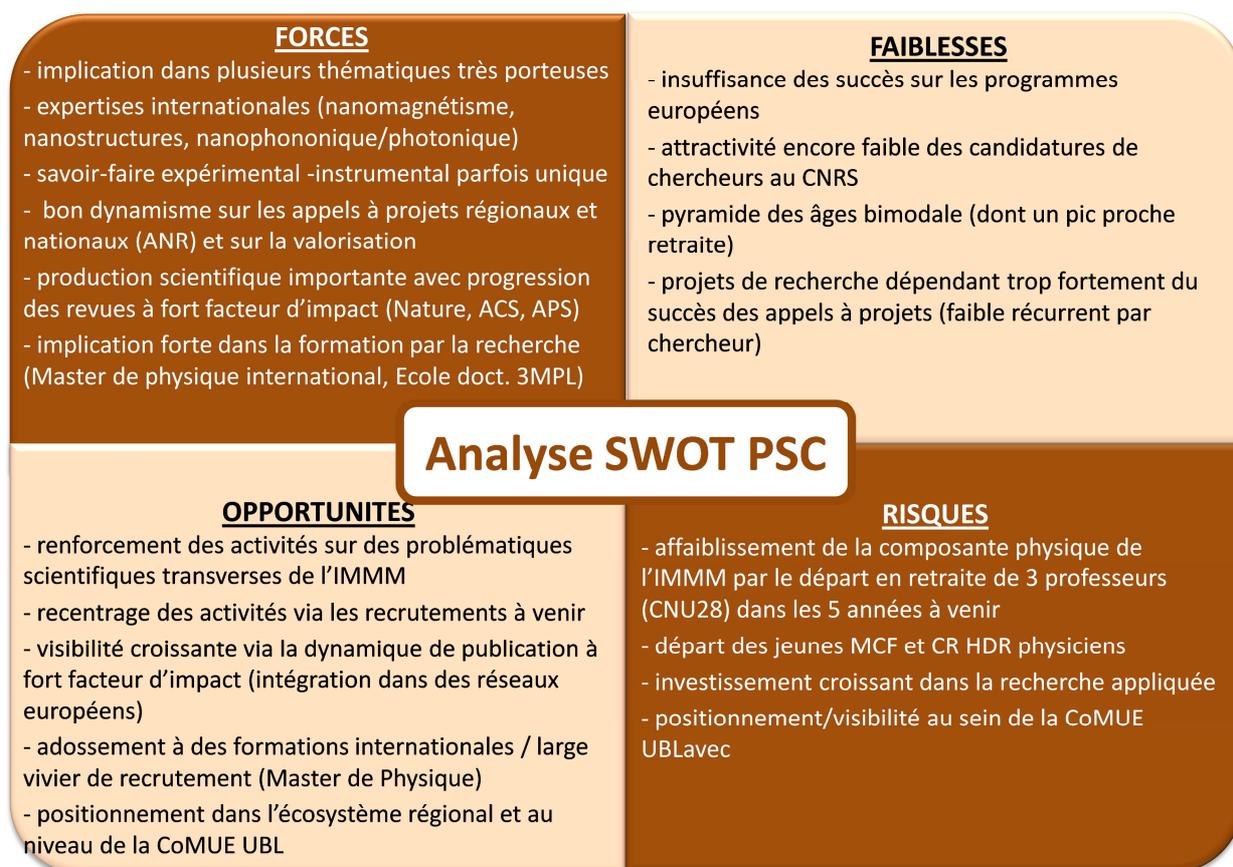
Les enseignants-chercheurs de l'axe PSC sont fortement impliqués dans les enseignements de la physique à l'Université du Maine et sont pour la grande majorité (90%) en charge (président de jury) d'au moins un semestre. Ils ont par ailleurs créé de nouveaux diplômes (Master Physique, Licence professionnelle). Les enseignements sont assurés à tous les niveaux de la licence 1 au doctorat en passant par les licences professionnelles. Une spécificité importante de l'enseignement de la physique à l'Université du Maine est d'avoir, il y a près de 10 ans, développé des **échanges bi-latéraux avec plusieurs universités européennes, et notamment des universités polonaises (Université de Silésie-Katowice et Université de Czestochowa) et ukrainiennes (KPI Kiev)**. Les enseignants-chercheurs et chercheurs de PSC sont donc fortement impliqués dans ces échanges qui sont maintenant (depuis plus de 5 ans) concrétisés par des co-

diplomatons reconnues par le ministère des affaires étrangères. Ces échanges permettent d'accueillir chaque année entre 10 et 15 étudiants de bon niveau en Master 1 et Master Physique (PNANO-physique nanophysique) et Master Physique (IOP, Ingénierie Optique et Physique). Ces échanges sont soutenus par le Service des Relations Internationales de l'Université du Maine ainsi que par l'Ambassade de France en Pologne. Par ailleurs, les acteurs de PSC, et de manière plus générale, les membres de IMMM sont aussi impliqués dans l'Université de Science et Technologie de Hanoi (appelée désormais Université Franco-Vietnamienne) au travers la vice-présidence du consortium USTH. Les enseignants-chercheurs de PSC sont notamment en charge des enseignements de la physique des solides, de nanophysique, de la cristallographie, de magnétisme et nanomagnétisme, de la modélisation de matériaux, et des phénomènes ultra-rapides dans les solides. L'ensemble de missions d'enseignement est développé dans le cadre des expertises des acteurs de PSC. Le master Innovation Technologique spécialité Ingénierie Numérique en Physique Appliquée et Mécanique est porté par des enseignants-chercheurs de PSC en lien avec des mécaniciens et acousticiens du LAUM et le bassin industriel local autour de l'automobile (50 étudiants/an), de même que la licence de physique franco-allemande.

Enfin, il est à souligner l'Ecole Doctorale 3MPL (Molécules, Matériaux et Matière en Pays de Loire) qui regroupe l'ensemble des doctorants de Nantes, Angers et Le Mans, est dirigée par un membre de l'IMMM-PSC.

4. Stratégie et perspectives scientifiques pour le futur contrat

4.1. Analyse SWOT



4.1. Perspectives scientifiques

Nos recherches vont s'organiser autour de deux grandes directions. Il s'agit d'une part d'études des mécanismes de **couplages entre spin, structure (phonons), charges (plasmons), aux échelles d'espace et de temps réduites**. Ces questions, détaillées un peu plus ci-après, sont abordées dans des systèmes tels que des nanoarchitectures magnétiques, des architectures hybrides magnétiques-plasmoniques, des systèmes ferroïques (ferromagnétiques, ferroélectriques) et corrélés (matériaux oxydes, isolants topologiques) au sens large. L'autre grande direction concerne **la structure et dynamique des assemblages confinés car en interaction avec les surfaces et les interfaces** (solides et liquides complexes confinés). Ces directions de recherche impliquent de nombreuses actions transverses aux sous-axes de PSC (NS-nanostructures, SIF-surfaces et interfaces fonctionnelles, PUR-phénomènes ultra-rapides) et également des interactions avec les thématiques Polymères et Matériaux Inorganiques de l'IMMM. La particularité de nos projets repose sur la mise en perspective quasi systématique des singularités physiques au travers d'approches expérimentales et de modélisation multi-échelles spatiales et temporelles.

Ces recherches s'inscrivent dans plusieurs réseaux nationaux et internationaux et s'appuient sur plusieurs contrats déjà obtenus ainsi que sur plusieurs thèses qui commencent (7 depuis octobre 2014, et 6 à partir d'octobre 2015).

Nous présentons ci-après une description plus détaillée de ces projets.

1) COUPLAGES ELECTRON-SPIN-PHONON-STRUCTURE.

Cette direction de recherche est centrée sur la physique du solide et vise à contrôler et manipuler les propriétés magnétiques, électronique, phononique et plasmonique aux échelles d'espace et de temps réduites. Un accent particulier est mis sur le couplage entre les différents degrés de liberté car c'est précisément au coeur de ces interactions qu'actuellement tous les nouveaux phénomènes riches mais complexes émergent et fournissent de nouvelles opportunités pour les applications (matériaux multifonctionnels).

Contrôle des propriétés physiques de nanoarchitectures 3D constituées de nano-objets magnétiques.

La compréhension de la physique des nano-objets magnétiques (nanoparticules cœur-coquille, hybrides, nanoplots, nanoparticules creuses, ...) et le contrôle de leurs propriétés magnétiques représentent actuellement des sujets académiques majeurs des points de vue fondamental et applicatif. D'une façon générale, l'énergie d'une particule magnétique dépend fortement de l'énergie d'anisotropie magnétique, paramètre clé pour toutes les applications (ultra haute densité de stockage, aimants permanents, hyperthermie, ...). L'objectif vise à répondre à ce besoin en concevant de nouvelles nanoarchitectures composites à anisotropie magnétique contrôlée. Les objets d'étude seront des nanoparticules et/ou assemblages type cœur/coquille, des structures magnétiques moléculaires greffées sur des nanoparticules, des alliages métalliques nanostructurés, des espèces hybrides composées et des films minces nanocomposites. Les différents paramètres physiques tels le couplage d'échange à l'interface, le couplage inter-particules et/ou inter-grains joueront un rôle particulier.

Il s'agit plus précisément de comprendre et quantifier les phénomènes d'anisotropies locales de surface, aux interfaces, exchange bias, d'optimiser les nanostructurations 3D et les interactions d'échange pour concevoir des aimants permanents sans terre rare à base d'hétéro-nanostructures consolidées d'oxydes magnétiquement contrastés ou de type spring magnet par couplage d'échange entre deux phases magnétiques (hard-soft). Ces travaux s'appuient sur des approches expérimentales (mesure magnétique, spectroscopie Mössbauer) et numérique avancée multi-échelle (*ab initio*, Monte Carlo). Elles impliquent le couplage de codes existants (typiquement MC/(TD)DFT/DMFT/MM/MD), mais également des développements spécifiques de modèles classiques (Heisenberg) ou de mécanique moléculaire, des optimisations informatiques (GPU), des approches parallèles, multigrilles et multiéchelles. Ces études numériques sont soutenues par un accès récurrent aux calculateurs nationaux GENCI et une implication croissante dans un réseau Européen avec le dépôt d'un ITN MM-Radam en 2015 et redéposé en 2016).

Les activités seront soutenues par un projet PICS (France - Italie 2015 - 2018), deux thèses de doctorat (en cours), deux thèses qui démarreront en Oct. 2015, un projet ANR (Obnarem en Coll. Avec L'Université Paris-Diderot ITODYS et l'ENS Cachan SATIE) en cours et un projet ANR (BIMAGNANO) en cours de soumission.

Corrélations électron-phonon résolues en temps dans les systèmes ferroïques

Nous souhaitons également contrôler les propriétés magnétiques et électriques avec des perturbations structurales ultra-brèves, telles que celle induites par des champs de déformation acoustique ultra-brefs (phonons acoustiques cohérents générés par des excitations Laser ultra-brèves). Ce travail va se développer grâce au démarrage de l'ANR Ultra-Mox (coll. l'UMR CNRS-Thalès et l'Int. J. Lamour Nancy) qui visera notamment à perturber (bousculer) l'énergie d'anisotropie magnétique dans des films minces (Co, Terfenol) pour faire basculer l'état de l'aimantation. Nous avons prédit théoriquement que cela pouvait se produire en faisant interagir un champ de phonons acoustiques LA ou TA avec des nanostructures magnétiques, mais aucune confirmation expérimentale, tentée dans un contexte de compétition internationale forte, n'a encore été réussie. Ces travaux seront également l'objet d'une collaboration avec l'Allemagne (Dresde, ANR-DGF PPMI-NANO déposée en 2015, projet Région déposé en 2015 - Dynamique Internationale) dans le cadre d'une thèse MESR qui démarre en octobre 2015 sur la dynamique ultra-rapide dans les architectures hybrides magnétiques-plasmoniques. La manipulation des ordres électriques et magnétiques se retrouvera aussi au cœur de l'étude des couplages électron-phonon-spin dans les multiferroïques à base d'oxyde (type BFO, coll. SPMS Ecole Centrale Paris) qui, suite à notre étude des trois dernières années, vient d'être renforcée par un projet Région Pays de la Loire (projet Ferro-transducteur GHz, Le Mans Acoustique + Thèse et/ou post-doctorat). Il sera question de contrôler l'émission de phonons acoustiques cohérents par photoexcitation de domaines ferroélectriques préalablement polarisés sous pointes AFM (rôle des parois de domaines sur la dynamique des porteurs chauds et du couplage e-ph). Enfin, depuis 2 ans nous sommes engagés dans l'étude des isolants topologiques (coll. Université de Silésie, Pologne) où nous étudierons les couplages électrons/phonons optiques et acoustiques dans des couches ultra-minces dans lesquelles il est prédit que le cône de Dirac des électrons de surface disparaisse en dessous d'une certaine épaisseur critique (Thèse co-tutelle qui démarre en oct 2015 Bourse Ambassade de France Pologne).

L'ensemble de ces activités s'insère dans un contexte européen avec un nouveau dépôt d'un ITN-Curie (PhonoICT) est également prévu l'année prochaine (partenaires : Univ Barcelone, Univ Nottingham, Max Planck, Univ Lonstanz, VTT Finland,).

Plasmonique et nanostructures

Les processus de couplage en milieu confiné seront aussi au cœur de plusieurs actions de recherches impliquant les interactions lumière-matière. Un des points communs avec le paragraphe précédent est la compréhension de la dynamique des électrons chauds, qu'ils soient induits par des sources lumineuses continues ou impulsives (femtosecondes). Cette dynamique plasmonique sera mise à profit pour la compréhension des phénomènes de photoactivité, d'exaltation optique dans des nano-structures (SERS - Surface Enhanced Raman Scattering) par spectroscopie continue. L'originalité de nos travaux et projets repose sur une démarche complète allant de l'élaboration de systèmes à la caractérisation fine des singularités plasmoniques (diffusion Raman, imagerie des points chauds par photoémission d'électrons - Coll. IRAMIS CEA Saclay). Notamment, un effort important continuera à être consacré à l'élaboration et la caractérisation de surfaces et nanostructures métalliques pour l'obtention et l'optimisation de propriétés d'exaltation optique (croissance, nanopatterning,...). Ainsi, en modifiant les caractéristiques topographiques de nos substrats nanostructurés (brevet 2014), nos recherches viseront à (i) quantifier la densité et la reproductibilité de zones très localisées de forte exaltation électromagnétique (points chauds); (ii) étudier les modifications des fréquences de résonance des plasmons de surface et à (iii) étudier les possibilités de couplages entre des plasmons propagatifs et les plasmons localisés (thèse en cours). Ces recherches auront un but également applicatif. Nous travaillons par exemple actuellement sur la mise au point de protocoles originaux de détection de bactéries par SERS via la synthèse de nanoparticules d'argent sur la surface même des membranes bactériennes afin de sonder les molécules de cette membrane pour discriminer certaines souches entre elles (projet GPS AGRIFOOD, projet Région Dynamique Internationale, InnovAsia). Il s'agira également d'optimiser la détection de très faibles quantités de micro-polluants organiques, seuls ou en mélanges, dans des matrices diverses telles que des eaux potables (bourse OMJ en cours) ou des matériaux appelés à être recyclés tel le bois (projet Région PdL MATIERES en cours). Les potentialités de la spectroscopie Raman exaltée sont déjà reconnues pour le domaine médical mais encore très peu exploitées dans le domaine de l'environnement et de l'analyse d'ultra-traces, en particulier en France (projets région MiPlaqua 2015-2018 et européen JPI Oceans 2016-2019).

2) ASSEMBLAGES EN INTERACTION AVEC LES SURFACES ET INTERFACES

Cette deuxième grande direction de recherche vise à élucider et contrôler la structure et la dynamique des arrangements qu'ils soient atomiques ou moléculaires et aux échelles nanométriques et

mésoscopiques. Cet axe repose pour l'essentiel sur l'interaction structure-environnement, c'est à dire que la thermodynamique associée implique avant tout les forces de cohésion moléculaire au sens large (pas de corrélations explicites entre électron, spin, plasmon, magnon,...). Dans ces projets il s'agira notamment de comprendre les propriétés élastiques, visco-élastiques, d'adhésion, de mouillabilité, d'organisation en géométrie confinée et sous champs externes (température, environnement chimique,...). Différents systèmes seront étudiés allant des liquides modèles et polymères aux systèmes plus complexes tels que les objets biologiques (membranes, bactéries).

Confinement de solides et fluides complexes

Cet axe de recherche, à l'interface avec les acteurs de la thématique Polymères, regroupe l'activité de physiciens autour de l'étude du confinement de fluides complexes. En nous basant sur notre savoir-faire en matière d'élaboration de films ultraminces et sur le développement très récent de techniques de caractérisation originales pour la caractérisation de ces films (nanoindentation AFM), nous allons poursuivre nos études des mécanismes physiques responsables de la stabilité ou l'instabilité thermodynamique des films minces et ultra-minces. Dans ce cadre, nous avons élaboré un réseau scientifique de niveau international tant au niveau théorique (ICS - Strasbourg, G. Reiter - Freiburg, W. Paul - Halle) qu'expérimental (LIMATB - Lorient, Saha Institute - Calcutta) (ANR PRCI ORTIS déposé, Bourse de thèse). Le savoir-faire autour des films ultra-minces sera aussi exploité pour étudier et modéliser les phénomènes de fragmentation et d'ultra-division et désassemblage de polymères en fin de vie (ANR Nanoplastics 2016-2020).

La réponse visco-élastique (quasistationnaire ou ultra-rapide) de solides et liquides complexes sera également au cœur de plusieurs projets impliquant des approches champ proche avec d'une part des mesures de force par microscopie à force atomique en mode circulaire (AFM) (Brevet AFM mode circulaire-nanotribologie + ANR déposée). D'autre part, grâce à des mesures de temps de vol des phonons acoustiques cohérents (longitudinaux et transverses) dans des nanofilms de liquides ou polymères, la réponse viscoélastique ultra-rapide (ANR Plusdil en cours + Thèse) offrira un regard original complété par des modélisations multiéchelles (dynamique moléculaire) sur les processus de réorganisation structurale dans les sphères de coordination ultime (1^{er}, 2nd voisins). Cette dynamique ultra-rapide sera aussi l'objet d'un travail collaboratif avec le CEA le Ripault (Bourse CIFRE CEA Région PdL démarrée en 2015), où la question fondamentale de définir un module élastique à une fréquence de sollicitation supérieure à 100GHz est actuellement posée dans des systèmes complexes hybrides (organiques-inorganiques). Ce régime de sollicitation visco-élastique haute fréquence sera enfin également au cœur des études des ondes de choc ultra-rapide (grand champ de déformation des paquets de phonons acoustiques cohérents). Au travers de notre collaboration avec le MIT-Boston mais aussi, nous l'espérons, dans le cadre d'ANR (coll. Univ. Rennes 1- ANR Elastica déposée, projet de dépôt ANR avec la DGA), ces processus nous permettront d'explorer des nouveaux états de la matière (transition de phase induite sous onde de choc).

Systèmes à intérêts biologiques

A travers l'étude des interactions surfaces-environnement aux échelles micro et nanoscopiques, nous chercherons enfin à mieux comprendre les relations entre les propriétés physiques (structure, topographie, rugosité, dureté, mouillabilité,...) de surfaces et de films minces lorsqu'elles sont en contact avec un environnement complexe (biologique, variation de température, sous contraintes mécaniques...). Des travaux sont notamment en cours pour étudier les effets de modification physique et/ou fonctionnelle de matériaux à base de titane (TiO₂, alliage de titane, projet MAT-INNO) ou de polymères naturels (polyisoprènes naturels), sur les premières étapes d'adhésion de microorganismes (adhésion primaire) afin d'en tirer profit pour limiter la formation de biofilm. Nous prévoyons d'étudier plus particulièrement les processus d'adhésion de différentes molécules (protéines, bactéries, levures) aux surfaces fonctionnalisées à des échelles moléculaires en combinant un ensemble de méthodes physiques expérimentales pour suivre et comprendre l'impact des interactions moléculaires sur la conformation moléculaire du support et son influence sur la colonisation bactérienne selon le caractère hydrophobe/hydrophile de la paroi bactérienne. D'autres travaux concerneront le contrôle de l'adhésion de cellules souches sur des surfaces polymères de type PLGA fonctionnalisé (projet MECASTEM)

Axes transversaux :

La plupart des membres de la thématique PSC sont investis dans les actions transversales de l'IMMM. Ces actions sont particulièrement développées avec la thématique Matériaux Inorganiques (sur les

matériaux hybrides, les conducteurs ioniques, les MOFs) et la thématique Polymères (l'auto-assemblage des polymères, les couches minces de polymères confinées, les élastomères à base de caoutchouc naturel, les nanoplastiques, l'électrochimie des surfaces, les membranes biomimétiques, la nano-acoustique ultrarapide dans les matériaux composites, polymères et liquides confinés). Des actions transverses sont aussi menées avec le LAUM (Acoustique du Mans, UMR-CNRS-6613) depuis de nombreuses années, particulièrement dans le domaine des Phénomènes Ultra Rapides et autour de la structuration régionale "Le Mans Acoustique" (RFI-LMac). Notamment pour le développement de nouvelles sources de phonons acoustiques et l'étude des processus acoustiques non-linéaires (ondes de choc brèves).

1. Liste des thèses soutenues (ou en cours)

Axe nanostructures (NS)

Soutenues :

EL MENDILI Yassine, avril 2011

Titre : Etude des propriétés structurales et magnétiques de nanoparticules de maghémite dispersées dans une matrice de silice.

LE BRAS Yannick, décembre 2011

Titre : Étude et mise en oeuvre de résonateurs magnétostrictifs, application à la mesure de givrage.

ATWI Ali, mai 2012

Titre : Modélisation théorique et numérique de la dynamique de nanoparticules en écoulement à l'intérieur de systèmes de mesopores.

SZCZESNIAK Dominik, janvier 2013

Titre : Theoretical and numerical modelling of electronic transport in nanostructures

GHADER Doried, septembre 2013

Titre : Theory for Ballistic Magnon Transport across Disordered Magnetic Nanojunctions.

BRYMORA Katarzyna, septembre 2013

Titre : Modélisation des propriétés magnétiques et optiques de nanoparticules d'intérêt médical.

Soutenances prévues :

ZIOLKOWSKI Grzegorz, 2015

Thèse cotutelle, 2013 - 2015, Université du Maine - Université de Silésie.

NEHME Zeinab, 2016

SAYED Fatima, 2016

Cotutelle université du Maine - Université Libanaise

Axe surfaces et interfaces fonctionnelles (SIF)

Thèses soutenues :

KENGNE Rosine, 2011

Titre : Mise en œuvre de surfaces spécifiques en vue de la détection de bactéries pathogènes par diffusion Raman.

PENG-UBOL Triranat, 2011

Titre : Functionalized surfaces applied for the detection of Salmonella Typhimurium.

NASRALLAH Hussein, 2011

Titre : Capillary adhesion and friction : an approach with the circular AFM mode

ANR : PENELOPE par MEDEE (ANR JC/JC - 2008 à 2012)

MOHAMAD Sawsan, décembre 2011

Titre : Observations de domaines amphiphiles d'épaisseur nanométrique et d'étendue finie.

ROUSSILLE Ludovic, juin 2012

Titre : Suivi quantitatif in situ d'interactions biomoléculaires par microscopie optique SEEC.

ESNAULT Charles, 2012

Titre : Modification électrochimique de surface pour la mesure des interactions ADN/Protéines (HsRad51 - Transposase).

MHADHBI Nouredine, septembre 2012

Titre : Nouveaux molybdo-sulfates et molybdo-phosphates de type LAMOX : études structurales et vibrationnelles en relation avec la conduction ionique

GARREAU Alexandre, octobre 2013

Titre : Design de nanofils luminescents organiques et hybrides à base de clusters de composés de métaux de transition

CHEBIL Mohamed, octobre 2013

Titre : Etude de films ultra minces de polystyrène par réflectivité des rayons X et ellipsométrie en fonction de leur exposition à du CO₂

BURAUD Jean-Luc, décembre 2013

Titre : Nano-gouttes smectiques, mouillage, nucléations.

SINISCALCO David, septembre 2014

Titre : Assemblage Or/Polymère d'épaisseur nanométrique: influence de la température sur les propriétés physiques

CHAVEZ Elvia, septembre 2014

Titre : Synchrotron Nano-scale X-ray studies of Materials in CO₂ environment

Soutenances prévues :

CHAKARAVARTHY Srikanth, 2015

Titre : Synthèse and characterization of quantum dots of PbTe, Ag₂Te and their ternary alloys for thermoelectric applications

ENKHNARAN Uyanga, 2015

Titre : Etude Structurale et vibrationnelle de catalyseur pour pile à combustible de type Platine supporté Dioxide de Titane dopé Niobium (Nb_{0.1}Ti_{0.9}O₂)

CHAUVET Romain, 2015

Titre : Spectroscopie Raman exaltée appliquée à la détection de microorganismes pathogènes

SQUILLACE Ophélie, 2015

Titre : Membranes biomimétiques ancrées sur électrode.

Axe phénomènes rapides (PUR)

Thèse soutenues :

BABILOTTE Philippe, janvier 2010

Titre : Génération et détection par impulsion optique femtoseconde de phonons acoustiques cohérents dans le semi-conducteur piézo-électrique d'arséniure de gallium

KOUYATE Mansour, mai 2012

Titre : Génération et détection par réseaux photo-induits d'impulsions acoustiques picosecondes de cisaillement

AYOUCH Adil, janvier 2013

Titre : Etude de l'élasticité de solides colloïdaux par technique d'opto-acoustique ultra-rapide

Soutenances prévues :

SHALAGATSKII Viktor, septembre 2015

Titre : ultrafast acoustics in hybrid magnetic nanostructures

LEJMAN Mariusz, octobre 2015

Titre : ultrafast photogeneration and photodetection of coherent acoustic phonons in ferroelectric BiFeO₃.

CHABAN Ievgeniia, septembre 2017

Titre : GHz viscoelastic properties of confined liquids

PARPIEV Tymur, septembre 2017

Titre : Ultrafast direct and inversion magnetostriction

TRAN Ngoc Minh, septembre 2018

Titre : nonlinear magneto-plasmonics

AVICE Jérémy, septembre 2018

Titre : Etude de la propagation de phonons acoustiques HF dans les architectures nanostructurées par spectroscopie optique femtoseconde.

WEIS M., octobre 2018

Titre : Growth and spectroscopic studies (continuous and time-resolved) of ultrathin films of topological insulators

2. Liste ACL Publications avec comité de lecture (Total : 310)

Références Bibliographiques PSC (Extraites fichier Direction IMMM).

PSC-1. Alleg S, Hamouda A, Azzaza S, Bensalem R, Sunol JJ, Greneche JM. *Solid state amorphization transformation in the mechanically alloyed Fe₂₇Nb₂B₆₉ powders*. *Materials Chemistry and Physics*. (2010);122:35-40.

PSC-2. Amoudache S, Tigrine R, Khater A, Bourahla B. *Interference effects in phonon scattering across a double atomic well*. *European Physical Journal B*. (2010);73:405-12.

PSC-3. Atwi A, Khater A, Hijazi A. *Three-dimensional Monte Carlo simulations of the dynamics of macromolecular particles in solutions flowing in mesopores*. *Central European Journal of Chemistry*. (2010);8:1009-13.

PSC-4. Babilotte P, Ruello P, Mounier D, Pezeril T, Vaudel G, Edely M, Breteau JM, Gusev V, Blary K. *Femtosecond laser generation and detection of high-frequency acoustic phonons in GaAs semiconductors*. *Physical Review B*. (2010);81.

PSC-5. Babilotte P, Ruello P, Vaudel G, Pezeril T, Mounier D, Breteau JM, Gusev V. *Picosecond acoustics in p-doped piezoelectric semiconductors*. *Applied Physics Letters*. (2010);97.

PSC-6. Balin K, Szade J, Hutchison AJ, Nowak A, Gibaud A, Celinski Z. *Electronic structure, crystallographic, magnetic, and transport characterization of EuMn₂ films*. *Journal of Applied Physics*. (2010);107.

PSC-7. Beji Z, Hanini A, Smiri LS, Gavard J, Kacem K, Villain F, Greneche JM, Chau F, Ammar S. *Magnetic properties of Zn-substituted MnFe₂O₄ nanoparticles synthesized in polyol as potential heating agents for hyperthermia. Evaluation of their toxicity on Endothelial cells*. *Chemistry of Materials*. (2010);22:5420-9.

PSC-8. Beji Z, Smiri LS, Yaacoub N, Greneche JM, Menguy N, Ammar S, Fievet F. *Annealing Effect on the Magnetic Properties of Polyol-made Ni-Zn Ferrite Nanoparticles*. *Chemistry of Materials*. (2010);22:1350-66.

PSC-9. Bensebaa N, Alleg S, Loudjani N, Greneche JM. *Effect of the milling conditions on the amorphisation of Fe₇₇Cr₄P₈C₁₁ alloy*. *Annales De Chimie-Science Des Materiaux*. (2010);35:177-86.

PSC-10. Bensebaa Z, Bouzabata B, Otmani A, Djekoun A, Kihal A, Greneche JM. *Characterization of nanocrystalline FeSiCr powders prepared by ball milling*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2010);322:2099-103.

PSC-11. Bera MK, Sanyal MK, Yang L, Biswas K, Gibaud A, Rao CNR. *Small-angle x-ray scattering study of the aggregation of gold nanoparticles during formation at the toluene-water interface*. *Physical Review B*. (2010);81.

PSC-13. Bilewska K, Wolna E, Edely M, Ruello P, Szade J. *Evidence of charge disproportionation on the nickel sublattice in EuNiO₃ thin films: X-ray photoemission studies*. *Physical Review B*. (2010);82.

- PSC-14. Bouanga CV, Fatyeyeva K, Baillif PY, Bardeau JF, Khaokong C, Pilard JF, Tabellout M. *Study of dielectric relaxation phenomena and electrical properties of conductive polyaniline based composite films. Journal of Non-Crystalline Solids.* (2010);356:611-5.
- PSC-15. Boulant A, Bardeau JF, Jouanneaux A, Emery J, Buzare JY, Bohnke O. *Reaction mechanisms of $\text{Li}_0.30\text{La}_0.57\text{TiO}_3$ powder with ambient air: H^+/Li^+ exchange with water and Li_2CO_3 formation. Dalton Transactions.* (2010);39:3968-75.
- PSC-16. Chartier C, Benyahia L, Tassin JF, Ngoc HD, Bardeau JF. *Selective Migration in Polyethylene/Rubbery Particles Blends During Capillary Flow. Polymer Engineering and Science.* (2010);50:773-9.
- PSC-17. Chinnasamy CN, Greneche JM, Guillot M, Latha B, Sakai T, Vittoria C, Harris VG. *Structural and size dependent magnetic properties of single phase nanostructured gadolinium-iron-garnet under high magnetic field of 32 tesla. Journal of Applied Physics.* (2010);107.
- PSC-18. Daou TJ, Greneche JM, Lee SJ, Lee S, Lefevre C, Begin-Colin S, Pourroy G. *Spin Canting of Maghemite Studied by NMR and In-Field Mossbauer Spectrometry. Journal of Physical Chemistry C.* (2010);114:8794-9.
- PSC-19. Devic T, Horcajada P, Serre C, Salles F, Maurin G, Moulin B, Heurtaux D, Clet G, Vimont A, Greneche JM, Le Ouay B, Moreau F, Magnier E, Filinchuk Y, Marrot J, Lavalley JC, Daturi M, Ferey G. *Functionalization in Flexible Porous Solids: Effects on the Pore Opening and the Host-Guest Interactions. Journal of the American Chemical Society.* (2010);132:1127-36.
- PSC-20. Djebbari C, Alleg S, Greneche JM. *Effect of aluminium addition on the structural properties of nanostructured $\text{Fe}_{50}\text{Co}_{50}$ alloy. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms.* (2010);268:306-10.
- PSC-21. Dourdain S, Gibaud A, Delattre A, Terech P. *Extended Surfaces Nanopatterned with Functionalized Cavities for Positioning Nanoparticles. Langmuir.* (2010);26:7565-8.
- PSC-22. Dusza A, Wojtyniak M, Nedelko N, Slawska-Waniewska A, Greneche JM, Rodrigues CA, Burger C, Stringari C, Debrassi A. *Magnetic Behavior of O-Carboxymethylchitosan Bounded With Iron Oxide Particles. IEEE Transactions on Magnetics.* (2010);46:459-62.
- PSC-23. Fall S, Kulij M, Gibaud A. *X-ray analysis of mesoporous silica thin films templated by Brij58 surfactant. Journal of Physics-Condensed Matter.* (2010);22.
- PSC-24. Fateeva A, Horcajada P, Devic T, Serre C, Marrot J, Greneche JM, Morcrette M, Tarascon JM, Maurin G, Ferey G. *Synthesis, Structure, Characterization, and Redox Properties of the Porous MIL-68(Fe) Solid. European Journal of Inorganic Chemistry.* (2010);3789-94.
- PSC-25. Fernandez-Garcia MP, Gorria P, Blanco JA, Fuertes AB, Sevilla M, Boada R, Chaboy J, Schmool D, Greneche JM. *Microstructure and magnetism of nanoparticles with gamma-Fe core surrounded by alpha-Fe and iron oxide shells. Physical Review B.* (2010);81.
- PSC-26. Fongang B, Labaye Y, Calvayrac F, Greneche JM, Zekeng S. *Coupled structural and magnetic properties of ferric fluoride nanostructures part I: A Metropolis atomistic study. Journal of Magnetism and Magnetic Materials.* (2010);322:2888-92.
- PSC-27. Haviv AH, Greneche JM, Lellouche JP. *Aggregation Control of Hydrophilic Maghemite ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$) Nanoparticles by Surface Doping Using Cerium Atoms. Journal of the American Chemical Society.* (2010);132:12519-21.
- PSC-28. Henderson MJ, Zimny K, Blin JL, Delorme N, Bardeau JF, Gibaud A. *TiO₂ Thin Films Self-Assembled with a Partly Fluorinated Surfactant Template. Langmuir.* (2010);26:1124-9.
- PSC-29. Idrissi M, Diouri A, Damidot D, Greneche JM, Talbi MA, Taibi M. *Characterisation of iron inclusion during the formation of calcium sulfoaluminate phase. Cement and Concrete Research.* (2010);40:1314-9.
- PSC-30. Kana JBK, Ndjaka JM, Ngom BD, Manyala N, Nemraoui O, Fasasi AY, Nemutudi R, Gibaud A, Knoesen D, Maaza M. *Thermochromic nanocrystalline Au-VO₂ composite thin films prepared by radiofrequency inverted cylindrical magnetron sputtering. Thin Solid Films.* (2010);518:1641-7.
- PSC-31. Karimi A, Denizot B, Hindre F, Filmon R, Greneche JM, Laurent S, Daou TJ, Begin-Colin S, Le Jeune JJ. *Effect of chain length and electrical charge on properties of ammonium-bearing bisphosphonate-coated superparamagnetic iron oxide nanoparticles: formulation and physicochemical studies. Journal of Nanoparticle Research.* (2010);12:1239-48.
- PSC-32. Kengne-Momo RP, Jeyachandran YL, Assaf A, Esnault C, Daniel P, Pilard JF, Durand MJ, Lagarde F, Dongo E, Thouand G. *A simple method of surface functionalisation for immuno-specific immobilisation of proteins. Analytical and Bioanalytical Chemistry.* (2010);398:1249-55.
- PSC-33. Kengne-Momo RP, Jeyachandran YL, Assaf A, Esnault C, Daniel P, Pilard JF, Durand MJ, Lagarde F, Dongo E, Thouand G. *Characterization By Raman Spectroscopy Of Gold Surface Functionalization And Immuno-Specific Protein Binding For Biosensor Applications. In: Champion PM, Ziegler LD, editors. Xxii International Conference on Raman Spectroscopy 2010. p. 342-3.*
- PSC-34. Lefevre C, Roulland F, Viart N, Greneche JM, Pourroy G. *Magnetic dilution of the iron sublattice in $\text{CoFe}_2\text{-xSc}_x\text{O}_4$ ($0 \leq x \leq 1$). Journal of Solid State Chemistry.* (2010);183:2623-30.

- PSC-36. Louidi S, Bentayeb FZ, Tebib W, Sunol JJ, Mercier AM, Greneche JM. *Amorphisation of Cr-10Co mixture by mechanical alloying*. *Journal of Non-Crystalline Solids*. (2010);356:1052-6.
- PSC-37. Makowska-Janusik M, Kassiba A, Errien N, Mehdi A. *Mesoporous Silica Functionalized by Cyclam-Metal Groups: Spectroscopic Studies and Numerical Modeling*. *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*. (2010);20:761-73.
- PSC-38. Medina ME, Dumont Y, Greneche JM, Millange F. *Fe-III/Fe-II regular charge order in metal-organic framework*. *Chemical Communications*. (2010);46:7987-9.
- PSC-39. Mei P, Henderson M, Kassiba A, Gibaud A. *EPR study of nitrogen-doped mesoporous TiO₂ powders*. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. (2010);71:1-6.
- PSC-40. Miller SR, Heurtaux D, Baati T, Horcajada P, Greneche JM, Serre C. *Biodegradable therapeutic MOFs for the delivery of bioactive molecules*. *Chemical Communications*. (2010);46:4526-8.
- PSC-41. Moumeni H, Nemamcha A, Alleg S, Greneche JM. *Stacking faults and structure analysis of ball-milled Fe-50%Co powders*. *Materials Chemistry and Physics*. (2010);122:439-43.
- PSC-42. Mounier D, Picart P, Babilotte P, Ruello P, Breteau JM, Pezeril T, Vaudel G, Kouyate M, Gusev V. *Jones matrix formalism for the theory of picosecond shear acoustic pulse detection*. *Optics Express*. (2010);18:6767-78.
- PSC-43. Noel O, Buraud JL, Berger L, Ausserre D. *Quantitative Spreading Kinetics of a Three Molecular Layer Liquid Patch*. *Langmuir*. (2010);26:6015-8.
- PSC-44. Passamani EC, Segatto BR, Larica C, Cohen R, Greneche JM. *Magnetic hysteresis loop shift in NiFe₂O₄ nanocrystalline powder with large grain boundary fraction*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2010);322:3917-25.
- PSC-45. Pattier B, Henderson M, Brotons G, Gibaud A. *Study of Titanium Oxide Sol-Gel Condensation Using Small Angle X-ray Scattering*. *Journal of Physical Chemistry B*. (2010);114:5227-32.
- PSC-46. Pattier B, Henderson M, Poppl A, Kassiba A, Gibaud A. *Multi-approach Electron Paramagnetic Resonance Investigations of UV-Photoinduced Ti³⁺ in Titanium Oxide-Based Gels*. *Journal of Physical Chemistry B*. (2010);114:4424-31.
- PSC-47. Randrianantoandro N, Crisan AD, Crisan O, Marcin J, Kovac J, Hanko J, Greneche JM, Svec P, Chrobak A, Skorvanek I. *The influence of microstructure on magnetic properties of nanocrystalline Fe-Pt-Nb-B permanent magnet ribbons*. *Journal of Applied Physics*. (2010);108.
- PSC-48. Sivakumar N, Narayanasamy A, Greneche JM, Murugaraj R, Lee YS. *Electrical and magnetic behaviour of nanostructured MgFe₂O₄ spinel ferrite*. *Journal of Alloys and Compounds*. (2010);504:395-402.
- PSC-49. Sniadecki Z, Mielniczuk B, Idzikowski B, Greneche JM, Rosler UK. *Mechanism of amorphous state formation, crystalline structure, and hyperfine interactions in DyMn_{6-x}Ge₆Fex (0 ≤ x ≤ 6) alloys*. *Journal of Applied Physics*. (2010);108.
- PSC-50. Tissot A, Bardeau JF, Riviere E, Brisset F, Boillot ML. *Thermo- and photoswitchable spin-crossover nanoparticles of an iron(II) complex trapped in transparent silica thin films*. *Dalton Transactions*. (2010);39:7806-12.
- PSC-51. Trinkler N, Labonne M, Marin F, Jolivet A, Bohn M, Poulain C, Bardeau JF, Paillard C. *Clam shell repair from the brown ring disease: a study of the organic matrix using Confocal Raman micro-spectrometry and WDS microprobe*. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. (2010);396:555-67.
- PSC-52. Valderruten JF, Alcazar GAP, Greneche JM. *Structural and magnetic properties of Fe-Ni mecnanosynthesized alloys*. *Hyperfine Interactions*. (2010);195:219-26.
- PSC-53. Vayachuta L, Phinyocheep P, Derouet D, Pascual S. *Synthesis of ATRP macroinitiator based on synthetic cis-1,4-polyisoprene and its application for graft polymerization of MMA*. *E-Polymers*. (2010).
- PSC-54. Yoon JW, Seo YK, Hwang YK, Chang JS, Leclerc H, Wuttke S, Bazin P, Vimont A, Daturi M, Bloch E, Llewellyn PL, Serre C, Horcajada P, Greneche JM, Rodrigues AE, Ferey G. *Controlled Reducibility of a Metal-Organic Framework with Coordinatively Unsaturated Sites for Preferential Gas Sorption*. *Angewandte Chemie-International Edition*. (2010);49:5949-52.
- PSC-55. Younes A, Bensalem R, Alleg S, Hamouda A, Azzaza S, Sunol JJ, Greneche JM. *SOLID STATE AMORPHISATION OF A Fe-Co-Nb-B POWDER MIXTURE BY MECHANICAL ALLOYING*. *Annales De Chimie-Science Des Materiaux*. (2010);35:169-76.
- PSC-56. Abou Ghantous M, Khater A. *Magnetic properties of 2D nano-islands II: Ising spin model with out-of-plane magnetic field*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2011);323:2504-12.
- PSC-57. Artus M, Ben Tahar L, Herbst F, Smiri L, Villain F, Yaacoub N, Greneche JM, Ammar S, Fievet F. *Size-dependent magnetic properties of CoFe₂O₄ nanoparticles prepared in polyol*. *Journal of Physics-Condensed Matter*. (2011);23.
- PSC-58. Ausserre D, Buraud JL. *Late stage spreading of stratified liquids: Theory*. *Journal of Chemical Physics*. (2011);134.
- PSC-59. Awada H, Noel O, Hamieh T, Kazzi Y, Brogly M. *Contributions of chemical and mechanical surface properties and temperature effect on the adhesion at the nanoscale*. *Thin Solid Films*. (2011);519:3690-4.

- PSC-60.** Babilotte P, Ruello P, Pezeril T, Vaudel G, Mounier D, Breteau JM, Gusev V. *Transition from piezoelectric to deformation potential mechanism of hypersound photogeneration in n-doped GaAs semiconductors.* *Journal of Applied Physics.* (2011);109.
- PSC-61.** Balin K, Nowak A, Gibaud A, Szade J, Celinski Z. *Properties of molecular beam epitaxy grown Eu-x(transition metal)(y) films (transition metals: Mn, Cr).* *Journal of Applied Physics.* (2011);109.
- PSC-62.** Barrero CA, Garcia KE, Morales AL, Greneche JM. *A proposal to evaluate the amount of corroded iron converted into adherent rust in steels exposed to corrosion.* *Corrosion Science.* (2011);53:769-75.
- PSC-63.** Belmonte T, Bernardelli EA, Mafra M, Duday D, Frache G, Poncin-Epaillard F, Noel C, Choquet P, Migeon HN, Maliska AM. *Comparison between hexatriacontane and stearic acid behaviours under late Ar-O-2 post-discharge.* *Surface & Coatings Technology.* (2011);205:S443-S6.
- PSC-64.** Bernardelli EA, Belmonte T, Duday D, Frache G, Poncin-Epaillard F, Noel C, Choquet P, Migeon HN, Maliska A. *Interaction Mechanisms Between Ar-O-2 Post-Discharge and Stearic Acid I: Behaviour of Thin Films.* *Plasma Chemistry and Plasma Processing.* (2011);31:189-203.
- PSC-65.** Bernardelli EA, Belmonte T, Duday D, Frache G, Poncin-Epaillard F, Noel C, Choquet P, Migeon HN, Maliska A. *Interaction Mechanisms Between Ar-O-2 Post-Discharge and Stearic Acid II: Behaviour of Thick Films.* *Plasma Chemistry and Plasma Processing.* (2011);31:205-15.
- PSC-66.** Beuvier T, Calvignac B, Delcroix G, Tran MK, Kodjikian S, Delorme N, Bardeau JF, Gibaud A, Boury F. *Synthesis of hollow vaterite CaCO₃ microspheres in supercritical carbon dioxide medium.* *Journal of Materials Chemistry.* (2011);21:9757-61.
- PSC-67.** Bouifoulen A, Edely M, Errien N, Kassiba A, Outzourhit A, Makowska-Janusik M, Gautier N, Lajaunie L, Oueriagli A. *Nanostructured thin films of indium oxide nanocrystals confined in alumina matrixes.* *Thin Solid Films.* (2011);519:2141-5.
- PSC-68.** Boulant A, Emery J, Jouanneaux A, Buzare JY, Bardeau JF. *From Micro- to Nanostructured Fast Ionic Conductor Li_{0.30}La_{0.56} square 0.13TiO₃: Size Effects on NMR Properties.* *Journal of Physical Chemistry C.* (2011);115:15575-85.
- PSC-69.** Bourahla B, Nafa O, Khater A, Tigrine R. *Phononic conductance of quasi-one-dimensional waveguides with an atomic hole defect.* *Physica E-Low-Dimensional Systems & Nanostructures.* (2011);43:1213-8.
- PSC-70.** Bussone G, Lafford TA, Masiello F, Gibaud A, Carbone G, Schulli TU, Connell SH, Rommeveaux AV, Wormington M, Hartwig J. *Investigation of surface and sub-surface damage in high quality synthetic diamonds by X-ray reflectivity and grazing incidence in-plane diffraction.* *Physica Status Solidi a-Applications and Materials Science.* (2011);208:2612-8.
- PSC-71.** Canioni R, Roch-Marchal C, Secheresse F, Horcajada P, Serre C, Hardi-Dan M, Ferey G, Greneche JM, Lefebvre F, Chang JS, Hwang YK, Lebedev O, Turner S, Van Tendeloo G. *Stable polyoxometalate insertion within the mesoporous metal organic framework MIL-100(Fe).* *Journal of Materials Chemistry.* (2011);21:1226-33.
- PSC-72.** Chakraborty S, Bardelli F, Mullet M, Greneche JM, Varma S, Ehrhardt JJ, Banerjee D, Charlet L. *Spectroscopic studies of arsenic retention onto biotite.* *Chemical Geology.* (2011);281:83-92.
- PSC-73.** Charrier T, Chapeau C, Bendria L, Picart P, Daniel P, Thouand G. *A multi-channel bioluminescent bacterial biosensor for the on-line detection of metals and toxicity. Part II: technical development and proof of concept of the biosensor.* *Analytical and Bioanalytical Chemistry.* (2011);400:1061-70.
- PSC-74.** Corbel G, Topic M, Gibaud A, Lang Cl. *Selective dry oxidation of the ordered Pt-11.1 at.% V alloy surface evidenced by in situ temperature-controlled X-ray diffraction.* *Journal of Alloys and Compounds.* (2011);509:6532-8.
- PSC-75.** Debrassi A, Burger C, Rodrigues CA, Nedelko N, Slawska-Waniewska A, Dluzewski P, Sobczak K, Greneche JM. *Synthesis, characterization and in vitro drug release of magnetic N-benzyl-O-carboxymethylchitosan nanoparticles loaded with indomethacin.* *Acta Biomaterialia.* (2011);7:3078-85.
- PSC-76.** dos Santos HH, Demarchi CA, Rodrigues CA, Greneche JM, Nedelko N, Slawska-Waniewska A. *Adsorption of As(III) on chitosan-Fe-crosslinked complex (Ch-Fe).* *Chemosphere.* (2011);82:278-83.
- PSC-77.** El Mendili Y, Bardeau JF, Randrianantoandro N, Gourbil A, Greneche JM, Mercier AM, Grasset F. *New evidences of in situ laser irradiation effects on gamma-Fe₂O₃ nanoparticles: a Raman spectroscopic study.* *Journal of Raman Spectroscopy.* (2011);42:239-42.
- PSC-78.** El Ouakili A, Vignaud G, Balnois E, Bardeau JF, Grohens Y. *Glass transition temperatures of isotactic poly(methymethacrylate) thin films and individual chains probed by multi wavelength ellipsometry.* *European Physical Journal-Applied Physics.* (2011);56.
- PSC-79.** El Ouakili A, Vignaud G, Balnois E, Bardeau JF, Grohens Y. *Multiple glass transition temperatures of polymer thin films as probed by multi-wavelength ellipsometry.* *Thin Solid Films.* (2011);519:2031-6.
- PSC-80.** Fateeva A, Devautour-Vinot S, Heymans N, Devic T, Greneche JM, Wuttke S, Miller S, Lago A, Serre C, De Weireld G, Maurin G, Vimont A, Ferey G. *Series of Porous 3-D Coordination Polymers Based on Iron(III) and Porphyrin Derivatives.* *Chemistry of Materials.* (2011);23:4641-51.
- PSC-81.** Fatyeyeva K, Pud AA, Bardeau JF, Tabellout M. *Structure-property relationship in aliphatic polyamide/polyaniline surface layered composites.* *Materials Chemistry and Physics.* (2011);130:760-8.

- PSC-82. Fernandez-Garcia MP, Gorria P, Sevilla M, Fuertes AB, Greneche JM, Blanco JA. *Onion-like nanoparticles with gamma-Fe core surrounded by a alpha-Fe/Fe-oxide double shell*. *Journal of Alloys and Compounds*. (2011);509:S320-S2.
- PSC-83. Gusev V, Lomonosov AM, Ruello P, Ayouch A, Vaudel G. *Depth-profiling of elastic and optical inhomogeneities in transparent materials by picosecond ultrasonic interferometry: Theory*. *Journal of Applied Physics*. (2011);110.
- PSC-84. Hadeif F, Otmani A, Djekoun A, Greneche JM. *Structural and microstructural study of nanostructured Fe₅₀Al₄₀Ni₁₀ powders produced by mechanical alloying*. *Materials Characterization*. (2011);62:751-9.
- PSC-85. Hadeif F, Otmani A, Djekoun A, Greneche JM. *Nanocrystalline FeAl intermetallics obtained in mechanically alloyed Fe₅₀Al₄₀Ni₁₀ powder*. *Superlattices and Microstructures*. (2011);49:654-65.
- PSC-86. Hui Z, Cai X, Greneche JM, Wang QA. *Structure and collaboration relationship analysis in a scientific collaboration network*. *Chinese Science Bulletin*. (2011);56:3702-6.
- PSC-87. Kana JBK, Ndjaka JM, Vignaud G, Gibaud A, Maaza M. *Thermally tunable optical constants of vanadium dioxide thin films measured by spectroscopic ellipsometry*. *Optics Communications*. (2011);284:807-12.
- PSC-88. Khater A, Abou Ghantous M. *Magnetic properties of 2D nano-islands I: Ising spin model*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2011);323:2717-26.
- PSC-89. Khater A, Belhadi M, Abou Ghantous M. *Phonons heat transport at an atomic well boundary in ultrathin solid films*. *European Physical Journal B*. (2011);80:363-9.
- PSC-90. Khater A, Bourahla B, Abou Ghantous M, Tigrine R, Chadli R. *Magnons coherent transmission and heat transport at ultrathin insulating ferromagnetic nanojunctions*. *European Physical Journal B*. (2011);82:53-61.
- PSC-91. Khater A, Szczesniak D. *A simple analytical model for electronic conductance in a one dimensional atomic chain across a defect*. *15th International Seminar on Physics and Chemistry of Solids*. (2011);289.
- PSC-92. Kouyate M, Pezeril T, Mounier D, Gusev V. *Generation of inhomogeneous plane shear acoustic modes by laser-induced thermoelastic gratings at the interface of transparent and opaque solids*. *Journal of Applied Physics*. (2011);110.
- PSC-93. Le Bras Y, Mazaleyrat F, Greneche JM. *Analytical Model of the Magnetostrictive Ribbon Shape Resonator Frequency Response*. *Sensor Letters*. (2011);9:1801-6.
- PSC-94. Lin TL, Pujos C, Ou CJ, Bi WP, Calvayrac F, Wang QA. *Path probability for a Brownian motion*. *Chinese Science Bulletin*. (2011);56:3736-40.
- PSC-95. Loudjani N, Bensebaa N, Alleg S, Djebbari C, Greneche JM. *Microstructure characterization of ball-milled Ni₅₀Co₅₀ alloy by Rietveld method*. *Physica Status Solidi a-Applications and Materials Science*. (2011);208:2124-9.
- PSC-96. Miro S, Costantini JM, Bardeau JF, Chateigner D, Studer F, Balanzat E. *Raman spectroscopy study of damage induced in fluorapatite by swift heavy ion irradiations*. *Journal of Raman Spectroscopy*. (2011);42:2036-41.
- PSC-97. Mounier D, Kouyate M, Pezeril T, Vaudel G, Ruello P, Picart P, Breteau JM, Gusev V. *4x4 Matrix Algebra in the Theory of Optical Detection of Picosecond Acoustic Pulses in Anisotropic Media*. *Chinese Journal of Physics*. (2011);49:191-200.
- PSC-98. Nasrallah H, Mazeran PE, Noel O. *Circular mode: A new scanning probe microscopy method for investigating surface properties at constant and continuous scanning velocities*. *Review of Scientific Instruments*. (2011);82.
- PSC-99. Peddis D, Yaacoub N, Ferretti M, Martinelli A, Piccaluga G, Musinu A, Cannas C, Navarra G, Greneche JM, Fiorani D. *Cationic distribution and spin canting in CoFe₂O₄ nanoparticles*. *Journal of Physics-Condensed Matter*. (2011);23.
- PSC-100. Pereira AM, Pereira C, Silva AS, Schmool DS, Freire C, Greneche JM, Araujo JP. *Unravelling the effect of interparticle interactions and surface spin canting in gamma-Fe₂O₃@ SiO₂ superparamagnetic nanoparticles*. *Journal of Applied Physics*. (2011);109.
- PSC-101. Pezeril T, Klieber C, Andrieu S, Nelson KA. *Ultrafast shear acoustic waves in liquids*. *Chinese Journal of Physics*. (2011);49:23-30.
- PSC-102. Pezeril T, Saini G, Veyssset D, Kooi S, Fidkowski P, Radovitzky R, Nelson KA. *Direct Visualization of Laser-Driven Focusing Shock Waves*. *Physical Review Letters*. (2011);106.
- PSC-103. Pioge S, Nesterenko A, Brotions G, Pascual S, Fontaine L, Gaillard C, Nicol E. *Core Cross-Linking of Dynamic Diblock Copolymer Micelles: Quantitative Study of Photopolymerization Efficiency and Micelle Structure*. *Macromolecules*. (2011);44:594-603.
- PSC-104. Prabhu D, Narayanasamy A, Shinoda K, Jeyadeven B, Greneche JM, Chattopadhyay K. *Grain size effect on the phase transformation temperature of nanostructured CuFe₂O₄*. *Journal of Applied Physics*. (2011);109.

- PSC-105. Roussille L, Brotos G, Ballut L, Louarn G, Ausserre D, Ricard-Blum S. *Surface characterization and efficiency of a matrix-free and flat carboxylated gold sensor chip for surface plasmon resonance (SPR)*. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. (2011);401:1601-17.
- PSC-106. Salazar JS, Perez L, de Abril O, Lai TP, Ihiwakrim D, Vazquez M, Greneche JM, Begin-Colin S, Pourroy G. *Magnetic Iron Oxide Nanoparticles in 10-40 nm Range: Composition in Terms of Magnetite/Maghemite Ratio and Effect on the Magnetic Properties*. *Chemistry of Materials*. (2011);23:1379-86.
- PSC-107. Sniadecki Z, Greneche JM, Idzikowski B. *Mictomagnetic behavior of structurally disordered melt-spun DyMn_{6-x}Ge_{6-x}FexAl_x (0 ≤ x ≤ 6) alloys*. *Journal of Applied Physics*. (2011);109.
- PSC-108. Trinkler N, Bardeau JF, Marin F, Labonne M, Jolivet A, Crassous P, Paillard C. *Mineral phase in the shell repair of Manila clam *Venerupis philippinarum* affected by brown ring disease*. *Diseases of Aquatic Organisms*. (2011);93:149-62.
- PSC-109. Vayachuta L, Phinyocheep P, Derouet D, Pascual S. *Synthesis of NR-g-PMMA by "Grafting from" Method Using ATRP Process*. *Journal of Applied Polymer Science*. (2011);121:508-20.
- PSC-110. Zaghrioui M, Greneche JM, Autret-Lambert C, Gervais M. *Effect of Fe substitution on multiferroic hexagonal YMnO₃*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2011);323:509-14.
- PSC-111. Abou Ghantous M, Moujaes EA, Dunn JL, Khater A. *Cooperative Jahn-Teller effect in a 2D mesoscopic C-60(n-) system with D-5d symmetry adsorbed on buffer layers using Ising EFT model*. *European Physical Journal B*. (2012);85.
- PSC-112. Alleg S, Souilah S, Younes A, Bensalem R, Sunol JJ, Greneche JM. *Effect of the Nb content on the amorphization process of the mechanically alloyed Fe-Co-Nb-B powders*. *Journal of Alloys and Compounds*. (2012);536:S394-S7.
- PSC-113. Ausserre D. *Ferrochemical Materials*. *Macromolecules*. (2012);45:2478-84.
- PSC-114. Ayouch A, Dieudonne X, Vaudel G, Piombini H, Valle K, Gusev V, Belleville P, Ruello P. *Elasticity of an Assembly of Disordered Nanoparticles Interacting via Either van der Waals-Bonded or Covalent-Bonded Coating Layers*. *Acs Nano*. (2012);6:10614-21.
- PSC-115. Ben Tahar L, Basti H, Herbst F, Smiri LS, Quisefit JP, Yaacoub N, Greneche JM, Ammar S. *Co_{1-x}ZnxFe₂O₄ (0 ≤ x ≤ 1) nanocrystalline solid solution prepared by the polyol method: Characterization and magnetic properties*. *Materials Research Bulletin*. (2012);47:2590-8.
- PSC-116. Bourahla B, Khater A, Abou Ghantous M. *Magnons coherent transmission and its heat transport at ultrathin insulating ferromagnetic nanojunctions*. *Emm-Fm2011 - First Euro Mediterranean Meeting on Functionalized Materials*. (2012);29.
- PSC-117. Brayner R, Coradin T, Beunier P, Greneche JM, Djediat C, Yepremian C, Coute A, Fievet F. *Intracellular biosynthesis of superparamagnetic 2-lines ferri-hydrate nanoparticles using *Euglena gracilis* microalgae*. *Colloids and Surfaces B-Biointerfaces*. (2012);93:20-3.
- PSC-118. Chadli R, Khater A, Tigrine R. *Structural and vibrational properties of Cu(110)-2 x 1-Pd surface alloy*. *European Physical Journal-Applied Physics*. (2012);57.
- PSC-119. Chadli R, Khater A, Tigrine R. *THE VIBRATIONAL DYNAMICS OF THE ORDERED METALLIC Pd/Cu(100) SURFACE ALLOYS*. *Surface Review and Letters*. (2012);19.
- PSC-120. Chadli R, Khater A, Tigrine R. *Calculation of the vibration properties of the Pd/Au (111) ordered surface alloy in its stable domain*. *Emm-Fm2011 - First Euro Mediterranean Meeting on Functionalized Materials*. (2012);29.
- PSC-121. Charlet L, Kang ML, Bardelli F, Kirsch R, Gehin A, Greneche JM, Chen FR. *Nanocomposite Pyrite-Greigite Reactivity toward Se(IV)/Se(VI)*. *Environmental Science & Technology*. (2012);46:4869-76.
- PSC-122. Chebil MS, Vignaud G, Grohens Y, Konovalov O, Sanyal MK, Beuquier T, Gibaud A. *In Situ X-ray Reflectivity Study of Polystyrene Ultrathin Films Swollen in Carbon Dioxide*. *Macromolecules*. (2012);45:6611-7.
- PSC-123. Chrobak A, Ziolkowski G, Randrianantoandro N, Klimontko J, Haneczok G. *Phase structure and magnetic properties of Fe-Nb-B-Tb type of bulk nanocrystalline alloys*. *Journal of Alloys and Compounds*. (2012);537:154-8.
- PSC-124. Debrassi A, Correa AF, Baccarin T, Nedelko N, Slawska-Waniewska A, Sobczak K, Dluzewski P, Greneche JM, Rodrigues CA. *Removal of cationic dyes from aqueous solutions using N-benzyl-O-carboxymethylchitosan magnetic nanoparticles*. *Chemical Engineering Journal*. (2012);183:284-93.
- PSC-125. Desgranges L, Baldinozzi G, Ruello P, Petot C. *How polarons can enhance UO₂ irradiation resistance?* *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms*. (2012);277:109-11.
- PSC-126. Desgranges L, Baldinozzi G, Ruello P, Petot C. *Is UO₂ irradiation resistance due to its unusual high temperature behaviour?* *Journal of Nuclear Materials*. (2012);420:334-7.
- PSC-127. Dhakshinamoorthy A, Alvaro M, Horcajada P, Gibson E, Vishnuvarthan M, Vimont A, Greneche JM, Serre C, Daturi M, Garcia H. *Comparison of Porous Iron Trimesates Basolite F300 and MIL-100(Fe) As Heterogeneous Catalysts for Lewis Acid and Oxidation Reactions: Roles of Structural Defects and Stability*. *Acs Catalysis*. (2012);2:2060-5.

- PSC-128. Didier M, Leone L, Greneche JM, Giffaut E, Charlet L. *Adsorption of Hydrogen Gas and Redox Processes in Clays*. **Environmental Science & Technology**. (2012);46:3574-9.
- PSC-129. El Mendili Y, Bardeau JF, Randrianantoandro N, Grasset F, Greneche JM. *Insights into the Mechanism Related to the Phase Transition from gamma-Fe₂O₃ to alpha-Fe₂O₃ Nanoparticles Induced by Thermal Treatment and Laser Irradiation*. **Journal of Physical Chemistry C**. (2012);116:23785-92.
- PSC-130. Fall S, Pattier B, Benyayia L, Gibaud A. *Binary Phase Diagram of Water/Brij58 Studied by SAXS*. **Acta Physica Polonica A**. (2012);121:388-96.
- PSC-131. Fongang B, Labaye Y, Calvayrac F, Zekeng S, Greneche JM. *Coupled structural and magnetic properties of ferric fluoride nanostructures: Part II, a Monte Carlo-Heisenberg study*. **Journal of Magnetism and Magnetic Materials**. (2012);324:3646-51.
- PSC-132. Gastineau R, Davidovich NA, Bardeau JF, Caruso A, Leignel V, Hardivillier Y, Jacqueline B, Davidovich OI, Rince Y, Gaudin P, Cox EJ, Mouget JL. *Haslea karadagensis (Bacillariophyta): a second blue diatom, recorded from the Black Sea and producing a novel blue pigment*. **European Journal of Phycology**. (2012);47:469-79.
- PSC-133. Grazulis S, Daskevicius A, Merkys A, Chateigner D, Lutterotti L, Quiros M, Serebryanaya NR, Moeck P, Downs RT, Le Bail A. *Crystallography Open Database (COD): an open-access collection of crystal structures and platform for world-wide collaboration*. **Nucleic Acids Research**. (2012);40:D420-D7.
- PSC-134. Guillot M, Chinnasamy CN, Greneche JM, Harris VG. *Tuning the cation distribution and magnetic properties of single phase nanocrystalline Dy₃Fe₅O₁₂ garnet*. **Journal of Applied Physics**. (2012);111.
- PSC-135. Guyomard-Lack A, Moreau C, Delorme N, Marquis M, Fang A, Bardeau JF, Cathala B. *Patterning surface by site selective capture of biopolymer hydrogel beads*. **Colloids and Surfaces B-Biointerfaces**. (2012);94:369-73.
- PSC-136. Hadeff F, Otmani A, Djekoun A, Greneche JM. *Mossbauer effect study of fine atomic structure of Fe₅₀Al₄₀Ni₁₀ powders*. **Superlattices and Microstructures**. (2012);51:952-8.
- PSC-136b. M. Hettich, K. Jacob, O. Ristow, C. He, J. Mayer, M. Shubert, V. Gusev, A. Bruchhausen, T. Dekorsy, *Imaging of a patterned and buried molecular layer by coherent acoustic phonon spectroscopy*, **Appl. Phys. Lett.** 101, 191106 (2012).
- PSC-137. Hui Z, Cai X, Greneche JM, Wang QPA. *IMPACTS OF SPATIAL STRUCTURE ON EPIDEMIC SPREADING*. **International Journal of Modern Physics C**. (2012);23.
- PSC-138. Kassiba A, Pattier B, Henderson M, Makowska-Janusik M, Mei P, Gibaud A. *Titanium oxide based mesoporous powders and gels: Doping effects and photogenerated charge transfer*. **Materials Science and Engineering B-Advanced Functional Solid-State Materials**. (2012);177:1446-51.
- PSC-139. Kengne-Momo RP, Lagarde F, Daniel P, Pilard JF, Durand MJ, Thouand G. *Polythiophene Synthesis Coupled to Quartz Crystal Microbalance and Raman Spectroscopy for Detecting Bacteria*. **Biointerphases**. (2012);7.
- PSC-140. Klieber C, Pezeril T, Andrieu S, Nelson KA. *Optical generation and detection of gigahertz-frequency longitudinal and shear acoustic waves in liquids: Theory and experiment*. **Journal of Applied Physics**. (2012);112.
- PSC-141. Kouyate M, Mounier D, Pezeril T, Gusev V. *Applications of the Jones and 4 x 4 Matrix Formalisms in the Theory of Optical Detection of Picosecond Acoustic Pulses*. **International Congress on Ultrasonics (Gdansk 2011)**. (2012);1433:557-60.
- PSC-142. Lee JH, Veyssat D, Singer JP, Retsch M, Saini G, Pezeril T, Nelson KA, Thomas EL. *High strain rate deformation of layered nanocomposites*. **Nature Communications**. (2012);3.
- PSC-143. Lomonosov AM, Ayouch A, Ruello P, Vaudel G, Baklanov MR, Verdonck P, Zhao L, Gusev VE. *Nanoscale Noncontact Subsurface Investigations of Mechanical and Optical Properties of Nanoporous Low-k Material Thin Film*. **ACS Nano**. (2012);6:1410-5.
- PSC-143b. D. Martin-Becerra, V.V. Temnov, T. Thomay, A. Leitenstorfer, R. Bratschitsch, G. Armelles, A. Garcia-Martin and M. Ujue-Gonzalez, *Spectral evolution of the magnetic modulation of surface plasmon polaritons in noble/ferromagnetic/noble metal films*, **Phys. Rev. B** 86, 035118 (2012)
- PSC-144. Mechri C, Ruello P, Gusev V. *Confined coherent acoustic modes in a tubular nanoporous alumina film probed by picosecond acoustics methods*. **New Journal of Physics**. (2012);14.
- PSC-145. Mohamad S, Noel O, Buraud JL, Brotons G, Fedala Y, Ausserre D. *Mechanism of Lipid Nanodrop Spreading in a Case of Asymmetric Wetting*. **Physical Review Letters**. (2012);109.
- PSC-146. Moser F, Caldes MT, Benamira M, Greneche JM, Leone P, Joubert O. *Development of new anodes compatible with the solid oxide fuel cell electrolyte Ba_{0.3}Ti_{0.7}O_{2.85}*. **Journal of Power Sources**. (2012);201:103-11.
- PSC-147. Nafa O, Bourahla B, Khater A. *Magnon spectrum of a symmetric-spin nanocontact on a ferromagnetic ultrathin film*. **Physica B-Condensed Matter**. (2012);407:1027-33.
- PSC-148. Noel O, Mazeran PE, Nasrallah H. *Sliding Velocity Dependence of Adhesion in a Nanometer-Sized Contact*. **Physical Review Letters**. (2012);108.

- PSC-149. Nouar F, Devic T, Chevreau H, Guillou N, Gibson E, Clet G, Daturi M, Vimont A, Greneche JM, Breeze MI, Walton RI, Llewellyne PL, Serre C. *Tuning the breathing behaviour of MIL-53 by cation mixing*. *Chemical Communications*. (2012);48:10237-9.
- PSC-150. Panduro EAC, Beuvier T, Martinez MF, Hassani L, Calvignac B, Boury F, Gibaud A. *Small-angle X-ray scattering analysis of porous powders of CaCO₃*. *Journal of Applied Crystallography*. (2012);45:881-9.
- PSC-151. Peng-Ubol T, Phinyocheep P, Daniel P, Panbangred W, Pilard JF, Thouand G, Durand-Thouand MJ. *Plasma-treated polyethylene film: A smart material applied for Salmonella Typhimurium detection*. *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications*. (2012);32:2641-8.
- PSC-152. Pereira C, Pereira AM, Fernandes C, Rocha M, Mendes R, Fernandez-Garcia MP, Guedes A, Tavares PB, Greneche JM, Araujo JP, Freire C. *Superparamagnetic MFe₂O₄ (M = Fe, Co, Mn) Nanoparticles: Tuning the Particle Size and Magnetic Properties through a Novel One-Step Coprecipitation Route*. *Chemistry of Materials*. (2012);24:1496-504.
- PSC-153. Rogalskyy S, Bardeau JF, Tarasyuk O, Fatyeyeva K. *Fabrication of new antifungal polyamide-12 material*. *Polymer International*. (2012);61:686-91.
- PSC-154. Ruello P, Gusev V, Babilotte P, Pezeril T, Vaudel G, Mounier D. *Non-thermal processes of coherent acoustic phonons generation in semiconductors by femtosecond laser*. *Ultrafast Phenomena and Nanophotonics Xvi*. (2012);8260.
- PSC-155. Ruello P, Pezeril T, Avanesyan S, Vaudel G, Gusev V, Infante IC, Dkhil B. *Photoexcitation of gigahertz longitudinal and shear acoustic waves in BiFeO₃ multiferroic single crystal*. *Applied Physics Letters*. (2012);100.
- PSC-156. Sastry NV, Vaghela NM, Macwan PM, Soni SS, Aswal VK, Gibaud A. *Aggregation behavior of pyridinium based ionic liquids in water - Surface tension, H-1 NMR chemical shifts, SANS and SAXS measurements*. *Journal of Colloid and Interface Science*. (2012);371:52-61.
- PSC-157. Soni SS, Fadadu KB, Gibaud A. *Ionic Conductivity through Thermoresponsive Polymer Gel: Ordering Matters*. *Langmuir*. (2012);28:751-6.
- PSC-158. Szczesniak D, Khater A. *Electronic conductance via atomic wires: a phase field matching theory approach*. *European Physical Journal B*. (2012);85.
- PSC-159. Szczesniak D, Khater A, Bak Z, Szczesniak R, Abou Ghantous M. *Quantum conductance of silicon-doped carbon wire nanojunctions*. *Nanoscale Research Letters*. (2012);7:1-16.
- PSC-160. Temnov VV. *Ultrafast acousto-magneto-plasmonics*. *Nature Photonics*. (2012);6:728-36.
- PSC-161. Wolf SE, Lieberwirth I, Natalio F, Bardeau JF, Delorme N, Emmerling F, Barrea R, Kappl M, Marin F. *Merging models of biomineralisation with concepts of nonclassical crystallisation: is a liquid amorphous precursor involved in the formation of the prismatic layer of the Mediterranean Fan Mussel Pinna nobilis?* *Faraday Discussions*. (2012);159:433-48.
- PSC-162. Youmbi BS, Zekeng S, Domngang S, Calvayrac F, Bulou A. *An ab initio molecular dynamics study of ionic conductivity in hexagonal lithium lanthanum titanate oxide La (0.5) Li (0.5) TiO (3)*. *Ionics*. (2012);18:371-7.
- PSC-162b. E. S. K. Young, A. V. Akimov, R. P. Campion, A. J. Kent, V. Gusev, Picosecond strain pulse generated by a superionically expanding electron-hole plasma in GaAs, *Phys. Rev. B* 86, 155207 (2012).
- PSC-163. Zerirgui D, Tigrine R, Bourahla B, Khater A. *A vibrational dynamics of molecule chain on metallic surface*. *European Physical Journal-Applied Physics*. (2012);57.
- PSC-164. Ziolkowski G, Randrianantoandro N, Chrobak A, Klimontko J, Kadziolka-Gawel M, Haneczok G. *Influence of Transition and Rare Earth Elements on Magnetic Properties of Fe-Nb-B-M (M = Ni, Ag, Gd, Tb) Bulk Nanocrystalline Alloys*. *Acta Physica Polonica A*. (2012);121:1266-9.
- PSC-165. Abdelouas A, El Mendili Y, Chaou AA, Karakurt G, Hartnack C, Bardeau JF, Saito T, Matsuzaki H. *A Preliminary Investigation of the ISG Glass Vapor Hydration*. *International Journal of Applied Glass Science*. (2013);4:307-16.
- PSC-165b. M. Abou Ghantous, A. Khater, V. Ashokan and D. Ghader. *Sublattice magnetizations of ultrathin alloy [Co_{1-c}Gd_c]_n nanojunctions between Co leads using the combined effective field theory and mean field theory methods*. *J. Applied Physics* 113, 094303 (2013).
- PSC-165c. A. V. Akimov, E. S. K. Young, J. S. Sharp, V. Gusev, A. J. Kent, *Coherent hypersonic closed-pipe organ like modes in supported polymer films*, *Appl. Phys. Lett.* 99, 021912 (2011).
- PSC-166. Alcazar GAP, Zamora LE, Tabares JA, Piamba JF, Gonzalez JM, Greneche JM, Martinez A, Romero JJ, Marco JF. *Evidence of magnetic dipolar interaction in micrometric powders of the Fe₅₀Mn₁₀Al₄₀ system: Melted alloys*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2013);327:137-45.
- PSC-167. Atwi A, Khater A, Hijazi A. *Three dimensional simulation dynamics for the dilute colloidal suspensions of rod-like polymer particles flowing in the bulk and near solid boundaries*. *Macromolecular Research*. (2013);21:1171-81.
- PSC-168. Atwi A, Khater A, Hijazi A. *Three-dimensional simulations for the dynamics of dilute colloidal suspensions of ellipsoidal-like particles flowing in the bulk and near solid boundaries*. *Polymer*. (2013);54:1555-66.

- PSC-169. Baaziz W, Pichon BP, Lefevre C, Ulhaq-Bouillet C, Greneche JM, Toumi M, Mhiri T, Begin-Colin S. *High Exchange Bias in Fe₃-delta O₄@CoO Core Shell Nanoparticles Synthesized by a One-Pot Seed-Mediated Growth Method*. *Journal of Physical Chemistry C*. (2013);117:11436-43.
- PSC-170. Beuvier T, Bardeau JF, Calvignac B, Corbel G, Hindre F, Greneche JM, Boury F, Gibaud A. *Phase transformations in CaCO₃/iron oxide composite induced by thermal treatment and laser irradiation*. *Journal of Raman Spectroscopy*. (2013);44:489-95.
- PSC-171. Bourahla B, Nafa O, Khater A. *Magnon transmission by an atomic interface in Ni-Fe and Fe-Ni systems*. *Canadian Journal of Physics*. (2013);91:343-50.
- PSC-172. Breeze MI, Clet G, Campo BC, Vimont A, Daturi M, Greneche JM, Dent AJ, Millange F, Walton RI. *Isomorphous Substitution in a Flexible Metal-Organic Framework: Mixed-Metal, Mixed-Valent MIL-53 Type Materials*. *Inorganic Chemistry*. (2013);52:8171-82.
- PSC-173. Burauud JL, Noel O, Ausserre D. *From Permeation to Pore Nucleation in Smectic Stacks*. *Langmuir*. (2013);29:8944-9.
- PSC-174. Chadli R, Khater A, Tigrine R. *SURFACE PHONONS IN THE ORDERED c(2 x 2) PHASE OF Pd ON Au(100)*. *Surface Review and Letters*. (2013);20.
- PSC-175. El Mendili Y, Abdelouas A, Bardeau JF. *Impact of a sulphidogenic environment on the corrosion behavior of carbon steel at 90 degrees C*. *Rsc Advances*. (2013);3:15148-56.
- PSC-176. El Mendili Y, Abdelouas A, Bardeau JF. *Insight into the mechanism of carbon steel corrosion under aerobic and anaerobic conditions*. *Physical Chemistry Chemical Physics*. (2013);15:9197-204.
- PSC-177. El Mendili Y, Abdelouas A, El Hajj H, Bardeau JF. *Phase transitions of iron sulphides formed by steel microbial corrosion*. *Rsc Advances*. (2013);3:26343-51.
- PSC-177b. Esnault C, Chenais B, Casse N, Delorme N, Louarn G, Pilard JF. *Electrochemically Modified Carbon and Chromium Surfaces for AFM Imaging of Double-Strand DNA Interaction with Transposase Protein*. *Chem.phys.chem*. (2013);14:338-45
- PSC-177c. Esnault C, Delorme N, Louarn G, Pilard JF. *One-Pot in Situ Mixed Film Formation by Azo Coupling and Diazonium Salt Electrografting*. *Chem.phys.chem*. (2013);14:1793-6.
- PSC-178. Fouineau J, Brymora K, Ourry L, Mammeri F, Yaacoub N, Calvayrac F, Ammar-Merah S, Greneche JM. *Synthesis, Mossbauer Characterization, and Ab Initio Modeling of Iron Oxide Nanoparticles of Medical Interest Functionalized by Dopamine*. *Journal of Physical Chemistry C*. (2013);117:14295-302.
- PSC-179. Gailhanou H, Blanc P, Rogez J, Mikaelian G, Horiuchi K, Yamamura Y, Saito K, Kawaji H, Warmont F, Greneche JM, Vieillard P, Fialips CI, Giffaut E, Gaucher EC. *Thermodynamic properties of saponite, nontronite, and vermiculite derived from calorimetric measurements*. *American Mineralogist*. (2013);98:1834-47.
- PSC-179b. Garreau A, Massuyeau F, Cordier S, Molard Y, Gautron E, Bertoncini P, Faulques E, Wery J, Humbert B, Bulou A, Duvail JL. *Color Control in Coaxial Two-Luminophore Nanowires*. *Acs Nano*. (2013);7:2977-87.
- PSC-180. Gaudisson T, Acevedo U, Nowak S, Yaacoub N, Greneche JM, Ammar S, Valenzuela R. *Combining Soft Chemistry and Spark Plasma Sintering to Produce Highly Dense and Finely Grained Soft Ferrimagnetic Y₃Fe₅O₁₂ (YIG) Ceramics*. *Journal of the American Ceramic Society*. (2013);96:3094-9.
- PSC-181. Ghader D, Ashokan V, Abou Ghantous M, Khater A. *Spin waves transport across a ferrimagnetically ordered nanojunction of cobalt-gadolinium alloy between cobalt leads*. *European Physical Journal B*. (2013);86.
- PSC-182. Gibaud A, Topic M, Corbel G, Briois V, Thiaudiere D, Pineda-Vargas CA, Ntsoane T. *X-ray scattering and EXAFS studies of Pt_{1-x}V_x alloys*. *Journal of Alloys and Compounds*. (2013);562:95-8.
- PSC-182b. A. Gibaud, M. Chebil and T. Beuvier, X-ray reflectivity in Chapter 7, *Springer series in surface sciences* 51, 2013, DOI 10.1007/978-3-642-34243-1_7, Editeurs G. Bracco and B. Holdst, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2013).
- PSC-182c. M. Grossmann, M. Klingele, P. Scheel, O. Ristow, M. Hettich, C. He, R. Waitz, M. Schubert, A. Bruchhausen, V. Gusev, E. Scheer, and T. Dekorsy: Femtosecond spectroscopy of acoustic frequency combs in the 100-GHz frequency range in Al/Si membranes, *Phys. Rev. B* 88, 205202 (2013).
- PSC-183. Hadeff F, Otmani A, Djekoun A, Greneche JM. *Investigation of mechanosynthesized Fe₅₀Ni₄₀Al₁₀ powders*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2013);343:214-20.
- PSC-184. Hadeff F, Otmani A, Djekoun A, Greneche JM. *The formation mechanism of mechanically alloyed Fe-20 at% Al powder*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2013);326:261-5.
- PSC-185. Hadeff F, Otmani A, Greneche JM. *Comparative study using MS and XRD of Fe₈₀Al₂₀ alloy produced by mechanical alloying*. *Science China-Physics Mechanics & Astronomy*. (2013);56:1504-7.
- PSC-186. Hadi J, Tournassat C, Ignatiadis I, Greneche JM, Charlet L. *Modelling CEC variations versus structural iron reduction levels in dioctahedral smectites. Existing approaches, new data and model refinements*. *Journal of Colloid and Interface Science*. (2013);407:397-409.
- PSC-187. Hassani LN, Hindre F, Beuvier T, Calvignac B, Lautram N, Gibaud A, Boury F. *Lysozyme encapsulation into nanostructured CaCO₃ microparticles using a supercritical CO₂ process and comparison with the normal route*. *Journal of Materials Chemistry B*. (2013);1:4011-9.

- PSC-188. Huang LZ, Bulou A, Kassiba A, Zeng JT, Fu DS, Errien N, Zheng LY, Li GR. *Origin of temperature independent piezoelectric coefficient in Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O-3-BaTiO₃-PbTiO₃ ceramics*. *Journal of Applied Physics*. (2013);114.
- PSC-189. Hui Z, Li W, Cai X, Greneche JM, Wang QA. *Structure properties of evolutionary spatially embedded networks*. *Physica a-Statistical Mechanics and Its Applications*. (2013);392:1909-19.
- PSC-190. Idzikowski B, Sniadecki Z, Greneche JM. *Magnetism influenced by structural disorder in melt-spun DyMn₆-aEuro parts per thousand x Ge₆-aEuro parts per thousand x Fe (x) Al (x) (x=2.5, 3)*. *Hyperfine Interactions*. (2013);219:69-74.
- PSC-191. Jolivet A, Bardeau JF, Fablet R, Paulet YM, de Pontual H. *How do the organic and mineral fractions drive the opacity of fish otoliths? Insights using Raman microspectrometry*. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. (2013);70:711-9.
- PSC-192. Jolivet A, Fablet R, Bardeau JF, de Pontual H. *Preparation techniques alter the mineral and organic fractions of fish otoliths: insights using Raman micro-spectrometry*. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. (2013);405:4787-98.
- PSC-193. Klieber C, Hecksher T, Pezeril T, Torchinsky DH, Dyre JC, Nelson KA. *Mechanical spectra of glass-forming liquids. II. Gigahertz-frequency longitudinal and shear acoustic dynamics in glycerol and DC704 studied by time-domain Brillouin scattering*. *Journal of Chemical Physics*. (2013);138.
- PSC-194. Kovalenko O, Pezeril T, Temnov VV. *New Concept for Magnetization Switching by Ultrafast Acoustic Pulses*. *Physical Review Letters*. (2013);110.
- PSC-195. Le Bras Y, Lasheras A, Gutierrez J, Mazaleyrat F, Greneche JM. *A new magneto-elastic resonance based technique to determine magneto-mechanical parameters of amorphous ferromagnetic ribbons*. *Review of Scientific Instruments*. (2013);84.
- PSC-196. Lin TL, Wang R, Bi WP, El Kaabouchi A, Pujos C, Calvayrac F, Wang QA. *Path probability distribution of stochastic motion of non dissipative systems: a classical analog of Feynman factor of path integral*. *Chaos Solitons & Fractals*. (2013);57:129-36.
- PSC-197. Manke KJ, Maznev AA, Klieber C, Shalagatskyi V, Temnov VV, Makarov D, Baek SH, Eom CB, Nelson KA. *Measurement of shorter-than-skin-depth acoustic pulses in a metal film via transient reflectivity*. *Applied Physics Letters*. (2013);103.
- PSC-198. Mattei JG, Pelletier F, Ciuculescu D, Lecante P, Dupin JC, Yaacoub N, Allouche J, Greneche JM, Gonbeau D, Amiens C, Casanove MJ. *Formation of Bimetallic FeBi Nanostructured Particles: Investigation of a Complex Growth Mechanism*. *Journal of Physical Chemistry C*. (2013);117:1477-84.
- PSC-199. McCartney CM, Cowlam N, Davis F, Richardson T, Desert A, Gibaud A, Stirling CJM. *On the layer structures in acid- and amine-substituted calixarene Langmuir-Blodgett films*. *Colloids and Surfaces a-Physicochemical and Engineering Aspects*. (2013);436:41-8.
- PSC-200. McCartney CM, Cowlam N, Richardson T, Davis F, Stirling CJM, Gibaud A, Nabok AV. *A study of the layer structure in a calix-8-arene Langmuir-Blodgett film by reflectometry*. *Thin Solid Films*. (2013);527:285-90.
- PSC-200b. Y. El Mendili, A. Abdelouas and J.-F. Bardeau, Corrosion of carbon steel in simulated Bure soil solution, *Journal of Material and Environmental Science* 4, 786-791 (2013).
- PSC-201. Moumeni H, Nemamcha A, Alleg S, Greneche JM. *Hyperfine interactions and structural features of Fe-44Co-6Mo (wt.%) nanostructured powders*. *Materials Chemistry and Physics*. (2013);138:209-14.
- PSC-202. Mukherjee M, Chebil MS, Delorme N, Gibaud A. *Power law in swelling of ultra-thin polymer films*. *Polymer*. (2013);54:4669-74.
- PSC-203. Nafa O, Bourahla B, Khater A. *Magnetic excitation localized near the interface between two ultrathin ferromagnets films*. *Thin Solid Films*. (2013);540:282-9.
- PSC-204. Nafa O, Bourahla B, Khater A. *Scattering properties induced by an asymmetric nanowell on ferromagnetic ultrathin film*. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. (2013);74:395-401.
- PSC-205. Noirez L, Stillings C, Bardeau JF, Steinhart M, Schlitt S, Wendorff JH, Pepy G. *What Happens to Polymer Chains Confined in Rigid Cylindrical Inorganic (AAO) Nanopores*. *Macromolecules*. (2013);46:4932-6.
- PSC-206. Oueslati A, Bulou A, Calvayrac F, Adil K, Gargouri M, Hlel F. *Infrared, polarized Raman and ab initio calculations of the vibrational spectra of N(C₃H₇)(4) (2)Cu₂Cl₆ crystals*. *Vibrational Spectroscopy*. (2013);64:10-20.
- PSC-207. Parsons CT, Couture RM, Omeregio EO, Bardelli F, Greneche JM, Roman-Ross G, Charlet L. *The impact of oscillating redox conditions: Arsenic immobilisation in contaminated calcareous floodplain soils*. *Environmental Pollution*. (2013);178:254-63.
- PSC-208. Pelletier F, Ciuculescu D, Mattei JG, Lecante P, Casanove MJ, Yaacoub N, Greneche JM, Schmitz-Antoniak C, Amiens C. *On the Use of Amine-Borane Complexes To Synthesize Iron Nanoparticles*. *Chemistry-a European Journal*. (2013);19:6021-6.
- PSC-209. Prasertsri S, Lagarde F, Rattanasom N, Sirisinha C, Daniel P. *Raman spectroscopy and thermal analysis of gum and silica-filled NR/SBR blends prepared from latex system*. *Polymer Testing*. (2013);32:852-61.

- PSC-210. Puau F, Nicolai T, Nicol E, Benyahia L, Brotons G. *Dynamic Arm Exchange Facilitates Crystallization and Jamming of Starlike Polymers by Spontaneous Fine-Tuning of the Number of Arms.* *Physical Review Letters.* (2013);110.
- PSC-210b. O. Ristow, M. Merklein, M. Grossmann, M. Hettich, M. Schubert, A. Bruchhausen, J. Grebing, A. Erbe, D. Mounier, V. Gusev, E. Scheer, T. Dekorsy, and E. C. S. Barretto, Ultrafast spectroscopy of super high frequency mechanical modes of doubly clamped beams, *Appl. Phys. Lett.* 103, 233114 (2013)
- PSC-210b. A. V. Scherbakov, M. Bombeck, J. V. Jäger, A. S. Salasyuk, T. L. Linnik, V. E. Gusev, D. R. Yakovlev, A. V. Akimov, and M. Bayer, Picosecond opto-acoustic interferometry and polarimetry in high-index GaAs, *Optics Express* 21, 16473 (2013).
- PSC-211. Sero L, Sanguinet L, Derbre S, Boury F, Brotons G, Dabos-Seignon S, Richomme P, Seraphin D. *Fluorescent Self-Assembled Mono layers of Umbelliferone: A Relationship between Contact Angle and Fluorescence.* *Langmuir.* (2013);29:10423-31.
- PSC-212. Sinisalco D, Bardeau JF, Edely M, Gourbil A, Delorme N. *Temperature-Induced Structural Transitions on Hybrid Nanothick Metal/Polymer Assemblies.* *Journal of Physical Chemistry C.* (2013);117:7391-7.
- PSC-213. Sinisalco D, Edely M, Bardeau JF, Delorme N. *Statistical Analysis of Mounded Surfaces: Application to the Evolution of Ultrathin Gold Film Morphology with Deposition Temperature.* *Langmuir.* (2013);29:717-26.
- PSC-214. Smida M, Lhoste J, Pimenta V, Hemon-Ribaud A, Jouffret L, Leblanc M, Dammak M, Greneche JM, Maisonneuve V. *New series of hybrid fluoroferrates synthesized with triazoles: various dimensionalities and Mossbauer studies.* *Dalton Transactions.* (2013);42:15748-55.
- PSC-215. Soni SS, Dave GS, Henderson MJ, Gibaud A. *Visible light induced cell damage of Gram positive bacteria by N-doped TiO₂ mesoporous thin films.* *Thin Solid Films.* (2013);531:559-65.
- PSC-216. Szeftel J, Sandeau L, Sandeau N, Delezoide C, Khater A. *Transient regime in second harmonic generation.* *Optics Communications.* (2013);305:107-12.
- PSC-217. Tamer U, Cetin D, Suludere Z, Boyaci IH, Temiz HT, Yegenoglu H, Daniel P, Dincer I, Elerman Y. *Gold-Coated Iron Composite Nanospheres Targeted the Detection of Escherichia coli.* *International Journal of Molecular Sciences.* (2013);14:6223-40.
- PSC-218. Temnov VV, Klieber C, Nelson KA, Thomay T, Knittel V, Leitenstorfer A, Makarov D, Albrecht M, Bratschitsch R. *Femtosecond nonlinear ultrasonics in gold probed with ultrashort surface plasmons.* *Nature Communications.* (2013);4.
- PSC-219. Vaudel G, Ruello P, Pezeril T, Gusev V. *Competition between inverse piezoelectric effect and deformation potential mechanism in undoped GaAs revealed by ultrafast acoustics.* *Xviiiith International Conference on Ultrafast Phenomena.* (2013);41.
- PSC-220. Venkatesan R, Velumani S, Tabellout M, Errien N, Kassiba A. *Dielectric behavior, conduction and EPR active centres in BiVO₄ nanoparticles.* *Journal of Physics and Chemistry of Solids.* (2013);74:1695-702.
- PSC-221. Wojcik J, Calvayrac F, Goutenoire F, Mhadhbi N, Corbel G, Lacorre P, Bulou A. *Lattice Dynamics of beta-SnWO₄: Experimental and Ab Initio Calculations.* *Journal of Physical Chemistry C.* (2013);117:5301-13.
- PSC-221b. Ziolkowski G, Chrobak A, Randrianantoandro N, Chelkowska G. Numerical analysis of time dependent effects in bulk nanocrystalline hard magnets. In: Verbovytsky Y, Goncalves AP, editors. *Solid Compounds of Transition Elements li2013.* p. 62-6.
- PSC-222. Abdi I, Alzahrany F, Lhoste J, Greneche J-M, Ben Ali A. *Synthesis, crystal structure and Mössbauer study of new iron fluoride [C₂N₅H₆]₂•(FeF₅(H₂O))•2H₂O.* *Journal of Advances in Chemistry.* (2014);10:2617-24.
- PSC-223. Amoudache S, Pennec Y, Rouhani BD, Khater A, Lucklum R, Tigrine R. *Simultaneous sensing of light and sound velocities of fluids in a two-dimensional phoXonic crystal with defects.* *Journal of Applied Physics.* (2014);115.
- PSC-224. Ashokan V, Abou Ghantous M, Ghader D, Khater A. *Ballistic transport of spin waves incident from cobalt leads across cobalt-gadolinium alloy nanojunctions.* *Journal of Magnetism and Magnetic Materials.* (2014);363:66-76.
- PSC-225. Ausserre D AKR, Roussille L, Brotons G, Vonna L, Lemarchand F, Zerrad M and Amra C. *Anti-Reflecting Absorbing Layers for Electrochemical and Biophotonic Applications.* *Journal of Nanomedicine & Nanotechnology*2014. p. 214.
- PSC-226. Baaziz W, Pichon BP, Fleutot S, Liu Y, Lefevre C, Greneche JM, Toumi M, Mhiri T, Begin-Colin S. *Magnetic Iron Oxide Nanoparticles: Reproducible Tuning of the Size and Nanosized-Dependent Composition, Defects, and Spin Canting.* *Journal of Physical Chemistry C.* (2014);118:3795-810.
- PSC-227. Baaziz W, Pichon BP, Liu Y, Greneche JM, Ulhaq-Bouillet C, Terrier E, Bergeard N, Halte V, Boeglin C, Choueikani F, Toumi M, Mhiri T, Begin-Colin S. *Tuning of Synthesis Conditions by Thermal Decomposition toward Core-Shell CoFe_{1-x}O@CoFe_{3-y}O₄ and CoFe₂O₄ Nanoparticles with Spherical and Cubic Shapes.* *Chemistry of Materials.* (2014);26:5063-73.

- PSC-228. Bal JK, Beuquier T, Chebil MS, Vignaud G, Grohens Y, Sanyal MK, Gibaud A. *Relaxation of Ultrathin Polystyrene Films Hyperswollen in Supercritical Carbon Dioxide*. *Macromolecules*. (2014);47:8738-47.
- PSC-229. Bal JK, Mukherjee M, Delorme N, Sanyal MK, Gibaud A. *Concentration Mediated Structural Transition of Triblock Copolymer Ultrathin Films*. *Langmuir*. (2014);30:5808-16.
- PSC-230. Belkacemi G, Bourahla B, Khater A. *DYNAMICAL PROPERTIES OF AN ATOMIC INTERFACE BETWEEN bcc LATTICES*. *International Journal of Modern Physics B*. (2014);28.
- PSC-231. Beuquier T, Calvignac B, Bardeau JF, Bulou A, Boury F, Gibaud A. *Quantification of the Dissolved Inorganic Carbon Species and of the pH of Alkaline Solutions Exposed to CO₂ under Pressure: A Novel Approach by Raman Scattering*. *Analytical Chemistry*. (2014);86:9895-900.
- PSC-232. Blanc P, Gailhanou H, Rogez J, Mikaelian G, Kawaji H, Warmont F, Gaboreau S, Grangeon S, Greneche JM, Vieillard P, Fialips Cl, Giffaut E, Gaucher EC, Claret F. *Thermodynamic properties of chlorite and berthierine derived from calorimetric measurements*. *Physics and Chemistry of Minerals*. (2014);41:603-15.
- PSC-233. Boucherrab M, Tigrine R, Bourahla B, Khater A. *SCATTERING BY AN ADSORBED CHAIN ON METALLIC HEXAGONAL SURFACE*. *International Journal of Modern Physics B*. (2014);28.
- PSC-234. Busselez R, Pezeril T, Gusev VE. *Structural heterogeneities at the origin of acoustic and transport anomalies in glycerol glass-former*. *Journal of Chemical Physics*. (2014);140.
- PSC-235. Chrobak A, Ziolkowski G, Randrianantoandro N. *Phase Stability of (Fe₈₀Nb₆B₁₄)(0.9)Tb-0.1 Bulk Nanocrystalline Magnet*. *Acta Physica Polonica A*. (2014);126:176-7.
- PSC-236. Chrobak A, Ziolkowski G, Randrianantoandro N. *Magnetic hardening of Fe-Nb-B-Tb type of bulk nanocrystalline alloys (vol 583, pg 48, 2014)*. *Journal of Alloys and Compounds*. (2014);588:728-.
- PSC-237. Chrobak A, Ziolkowski G, Randrianantoandro N. *Magnetic hardening of Fe-Nb-B-Tb type of bulk nanocrystalline alloys*. *Journal of Alloys and Compounds*. (2014);583:48-54.
- PSC-238. Daniels LM, Playford HY, Greneche JM, Hannon AC, Walton RI. *Metastable (Bi, M)₂(Fe, Mn, Bi)₂O_{6+x} (M = Na or K) Pyrochlores from Hydrothermal Synthesis*. *Inorganic Chemistry*. (2014);53:13197-206.
- PSC-239. Delacotte C, Hue F, Breard Y, Hebert S, Perez O, Caignaert V, Greneche JM, Pelloquin D. *Structural Transition at 360 K in the CaFe₅O₇ Ferrite: Toward a New Charge Ordering Distribution*. *Inorganic Chemistry*. (2014);53:10171-7.
- PSC-240. Demarchi CA, Debrassi A, Buzzi FD, Correa R, Cechinel V, Rodrigues CA, Nedelko N, Demchenko P, Slawska-Waniewska A, Dluzewski P, Greneche JM. *A magnetic nanogel based on O-carboxymethylchitosan for antitumor drug delivery: synthesis, characterization and in vitro drug release*. *Soft Matter*. (2014);10:3441-50.
- PSC-241. Di Giovanni C, Wang WA, Nowak S, Greneche JM, Lecoq H, Mouton L, Giraud M, Tard C. *Bioinspired Iron Sulfide Nanoparticles for Cheap and Long-Lived Electrocatalytic Molecular Hydrogen Evolution in Neutral Water*. *Acs Catalysis*. (2014);4:681-7.
- PSC-242. Didier M, Gehin A, Greneche JM, Charlet L, Giffaut E. *Method development for evaluating the redox state of Callovo-Oxfordian clayrock and synthetic montmorillonite for nuclear waste management*. *Applied Geochemistry*. (2014);49:184-91.
- PSC-243. El Mendili Y, Abdelouas A, Bardeau JF. *The Corrosion Behavior of Carbon Steel in Sulfide Aqueous Media at 30 degrees C*. *Journal of Materials Engineering and Performance*. (2014);23:1350-7.
- PSC-244. El Mendili Y, Abdelouas A, Chaou AA, Bardeau JF, Schlegel ML. *Carbon steel corrosion in clay-rich environment*. *Corrosion Science*. (2014);88:56-65.
- PSC-245. El Mendili Y, Bardeau JF, Grasset F, Greneche JM, Cador O, Guizouarn T, Randrianantoandro N. *Magnetic interactions in gamma-Fe₂O₃@SiO₂ nanocomposites*. *Journal of Applied Physics*. (2014);116.
- PSC-246. El Mendili Y, Minisini B, Abdelouas A, Bardeau JF. *Assignment of Raman-active vibrational modes of tetragonal mackinawite: Raman investigations and ab initio calculations*. *Rsc Advances*. (2014);4:25827-34.
- PSC-246b. Esnault C, Renodon-Corniere A, Takahashi M, Casse N, Delorme N, Louarn G, Fleury F, Pilard JF, Chenais B. *Assessment of DNA Binding to Human Rad51 Protein by using Quartz Crystal Microbalance and Atomic Force Microscopy: Effects of ADP and BRC4-28 Peptide Inhibitor*. *Chemphyschem*. (2014);15:3753-60.
- PSC-247. Gastineau R, Turcotte F, Pouvreau JB, Morançais M, Fleurence J, Windarto E, Prasetiya FS, Arsad S, Jaouen P, Babin M, Coiffard L, Couteau C, Bardeau JF, Jacquette B, Leignel V, Hardivillier Y, Marcotte I, Bourgougnon N, Tremblay R, Deschenes JS, Badawy H, Pasetto P, Davidovich N, Hansen G, Dittmer J, Mouget JL. *Marennine, Promising Blue Pigments from a Widespread Haslea Diatom Species Complex*. *Marine Drugs*. (2014);12:3161-89.
- PSC-248. Gaudisson T, Ourry L, Hammoud H, Nowak S, Menguy N, Yaacoub N, Greneche JM, Mammeri F, Ammar S. *Exchange-biased oxide-based core-shell nanoparticles produced by seed-mediated growth in polyol*. *Journal of Nanoparticle Research*. (2014);16.

- PSC-249. Hadi J, Grangeon S, Warmont F, Seron A, Greneche JM. *A novel and easy chemical-clock synthesis of nanocrystalline iron-cobalt bearing layered double hydroxides*. *Journal of Colloid and Interface Science*. (2014);434:130-40.
- PSC-250. Hajji R, Oueslati A, Errien N, Hlel F. *Synthesis, crystal structure, thermal and dielectric properties of bis(2,4-diammonium toluene) decachlorodibismuthate(III) tetrahydrate $C_7H_{12}N_2(2)Bi_2Cl_{10}center dot 4H(2)O$* . *Polyhedron*. (2014);79:97-103.
- PSC-251. Karoui K, Ben Bechir M, Ben Rhaiem A, Bulou A, Calvayrac F, Guidara K. *Theoretical studies of vibrational spectra of $N(CH_3)_4(2)ZnCl_4 \cdot yBr$ compounds with $y=0, 2$ and 4* . *Phase Transitions*. (2014);87:613-28.
- PSC-252. Kochur AG, Kozakov AT, Yavna VA, Daniel P. *Temperature effect on X-ray photoelectron spectra of 3d transition metal ions*. *Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena*. (2014);195:200-7.
- PSC-253. Kopp JB, Schmittbuhl J, Noel O, Lin J, Fond C. *Fluctuations of the dynamic fracture energy values related to the amount of created fracture surface*. *Engineering Fracture Mechanics*. (2014);126:178-89.
- PSC-254. Kravchuk KV, Brotos G, Belous AG, Bohnke O. *$Li_3xLa_{2/3-x}TiO_3$ nanoparticles with different morphologies and self-organization, obtained from simple solution precipitation methods*. *Materials Letters*. (2014);137:182-7.
- PSC-255. Kukharenko O, Bardeau JF, Zaets I, Ovcharenko L, Tarasyuk O, Porhyn S, Mischenko I, Vovk A, Rogalsky S, Kozyrovska N. *Promising low cost antimicrobial composite material based on bacterial cellulose and polyhexamethylene guanidine hydrochloride*. *European Polymer Journal*. (2014);60:247-54.
- PSC-256. Lejman M, Shalagatskyi V, Kovalenko O, Pezeril T, Temnov VV, Ruello P. *Ultrafast optical detection of coherent acoustic phonons emission driven by superdiffusive hot electrons*. *Journal of the Optical Society of America B-Optical Physics*. (2014);31:282-90.
- PSC-257. Lejman M, Vaudel G, Infante IC, Gemeiner P, Gusev VE, Dkhil B, Ruello P. *Giant ultrafast photo-induced shear strain in ferroelectric $BiFeO_3$* . *Nature Communications*. (2014);5.
- PSC-258. Madida IG, Simo A, Sone B, Maity A, Kana JKB, Gibaud A, Merad G, Thema FT, Maaza M. *Submicronic VO₂-PVP composites coatings for smart windows applications and solar heat management*. *Solar Energy*. (2014);107:758-69.
- PSC-259. Minisini B, Messenger G, Piyanzina I, Delorme N, Bardeau JF. *Vibrational analysis of 4-(E)-phenylazo phenyl ethanol based on the comparison between the experimental and DFT calculated Raman spectra*. *Journal of Structural Chemistry*. (2014);55:843-51.
- PSC-260. Molins E, Gich M, Tejada J, Greneche JM, Macia F. *Zero-field quantum tunneling relaxation of the molecular spin in Fe-8 observed by Fe-57 Mossbauer spectrometry*. *Epl*. (2014);108.
- PSC-260b. S. Nikitin, V. Tournat, N. Chigarev, A. Bulou, V. Gusev, Directivity patterns and pulse profiles of ultrasound emitted by laser action on interface between transparent and opaque solids: Analytical theory *J. Appl. Phys.* 115(4), 044902 (2014)
- PSC-261. Orberger B, Wagner C, Tudryn A, Wirth R, Morgan R, Fabris JD, Greneche JM, Rosiere C. *Micro- to nano-scale characterization of martite from a banded iron formation in India and a lateritic soil in Brazil*. *Physics and Chemistry of Minerals*. (2014);41:651-67.
- PSC-262. Panduro EAC, Granlund H, Sztucki M, Konovalov O, Breiby DW, Gibaud A. *Using Three-Dimensional 3D Grazing-Incidence Small-Angle X-ray Scattering (GISAXS) Analysis To Probe Pore Deformation in Mesoporous Silica Films*. *Acs Applied Materials & Interfaces*. (2014);6:2686-91.
- PSC-263. Parmentier M, Ollivier P, Jouliau C, Albrecht A, Hadi J, Greneche JM, Pauwels H. *Enhanced heterotrophic denitrification in clay media: The role of mineral electron donors*. *Chemical Geology*. (2014);390:87-99.
- PSC-264. Pezeril T, Klieber C, Shalagatskyi V, Vaudel G, Temnov V, Schmidt OG, Makarov D. *Femtosecond imaging of nonlinear acoustics in gold*. *Optics Express*. (2014);22:4590-8.
- PSC-265. Puad F, Nicol E, Brotos G, Nicolai T, Benyahia L. *Liquid-Solid Transition and Crystallization of Mixtures of Frozen and Dynamic Star-Like Polymers*. *Macromolecules*. (2014);47:1175-80.
- PSC-266. Sayed Hassan R, Gaudisson T, Yaacoub N, Grenèche J-M, Menguy N, Nedelko N, Slawska-Waniewska A, Galmiche M, Mammeri F, Ammar S. *Granular $Fe_3 - x O_4-CoO$ hetero-nanostructures produced by in situ seed mediated growth in polyol: magnetic properties and chemical stability*. *Materials Research Express*. (2014);1.
- PSC-267. Sanyal MK, Gibaud A, Wang J. *Preface for the Theme Issue on "Surface X-ray and Neutron Scattering"*. *Journal of Applied Physics*. (2014);116.
- PSC-268. Schlur L, Begin-Colin S, Gilliot P, Gallart M, Carre G, Zafeiratos S, Keller N, Keller V, Andre P, Greneche JM, Hezard B, Desmonts MH, Pourroy G. *Effect of ball-milling and Fe-/Al-doping on the structural aspect and visible light photocatalytic activity of TiO_2 towards Escherichia coli bacteria abatement*. *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications*. (2014);38:11-9.
- PSC-269. Sekri A, Khitouni M, Escoda L, Sunol JJ, Dammak M, Greneche JM. *Microstructure evolution and thermal stability of nanostructured $Fe_{50}Al_{30}(Ni_{70}Zr_{30})_{10}B_{-10}$ powders produced by mechanical alloying*. *Superlattices and Microstructures*. (2014);74:156-66.

- PSC-270. Soni SS, Fadadu KB, Vekariya RL, Debgupta J, Patel KD, Gibaud A, Aswal VK. *Effect of self-assembly on triiodide diffusion in water based polymer gel electrolytes: An application in dye solar cell.* *Journal of Colloid and Interface Science.* (2014);425:110-7.
- PSC-271. Tamer U, Onay A, Ciftci H, Bozkurt AG, Cetin D, Suludere Z, Boyaci IH, Daniel P, Lagarde F, Yaacoub N, Greneche JM. *High-yield aqueous synthesis of multi-branched iron oxide core-gold shell nanoparticles: SERS substrate for immobilization and magnetic separation of bacteria.* *Journal of Nanoparticle Research.* (2014);16.
- PSC-273. Uyanga E, Gibaud A, Daniel P, Sangaa D, Sevjidsuren G, Altantsog P, Beuvier T, Lee CH, Balagurov AM. *Structural and vibrational investigations of Nb-doped TiO₂ thin films.* *Materials Research Bulletin.* (2014);60:222-31.
- PSC-274. Vaudel G, Pezeril T, Lomonosov A, Lejman M, Ruello P, Gusev V. *Laser generation of hypersound by a terahertz photo-Dember electric field in a piezoelectric GaAs semiconductor.* *Physical Review B.* (2014);90.
- PSC-275. Vignaud G, Chebil MS, Bal JK, Delorme N, Beuvier T, Grohens Y, Gibaud A. *Densification and Depression in Glass Transition Temperature in Polystyrene Thin Films.* *Langmuir.* (2014);30:11599-608.
- PSC-276. Voss GJB, Panduro EAC, Midttveit A, Floystad JB, Hoydalsvik K, Gibaud A, Breiby DW, Ronning M. *Mesostructured alumina as powders and thin films.* *Journal of Materials Chemistry A.* (2014);2:9727-35.
- PSC-277. Wang J, Gao CZ, Calvayrac F, Zhang FS. *Collision dynamics of proton with formaldehyde: Fragmentation and ionization.* *Journal of Chemical Physics.* (2014);140.
- PSC-278. Youmbi BS, Calvayrac F. *Structure of CoO(001) surface from DET + U calculations.* *Surface Science.* (2014);621:1-6.
- PSC-279. Zengin A, Bozkurt A, Boyaci IH, Ozcan S, Daniel P, Lagarde F, Gibaud A, Cetin D, Suludere Z, Guttmann P, Tamer U. *Anisotropic core-shell Fe₃O₄@Au magnetic nanoparticles and the effect of the immunomagnetic separation volume on the capture efficiency.* *Pure and Applied Chemistry.* (2014);86:967-78.
- PSC-280. Ziolkowski G, Chrobak A, Randrianantoandro N, Klimontko J. *Phase Structure and Magnetic Properties of Fe-Nb-B-Pt Type of Bulk Nanocrystalline Alloys.* *Acta Physica Polonica A.* (2014);126:174-5.
- PSC-281. Abdi I, Lhoste J, Leblanc M, Maisonneuve V, Greneche J-M, Viau G, Ben Ali A. *H(2)amtaz (+) iron fluorides: Synthesis, crystal structures, magnetic and Mossbauer studies.* *Journal of Fluorine Chemistry.* (2015);173:23-8.
- PSC-282. Ashokan V, Khater A, Abou Ghantous M, Ghader D. *Spin wave ballistic transport properties of nanojunctions between Co leads.* *Journal of Magnetism and Magnetic Materials.* (2015);384:18-26.
- PSC-283. Badawy H, Brunelliere J, Veryaskina M, Brotos G, Sable S, Lanneluc I, Lambert K, Marmey P, Milsted A, Cutright T, Nourry A, Mouget J-L, Pasetto P. *Assessing the Antimicrobial Activity of Polyisoprene Based Surfaces.* *International Journal of Molecular Sciences.* (2015);16:4392-415.
- PSC-284. Banerjee R, Sanyal MK, Bera MK, Gibaud A, Lin B, Meron M. *Reversible monolayer-to-crystalline phase transition in amphiphilic silsesquioxane at the air-water interface.* *Scientific Reports.* (2015);5.
- PSC-285. Beuvier T, Panduro EAC, Kwasniewski P, Marre S, Lecoutre C, Garrabos Y, Aymonier C, Calvignac B, Gibaud A. *Implementation of in situ SAXS/WAXS characterization into silicon/glass microreactors. Lab on a Chip.* (2015);15:2002-8.
- PSC-286. Bourahla B, Nafa O, Khater A. *Spin Wave Transmission by Spin Impurities in a Quasi-1D Heisenberg Ferromagnetic Tubular Structure.* *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism.* (2015);28:1843-9.
- PSC-286b. Chakaravarthy S, Bulou A, Ortega-Lopez M. *Look-alike nanocorals.* *Materials Today.* (2015);18.
- PSC-287. Dekhil L, Alleg S, Bououdina M, Sunol JJ, Greneche JM. *Phase transformations and magnetic properties of ball-milled Fe-6P-1.7C powders.* *Advanced Powder Technology.* (2015);26:519-26.
- PSC-288. Delorme N, Chebil MS, Vignaud G, Le Houerou V, Bardeau J-F, Busselez R, Gibaud A, Grohens Y. *Experimental evidence of ultrathin polymer film stratification by AFM force spectroscopy.* *The European physical journal E, Soft matter.* (2015);38:138-.
- PSC-289. Demchenko P, Nedelko N, Mitina N, Lewinska S, Dluzewski P, Greneche JM, Ubizskii S, Navrotsky S, Zaichenko A, Slawska-Waniewska A. *Collective magnetic behavior of biocompatible systems of maghemite particles coated with functional polymer shells.* *Journal of Magnetism and Magnetic Materials.* (2015);379:28-38.
- PSC-290. El Mendili Y, Abdelouas A, Karakurt G, Chaou AA, Essehli R, Bardeau JF, Greneche JM. *The effect of temperature on carbon steel corrosion under geological conditions.* *Applied Geochemistry.* (2015);52:76-85.
- PSC-291. El Mendili Y, Grasset F, Randrianantoandro N, Nerambourg N, Greneche J-M, Bardeau J-F. *Improvement of Thermal Stability of Maghemite Nanoparticles Coated with Oleic Acid and Oleylamine Molecules: Investigations under Laser Irradiation.* *Journal of Physical Chemistry C.* (2015);119:10662-8.
- PSC-291b. Esnault C, Jaillet J, Delorme N, Bouchet N, Renault S, Douziech-Eyrolles L, Pilard J-F, Auge-Gouillou C. *Kinetic Analysis of the Interaction of Mos1 Transposase with its Inverted Terminal Repeats Reveals New Insight into the Protein-DNA Complex Assembly.* *ChemBiochem.* (2015);16:140-8.

- PSC-292.** Fateeva A, Clarisse J, Pilet G, Greneche J-M, Nouar F, Abeykoon BK, Guegan F, Goutaudier C, Luneau D, Warren JE, Rosseinsky MJ, Devic T. *Iron and Porphyrin Metal-Organic Frameworks: Insight into Structural Diversity, Stability, and Porosity*. *Crystal Growth & Design*. (2015);15:1819-26.
- PSC-293.** Grafoute M, Petitjean C, Diama A, Pierson JF, Greneche JM, Rousselot C. *Structural investigations of iron oxynitride multilayered films obtained by reactive gas pulsing process*. *Surface & Coatings Technology*. (2015);272:158-64.
- PSC-294.** Hui Z, Tang X, Li W, Greneche J-M, Wang QA. *Diffusion on spatial network*. **4th International Workshop on Statistical Physics and Mathematics for Complex Systems (Spmcs2014)**. (2015);604.
- PSC-295.** Klieber C, Gusev VE, Pezeril T, Nelson KA. *Nonlinear Acoustics at GHz Frequencies in a Viscoelastic Fragile Glass Former*. *Physical review letters*. (2015);114:065701-.
- PSC-296.** Kovalenko O, Pezeril T, Temnov VV. Nonthermal magnetization switching by ultrashort acoustic pulses. In: Bigot JY, Hubner W, Rasing T, Chantrell R, editors. **Ultrafast Magnetism I2015**. p. 264-6.
- PSC-297.** Kovalenko O, Shalagatskyi V, Pezeril T, Gusev V, Makarov D, Temnov VV. Picosecond strain pulses for ultrafast magnetoacoustics. In: Bigot JY, Hubner W, Rasing T, Chantrell R, editors. **Ultrafast Magnetism I2015**. p. 248-50.
- PSC-298.** Liu X, Pichon BP, Ulhaq C, Lefevre C, Greneche J-M, Begin D, Begin-Colin S. *Systematic Study of Exchange Coupling in Core Shell Fe₃-delta O₄@CoO Nanoparticles*. *Chemistry of Materials*. (2015);27:4073-81.
- PSC-299.** Merupo V-I, Velumani S, Ordon K, Errien N, Szade J, Kassiba A-H. *Structural and optical characterization of ball-milled copper-doped bismuth vanadium oxide (BiVO₄)*. *Crystengcomm*. (2015);17:3366-75.
- PSC-300.** Moujaes EA, Khater A, Abou Ghantous M. *Combined analysis of ferromagnetic materials using the Heisenberg Green functions and Ising EFT methods*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2015);391:49-59.
- PSC-300b.** S. Nikitine, N. Chigarev, A. Bulou, A. Zerr, V. Gusev, 5, 9352, *Sci. Rep.* 2015.
- PSC-301.** Pelisson C-H, Denicourt-Nowicki A, Meriadec C, Greneche J-M, Roucoux A. *Magnetically Recoverable Palladium(0) Nanocomposite Catalyst for Hydrogenation Reactions in Water*. *Chemcatchem*. (2015);7:309-15.
- PSC-302.** Pimenta V, Quang Hoang Hanh L, Clark L, Lhoste J, Hemon-Ribaud A, Leblanc M, Greneche J-M, Dujardin G, Lightfoot P, Maisonneuve V. *New iron tetrazolate frameworks: synthesis, temperature effect, thermal behaviour, Mossbauer and magnetic studies*. *Dalton Transactions*. (2015);44:7951-9.
- PSC-303.** Piyanzina I, Minisini B, Tayurskii D, Bardeau J-F. *Density functional theory calculations on azobenzene derivatives: a comparative study of functional group effect*. *Journal of Molecular Modeling*. (2015);21.
- PSC-304.** Ruello P, Gusev VE. *Physical mechanisms of coherent acoustic phonons generation by ultrafast laser action*. *Ultrasonics*. (2015);56:21-35.
- PSC-305.** Valenzuela JL, Valderruten JF, Perez Alcazar GA, Colorado HD, Romero JJ, Gonzalez JM, Greneche JM, Marco JF. *Low temperature study of mechanically alloyed Fe_{67.5}Ni_{32.5} Invar sample*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2015);385:83-7.
- PSC-306.** Veyssset D, Pezeril T, Kooi S, Bulou A, Nelson KA. *Laser-induced versus shock wave induced transformation of highly ordered pyrolytic graphite*. *Applied Physics Letters*. (2015);106.

3. Listes des ouvrages (0)

PSC-182b. A. Gibaud, M. Chebil and T. Beuvier, *X-ray reflectivity in Chapter 7, Springer series in surface sciences 51, 2013, DOI 10.1007/978-3-642-34243-1_7, Editeurs G. Bracco and B. Holdst, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2013)*.

4. Listes des brevets (5)

1) Procédé de Fabrication d'un motif métallique nanostructuré et motif métallique

Inventeurs : M. Edely, N. Delorme, J.-F. Bardeau

Demande de brevet d'invention français déposée en décembre 2014 - N° de dépôt : 1461880

2) Nouveau procédé de préparation de revêtements métalliques.

Inventeurs : J.-F. Bardeau, N. Delorme, M. Edely, A. Gourbil.

Demande de brevet d'invention français déposée le 05/11/2010. Numéro de dépôt : 10 59149 Ce brevet a fait l'objet d'une demande internationale PCT en 2011.

3) Brevet Français « Mode AFM circulaire » PCT\FR2011\051024 (2010), déposé par le CNRS. Extension PCT, Japon (N° 2013-508547) en cours d'expertise et USA (Serial N° US13/695,685) accepté. Inventeurs : Olivier Noel, Pierre-Emmanuel Mazeran, Hussein Nasrallah.

4) D.Auserré; R.A.Khachfe and G.Brotons Dispositif de visualisation sans marquage de couches de langmuir. Brevet INPI FR069128 17/02/2014.

5) D.Auserré; L. Roussille ; M.Zerrad ; F.Lemarchand ; C.Amra. Optical methods for observing samples and for detecting or metering chemical or biological species. Brevet INPI WO2014016813 A1 30/01/2014.

5. Liste des communications orales (ORA) ou poster (AFF).

(en fond orange sont données les conférences invitées et en fond bleu les communications orales ou poster).

Date(s)	Type de communication (ORA ou AFF)	Titre	Auteurs	Intitulé colloque	Lieu	Pays	Invité (O/N)
28/01/10	ORA	Structural and magnetic properties of nano and mesoporous materials investigated by 57Fe Mössbauer spectrometry	J-M. Greneche	Indo-French Workshop on « Magnetic Materials and Spintronics »	Varanasi	Inde	O
21/03/10	ORA	Structural and magnetic properties of nanomaterials investigated by 57Fe Mössbauer spectrometry	J-M. Greneche	Spring 2010 National Meeting of the American Chemical Society	San Francisco	USA	O
01/01/10	ORA	Shear Waves in Picosecond Laser Ultrasonics	V. Gusev, T. Pezeril, P. Ruello, D. Mounier.	Second International Conference on Laser Ultrasonics,	Bordeaux	France	O
01/04/10	ORA	Modelling of grain boundaries in nanostructured systems	B. Fongang, Y. Labaye, F. Calvayrac and J.M. Greneche	4th Seeheim Conference on Magnetism	Frankfurt	Allemagne	O
18/04/10	ORA	Picosecond shear waves in liquids	T. Pezeril, C. Klieber, S. Andrieu, K. A. Nelson	Phonon Scattering in Condensed Matter	Taipei	Taiwan	O
27/04/10	ORA	Physical properties of nanocrystalline and nanostructured ferrites	J-M. Greneche	10th International Workshop on Non-Crystalline Solids	Barcelone	Espagne	O
01/05/10	ORA	Optically controlled piezo-generation of GHz coherent acoustic phonon	P. Ruello, G. Vaudel, T. Pezeril, V. Gusev	« Phonon Engineering - ICREA Workshop », ICN- Barcelona	San Feliu de Guixols	Espagne	O
20/05/10	AFF	Electronic bands and transport across an atomic defect in a one-dimensional atomic chain	D. Szcześniak, A. Khater, Z. Bak, R. Szczeniak	11th International Conf. on New Technologies and Developments of Metallurgy and Materials Engineering	Czestochowa	Pologne	O
01/07/10	ORA	(cours école 6h Espectrometria Mössbauer aplicada a los nanomateriales + conférence	J-M. Greneche	Magnetic Nanoparticles and Nanostructured Materials, Latino American Workshop on Magnetism and Magnetic Materials LAW3M	Manizales	Colombie	O
24/10/10	AFF	Simulation for the dynamics of macromolecular rod-like particles in dilute flowing solutions in bulk and near flat surfaces in real space	A. Atwi, A. Khater, A. Hijazi	Journées Jeunes/Recherche	Le Mans	France	O
01/01/11	ORA	Active magneto-plasmonics in hybrid multilayer structures	V. V. Temnov	Moscow International Symposium on Magnetism (MISM 2011)	Moscou	Russie	O
01/01/11	ORA	Active plasmonics in hybrid metal-ferromagnet structures	V. V. Temnov	Imagine Nano 2011	Bilbao	Espagne	O
01/01/11	ORA	Fe-based nanostructures investigated by Mössbauer Spectrometry	J-M. Greneche	ICAME 2011 International Applications on Mössbauer Effect	Kobe	Japon	O
01/04/11	ORA	Raman spectroscopy applied to biological and Environmental studies.	P. Daniel	11 ^{ème} congrès Royal Golden Jubilee-PhD program	Pattaya	Thaïlande	O

01/04/11	ORA	Structural and magnetic properties of Fe-based nanostructures	B. Fongang, M. Grafouté, Y. Labaye, F. Calvayrac and <u>J.M. Greneche</u>	Villa Conference on Interactions Among Nanostructures VCIAN2011	Las Vegas	USA	0
01/05/11	ORA	Small angle X-ray analysis of mesoporous hybrid nanomaterials: SAXS, GISAXS, X-ray reflectivity"	A. Gibaud	XLVI School of Physics, Breaking Frontiers : submicron structures in physics and biology	Zakopane	Pologne	0
01/06/11	ORA	<i>Depth-profiling of elastic and optical properties of submicrometer thick optically transparent films by picosecond ultrasonics interferometry.</i>	<u>P. Ruello</u> , A. Lomonosov, G. Vaudel, A. Ayouch, H. Piombini, V. Gusev, P. Belleville	2011 Far East Forum on Nondestructive Evaluation /Testing: New Technology & Application" was held in Hangzhou	Hangzhou	Chine	0
01/06/11	ORA	Experimental and computer modelling of grain boundaries in nanostructured systems	Fongang, F. Calvayrac, N. Yaacoub, Y. Labaye, and <u>J.M. Greneche</u>	ISMANAM International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials	Oviedo	Espagne	0
01/06/11	ORA	Experimental and computer modelling of grain boundaries in nanostructured systems.	B. Fongang, F. Calvayrac, N. Yaacoub, Y. Labaye, and <u>J.M. Greneche</u> .	ISMANAM International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials	Oviedo	Espagne	0
01/08/11	ORA	Adhésion et frottement à l'échelle nanométrique	<u>O.Noel</u> , P-E Mazeran, H.Nasrallah	20ème Congrès Français de Mécanique,	Besançon	France	0
01/09/11	ORA	<i>Confined coherent acoustic modes in submicrometric film probed by ultrafast opto-acoustics methods</i>	<u>P. Ruello</u> , C. Mechri, V. Gusev.	Phonon & Fluctuation Workshop, ICREA Workshop	Paris	France	0
01/09/11	ORA	Mössbauer Spectrometry: fundamentals and applications in condensed matter	<u>J-M. Greneche</u>	First Mediteranean Meeting on Functionalized Materials EMM-FM01	Sousse	Tunisie	0
01/09/11	ORA	Sliding velocity dependence of adhesion in a nanometer-sized contact	<u>O.Noel</u> ,P-E Mazeran, H. Nasrallah	Trends in Nanotribology, ICTP	Trieste	Italie	0
06/09/11	ORA	Magnetically ordered nano-islands on nonmagnetic surface templates	<u>A. Khater</u> and M. Abou Ghantous	1st Euro-Mediterranean Meeting on Functionalized Materials EMM-FM 2011,	Sousse	Tunisie	0
01/11/11	ORA	Probing acoustical, optical and acousto-optical properties of nanostructured materials by picosecond laser ultrasonics,	<u>V. Gusev</u> and P. Ruello	<i>special session "Hypersonic spectroscopy of microstructured materials" of the Acoustical Society of America, 162nd Meeting,</i>	San Diego	USA	0
01/11/11	ORA	DEPTH-PROFILING OF THE ACOUSTIC, OPTIC AND ACOUSTO-OPTIC SPATIAL INHOMOGENEITIES OF THE OPTICALLY TRANSPARENT MATERIALS WITH NANOMETERS RESOLUTION BY PICOSECOND ULTRASONIC INTERFEROMETRY: THEORY AND EXPERIMENTS	<u>V. Gusev</u> , P. Ruello, A. Ayouch, G. Vaudel, A. Lomonosov,	<i>International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (ICPPP16),</i>	Merida	Mexique	0
01/11/11	ORA	Les rayons X aux petits angles,	A. Gibaud	Conférence Plénière invitée Journées Rayons X et Matières,	Tours	France	0
01/12/11	ORA	<i>Elasticity of colloidal solids probed by picosecond acoustics</i>	<u>P. Ruello</u> , G. Vaudel, A. Ayouch, H. Piombini, V. Gusev, P. Belleville	16th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (ICPPP15),	Merida	Mexique	0
01/01/12	ORA	Non-thermal femtosecond laser generation of coherent acoustic phonon in semiconductors	<u>P. Ruello</u> , G. Vaudel, T. Pezeril, P. Babilotte, V. Gusev.	Photonics West, SPIE Conf. « Ultrafast phenomena and nanophotonics XVI ».	San Francisco	USA	0
01/01/12	ORA	Towards refined magnetic nanostructures.	K. Brymora, N. Yaacoub, Y. Labaye, F. Calvayrac and J.M. Greneche.	International Conference Nanomaterials & their Applications CINA	Skida	Algérie	0
01/01/12	ORA	Ultrafast acousto-magneto-plasmonics	V. V. Temnov	DWEK School on Nanoplasmonics	Rehovot	Israel	0

18/01/2012	ORA	Soft-matter description of biological membranes for scattering experiments.	G. Brotons	7ième Colloque Utilisateurs du synchrotron SOLEIL	polytech. Palaiseau	France	0
01/02/12	ORA	Raman spectroscopy applied to detection of pathogenic micro-organisms: one example of alternative method using surface functionalization	P. Daniel	1 ^{er} Symposium Franco-Thai - Bangkok	Bangkok	Thaïlande	0
15/02/12	ORA	New alternative biosensors for food quality: application of Raman spectroscopy to detection of pathogenic micro-organisms	P. Daniel	International Food, Agricultural and Gastronomy Congress	Antalya	Turquie	0
17/03/12	ORA	Magnon scattering in ferromagnetic surfaces with atomic steps	B. Bourahla, R. Rabhi, O. Nafa, A. Khater, R. Rachid	NS&T'12, Humboldt-Konneg Nanoscale Science and Technology	Tunis	Tunisie	0
01/05/12	ORA	<i>Coherent acoustic phonons in colloidal materials : probing subnanometric interfaces</i>	P. Ruello, G. Vaudel, A. Ayouch, H. Piombini, V. Gusev, P. Belleville	Phonons and Fluctuations workshop	San Feliu de Guixols	Espagne	0
01/06/12	ORA	Nanoestructuras Magneticas: Caracterizacion y Modelado.	J-M. Greneche	Summer school on materials science at IIM-UNAM	Mexico	Mexique	0
01/07/12	ORA	A PFMT Dynamic Non-Local Coherent Potential Approximation,	A. Khater and D. Ghader	International Conference on Solid Films and Surfaces	Genève	Suisse	0
01/07/12	ORA	Dynamic PFMT non-local CPA applied to disordered nanomagnetic systems	A. Khater and D. Ghader	International Conference on Solid Films and Surfaces	Genova	Italie	0
01/07/12	ORA	Magnetic properties of 2D nano-islands subject to anisotropy and transverse fields: EFT Ising model	A. Khater and M. Abou Ghantous	International Conference on Nanoscience + Technology (ICN+T2012)	Paris	France	0
22/07/12	ORA	X-ray reflectivity and GISAXS analysis of thin films: mesoporous silica and PS ultra thin film	A. Gibaud	International Conference on Small Angle X-ray and Neutron Scattering, SXNS 12,	Kolkata	India	0
01/08/12	ORA	Cooperative Jahn-Teller effect in a 2D mesoscopic C60 system adsorbed on buffer layers using the Ising EFT model	M. Abou Ghantous, E. Moujaes, J. L. Dunn, and A. Khater	XXI International Symposium on the Jahn-Teller Effect: Physics and Chemistry of Symmetry Breaking,	Tsukuba	Japon	0
02/09/12	ORA	Applications of Magnetic Nanostructures and relevance of Mössbauer spectrometry	J-M. Greneche	ISIAME 2012 International Symposium on Industrial Applications of Mössbauer Effect	Dalian	Chine	0
04/09/12	ORA	Magnetic Complex Nanoarchitectures	J-M. Greneche	First International Workshop on Magnetic Materials and Nanomaterials		Algérie	0
12/09/12	AFF	Electronic conductance via atomic wires: a phase field matching theory approach	D. Szczesniak, A. Khater, Z. Bak	XVIIIth International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (ISPCS 2012)	Lviv	Ukraine	0
01/10/12	ORA	Magnetic Complex Nanoarchitectures	N. Yaacoub, Y. Labaye, F. Calvayrac, J.M. Greneche.	NanoSciences & Technologies	Quingdao	Chine	0
03/10/12	ORA	Mise en œuvre de techniques alternatives de détection de pathogènes dans les milieux alimentaires et l'eau	P. Daniel	Consortium 2012 Asie Pacifique de l'Agence Universitaire de la Francophonie	Hanoi	Vietnam	0
01/11/12	ORA	What Can We Learn from Mössbauer Spectra on Fe-based Micro and Nanostructures?	J-M. Greneche	International School on Recent Advances in Mössbauer Spectroscopy November	Medellin	Colombie	0
11/11/12	ORA	Raman spectroscopy applied to detection of pathogenic micro-organisms: A new type of biosensor	P. Daniel	SPEC 2012 - Shedding New Light on Diseases	Chiang-Maï	Thaïlande	0
12/11/12	ORA	Magnetic Complex Nanostructures: Mössbauer Spectrometry and Computer Modeling	K. Brymora, B. Fongang, N. Yaacoub, Y. Labaye, F. Calvayrac, J.M. Greneche.	XIII Latin American Conference on the Applications of the Mossbauer Effect (LACAME),	Medellin	Colombie	0

14/11/12	ORA	X-ray reflectivity and GISAXS analysis of mesoporous silica thin films	A. Gibaud	GISAS 2012	Kyoto	Japon	0
01/01/13	ORA	Ultrafast acoustics in hybrid magnetic nanostructures	V. V. Temnov	Magnetics and Optics Research International Symposium (MORIS 2013),	Saitama	Japon	0
01/01/13	ORA	Ultrafast acousto-magneto-plasmonics	V. V. Temnov	the International conference "Functional Materials (ICFM-2013)	Partenit	Ukraine	0
18/02/13	ORA	Raman spectroscopy applied to detection of pathogenic micro-organisms: an alternative type of biosensor	P. Daniel	2 nd Biotechnology World Congress	Dubai	Emirats Arabes Unis	0
01/05/13	ORA	Characterization of nanoporous and nanogranular thin films by picosecond laser ultrasonics	A. Ayouch, G. Vaudel, A. Lomonosov, V. Gusev, P. Ruello	13 th International Symposium on Nondestructive Characterisation of the Materials (NDCM-XIII)	Le Mans	France	0
02/05/13	ORA	Propriétés magnétiques de nanoarchitectures complexes	K. Brymora, N. Yaacoub, Y. Labaye, F. Calvayrac and J.M. Greneche	Conférence Franco-Maghrebine sur les nanomatériaux	Sousse	Tunisie	0
12/06/13	AFF	Scattering of the electronic excitations in lithium-doped graphene	D. Szcześniak and A. Khater	XIXth International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (ISPCS 2013)	Czestochowa	Pologne	0
01/09/13	ORA	<i>Evaluation des propriétés élastiques de systèmes nano-structurés par nano-acoustique ultra-rapide</i>	P. Ruello, G. Vaudel, A. Ayouch, H. Piombini, V. Gusev, P. Belleville	Colloque du Collège de France	Paris	France	0
16/09/13	ORA	Laser excitation and detection of ultrafast shear acoustic waves in liquids	T. Pezeril, V. Gusev, R. Busselez	Advanced Laser Technology 13	Budva	Montenegro	0
29/09/13	ORA	About the fonctionnalization of magnetic nanoparticles	K. Brymora, N. Yaacoub, B. Sitamze, Y. Labaye, F. Calvayrac, J.M. Greneche, J. Fouineau, L. Ourry, S. Nowak, F. Chau, F. Mammeri and S. Ammar.	Fifth Seeheim Conference on Magnetism	Frankfurt	Allemagne	0
01/10/13	ORA	NONLINEAR PHENOMENA IN LASER ULTRASONICS OF PIEZOELECTRIC SEMICONDUCTORS	Vitaliy Gusev, Gwenaëlle Vaudel, Thomas Pezeril, Pascal Ruello	XVII International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (ICPPP17),	Suzhou	Chine	0
15/10/13	ORA	Resonant X-ray reflectivity of PS thin films at the C edge,	A. Gibaud	International workshop on Soft X-ray Resonant Elastic Scattering			0
01/11/13	ORA	Theoretical and numerical modelling of electronic transport in nanostructures	D. Szcześniak and A. Khater	XIXth International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (ISPCS 2013)	Czestochowa	Pologne	0
01/11/13	ORA	Using super-critical CO ₂ , material engineering and Synchrotron Radiation : encapsulation of proteins in CaCO ₃ for tissue engineering : An interdisciplinary approach	A. Gibaud	Conférence Internationale, "A synergic approach to Life Sciences and Medicine",	Cap Town	Afrique du Sud	0
01/01/14	ORA	Second harmonic generation in hybrid magneto-plasmonic structures	I. Razdolski, A. Kirilyuk, T. Rasing, D. Makarov, O. Schmidt, V.V. Temnov	Workshop on Excitations in Nanomagnetism	Barcelone	Espagne	0
01/01/14	ORA	Ultrafast electron-phonon-magnon interactions in metal-ferromagnet structures	V. V. Temnov	Workshop on Excitations in Nanomagnetism	Barcelone	Espagne	0
01/01/14	ORA	Ultrafast phenomena in magneto-plasmonic multilayer structures	V. V. Temnov	Symposium on magneto-plasmonics	Uppsala	Suède	0
01/01/14	ORA	Ultrafast phenomena in magneto-plasmonic multilayer structures	V. V. Temnov	DPG spring meeting 2014, in the Symposium on magnon-plasmonics	Dresde	Allemagne	0
27/01/14	ORA	X-ray reflectivity and GISAXS analysis of mesoporous silica thin films	A. Gibaud	South Africa Powder Diffraction and Crystallography Workshop		Afrique du Sud	0

24/05/14	ORA	Transport magnonique dans des nanostructures magnétiques	<u>D. Ghader</u> and A. Khater	1st Advanced Study Institute of the Physmed Euro Institute on Nanophysics and Nanomaterials	Alger	Algérie	0
01/06/14	ORA	New insights in Friction mechanisms with the AFM circular mode	<u>O.Noel</u>	5 th European Nanomanipulation workshop	Mulhouse	France	0
01/06/14	ORA		K. Brymora, N. Yaacoub, B. Sitamtze, Y. Labaye, F. Calvayrac, <u>J.M. Greneche</u> , J. Fouineau, L. Ourry, S. Nowak, F. Chau, F. Mammeri and S. Ammar.	1st International Conference on Polyol Mediated Synthesis	Paris	France	0
22/06/14	ORA	⁵⁷ Fe Mössbauer spectrometry, nanomagnetism and nanomaterials	J-M. Greneche	1st International Conference on Polyol Mediated Synthesis	Paris	France	0
01/08/14	ORA	⁵⁷ Fe Mössbauer spectrometry: a local probe tool to investigate magnetic nanoarchitectures	J-M. Greneche	XXIII INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS	Cancun	Mexique	0
01/09/14	ORA	Photogenerations of Coherent acoustic phonons in ferroelectric BiFeO3	<u>P. Ruello</u> , M. Lejman, G. Vaudel, V. Gusev, I-C. Infante, B. Dkhil	EMRS Conference	Varsovie	Pologne	0
01/11/14	ORA	Sensing light and sound velocities of fluids in 2D phoxonic crystal slab	<u>Y. Pennec</u> , R. Moiseyenko, B. Djafari-Rouhani, S. Amoudache, R. Tigrine, R. Lucklum, A. Khater	IEEE Sensor Conference	Valencia	Espagne	0
01/11/14	ORA	The PWTELEMAN code, implementation and performance	<u>F.Calvayrac</u> , M.Dinh, K.Brymora, D.Brusson, F.S.Zhang, P.-G.Reinhard, E.Suraud.	1st CUTE Workshop	Pekin	Chine	0
01/01/15	ORA	Strain induced and its consequences in multiferroics	<u>B. Dkhil</u> , P. Ruello, L. Bellaiche, A. Barthélémy, M. Bibes	Worshop Fundamental Physics of Ferroelectrics and Related Materials.	Knoxville	USA	0
01/01/15	ORA	Ultrafast acousto-magneto-plasmonics	V. V. Temnov	the 581. Wilhelm und Else Heraeus-Seminar Flexible, Stretchable and Printable High Performance Electronics	Badenhof	Allemagne	0
01/02/15	ORA	Coherent Acoustic Phonons Ultrafast Photoexcitation Processes	<u>P. Ruello</u>	International Summer School Son et les Lumière, Ecole de Physique des Houches	Les Houches	France	0
01/03/15	ORA	Ultrafast light-induced coherent phonons in condensed matter	<u>P. Ruello</u>	ImagineNano, PPM Symposium (Photonics, Plasmonics, MagnetoOptics)	Bilbao	Espagne	0
28/05/15	ORA	Introduction à la Magnonique et son intérêt technologique et à la théorie d'ondes de spin dans des cristaux et nanostructures magnoniques	<u>A. Khater</u> and D. Ghader	2nd Advanced Study Institute of the Physmed Euro Institut on Nanophysics and Nanomaterials	Hammamat	Tunisie	0
07/06/15	ORA	Magnetic properties of ferrites and nanoferrites investigated by ⁵⁷ Fe Mössbauer spectrometry.	N. Yaacoub, <u>J.M. Greneche</u> .	Mediterranean Conference on the Applications of the Mössbauer Effect (MECAME), 2015, 7-10 June Zadar, Croatia	ZADAR	Croatie	0
	ORA	Magnon transport in magnetic nanostructures	<u>D. Ghader</u> and A. Khater	1e Advanced Study Institute of the Physmed Euro Institut Nanophysique et Nanomatériaux	Alger	Algérie	0

Date(s)	Type de communication (ORA ou AFF)	Titre	Auteurs	Intitulé colloque	Lieu	Pays	Invité (O/N)
24/11/13	AFF	PFMT-DNCLCPA Theory for ballistic spin wave transport across iron-gadolinium nanojunctions presenting structural interfacial disorder between iron leads	D. Ghader and <u>A. Khater</u>	QF - Annual Research Conference ARC2013	Doha	Qatar	N
06/09/14	AFF	Magnons ballistic transport across disordered ferromagnetic iron-cobalt alloy nanojunction between iron leads, in the virtual crystal approximation	<u>V. Ashokan</u> , A. Khater, M. Abou Ghantous, D. Ghader	QF - Annual Research Conference ARC2014	Doha	Qatar	N
2010	ORA	STRUCTURAL AND MAGNETIC PROPERTIES OF GLASS-COVERED FePtNbB-BASED MICROWIRES	N. Randrianantoandro	International Workshop on Magnetic Wires	Bodrum	Turquie	N
01/01/10	ORA	Ligand Effects on the Electronic Structure and Magnetism of Magnetite Surfaces	Brymora, K.; Calvayrac, F et al	3 rd European Science Foundation Summer School			N
01/01/10	ORA	Ligand Effects on the Electronic Structure and Magnetism of Magnetite Surfaces	Brymora, K.; Calvayrac, F.	APS march meeting	Boston	USA	N
01/01/10	ORA	Mise en glissement d'un contact de dimension nanométrique sous la pointe d'un AFM	<u>Pierre-Emmanuel Mazeran</u> , Hussein Nasrallah, O.Noel	Journées Internationales Francophone de Tribologie		France	N
20/01/2010	ORA	Structure of phospholipid bilayers from yeast membranes incorporating mammalian olfactory receptors (Ors). A SAXS and SANS study	<u>Brotons, G.</u>	5ième Colloque Utilisateurs du synchrotron SOLEIL	Saint Aubin	France	N
01/01/10	ORA	Advances in the knowledge of diatoms with blue apices	<u>Gastineau R.</u> , Davidovich N., Gaudin P., Morançais M., Fleurence J., Rincé Y., Hellio C., Bardeau J.F., Mouget J.-L.	58th meeting de la British Phycological Society (BPS)	Oban	Royaume-Uni	N
01/01/10	AFF	Biodiversité chez les diatomées bleues : approches morphologiques, biochimiques et moléculaires.	Gastineau R., Caruso A., Leignel V., Hardivillier Y., Jacqueline B., Bardeau J.-F., Gaudin P., Rincé Y., Bounous L., Hansen G., Wulff A., Davidovich O., Davidovich N., Mouget J.-L.	29ème Colloque de l'ADLaF	Québec	Canada	N
01/01/10	AFF	Can Raman spectrometry discriminate between 'blue' diatoms ?	Gastineau R., Bardeau J-F., Gaudin P., Morançais M., Fleurence J., Davidovich N., Mouget J-L	58th meeting de la British Phycological Society	Oban	Royaume-Uni	N
01/01/10	ORA	Optically controlled piezo-generation of GHz coherent acoustic phonon	<u>P. Ruello</u> , P. Babilotte, G. Girault, T. Pezeril, D. Mounier, J-M. Breteau, V. Gusev	International Conference Phonons 2010	Taipei	Taiwan	N
01/04/10	ORA	Generation and characterization of in-plane focused laser driven shock waves,	G. Saini, <u>T. Pezeril</u> , S. E. Kooi, and K. A. Nelson	Phonons 2010	Taipei	Taiwan	N
27/06/10	AFF	Effect of partial substitution of Mo ⁶⁺ by S ⁶⁺ on the thermal expansion and oxide ion conduction of La ₂ Mo ₂ O ₉	N. Mhadhbi, G. Corbel, P. Lacorre, A. Bulou, H. Naili And T. Mhiri	3 ^{ème} Symposium International "Structure-Property Relationships in Solid State Materials"	Stuttgart	Allemagne	N
26/08/2010	AFF	Model phospholipid bilayers and model natural membranes for in-situ scattering experiments	<u>Brotons, G.</u>	Biosensing with Channels 2010, channels, chips and nanopores	Berder	France	N
01/10/2010	AFF	Natural membranes from yeast and pure phospholipid bilayers forming nanosomes (SUV). Light, x-ray and neutron scattering on small unilamellar vesicles.	<u>Brotons, G.</u> ; Nicolai, T., Pajot E., G.Sanz, A.M.Persuy.	XXIIème Congrès de la Société Française de Biophysique	Colle-sur-Loup	France	N
01/11/10	ORA	Circular AFM Mode: a new AFM mode for investigating surface properties	<u>O.Noel</u> , P-E Mazeran, H.Nasrallah	MRS Fall meeting	Boston	USA	N
01/12/10	ORA	Dopamine coated SPIO γ-Fe ₂ O ₃ particles.	F. Chau, H. Basti, L. Ben Tahar, L.S. Smiri, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, S. Ammar.	2nd French-Japanese Polyol Symposium	Ikone	Japon	N

01/12/10	AFF	Textured nanocrystalline magnetic $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ferrite particles produced by chemical route.	R. Ortega, R. Valenzuela, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, A. Slawska-Waniewska, F. Herbst, S. Ammar.	MRS Fall meeting, 2010	Boston	USA	N
06/12/10	AFF	Hybrid hexanuclear molybdenum cluster/conjugated polymer nanofibers : towards white-light emission	A. Garreau, E. Faulques, F. Massuyeau, S. Cordier, Y. Molard, A. Bulou, J.L. Duvail	ElecMol, 6-10 décembre 2010	Grenoble	France	N
01/01/11	AFF	Haslea silbo sp. nov., une nouvelle diatomée produisant un pigment bleu de type marennine, provenant des îles Canaries	Gastineau R., Jacquette B., Bardeau J. F., Hansen G., Caruso A., Leignel V., Moraçais M., Fleurence J., Gaudin P., Cox E., Davidovich N. A., Mouget J.-L	30ème Colloque de l'Association des Diatomistes de Langue Française (ADLaF).	Boulogne sur Mer	France	N
01/01/11	ORA	Influence de la microstructure sur les propriétés magnétiques d'alliages nanocrystallins à bases de Fe-Pt-Nb-B	N. Randrianantoandro	Journées GFSM	Rouen	France	N
01/01/11	ORA	Phylogénie moléculaire du genre Haslea et de ses diatomées présentant un pigment bleu complétée par l'étude des marqueurs génomiques, chloroplastiques et mitochondriaux.	Gastineau R., Jacquette B., Caruso A., Leignel V., Hardivillier Y., Bardeau J. F., Gaudin P., Hansen G., Wulff A., Davidovich N. A., Mouget J. L	30ème Colloque de l'Association des Diatomistes de Langue Française (ADLaF).	Boulogne sur Mer	France	N
14/01/2011	ORA	Structure of phospholipid bilayers from yeast membranes incorporating mammalian olfactory receptors (ORs): X-ray, neutron and light scattering experiments	<u>Brotans G.</u>	<i>BILL - International conference on the bilayers structure and its relevance in biomedical applications</i>	Grenoble	France	N
01/02/11	AFF	Exchange Bias in superspin glass $MnFe_2O_4$ nanoparticles.	D. Peddis, M. Bellusci, F. Padella, G. Ennas, A. Scano, J.M. Greneche, N. Yaacoub, E. Agostinelli and D. Fiorani.	II° National Conference on Magnetism	Turin	Italie	N
06/03/11	AFF	Hybrid hexanuclear molybdenum cluster/conjugated polymer nanofibers : controlling PL colour emission at a nanoscale	A. Garreau, E. Faulques, F. Massuyeau, S. Cordier, Y. Molard, A. Bulou, J.L. Duvail	Hybrid Materials	Strasbourg	France	N
24/03/11	AFF	Hybrid hexanuclear molybdenum cluster/conjugated polymer nanofibers : controlling PL colour emission at a nanoscale	A. Garreau, E. Faulques, F. Massuyeau, S. Cordier, Y. Molard, A. Bulou, J.L. Duvail.	Journées Nanosciences et Nanotechnologies du Nord Ouest (J2NO),	Rouen	France	N
01/04/11	ORA	Design and Functionalization of Magnetic core-shell Oxide Nanoparticles Exhibiting Exchange Bias Features.	F. Mammeri, F. Mamèche, Z. Kataya, N. Yaacoub, A. Slawska-Waniewska, N. Menguy, J.M. Greneche, S. Ammar	MRS Spring Meeting, 2011	San Francisco	USA	N
01/05/11	ORA	Influence de la vitesse de glissement sur les forces d'adhésion dans un contact de dimension nanométrique	<u>P.-E. Mazeran</u> , H. Nasrallah, O.Noel	Journées Internationales Francophone de Tribologie	Obernai	France	N
01/06/11	ORA	Interferometric analysis of cylindrically focused laser-driven shock waves in a thin liquid layer	A. Maznev, D. Veysset, G. Saini, S.E. Kooi, <u>T. Pezeril</u> , K.A. Nelson	17th APS Topical Conference on Shock Compression of Condensed Matter	Chicago	USA	N
01/06/11	ORA	laser-driven shock waves in a thin layer	D. Veysset, <u>T. Pezeril</u> , G. Saini, S.E. Kooi, K.A. Nelson	17th APS Topical Conference on Shock Compression of Condensed Matter	Chicago	USA	N
01/06/11	AFF	Pure and core@shell $CoFe_2O_4$ nanoparticles	P.T. Thong, S. Ammar, J.M. Grenèche, N. Yaacoub, N. Nedelkp, A. Slawska-Waniewska	European Conference on Physics of Magnetism	Poznan	Pologne	N
01/06/11	AFF	Transitions de phase de nanoparticules de $\gamma-Fe_2O_3$ sous irradiation laser	<u>Y. El Mendili</u> , J.-F. Bardeau, N. Randrianantoandro, J.-M. Greneche, F. Grasset	GFSV 2011	Limoges	France	N
27/06/11	AFF	Electronic conductance via sodium wires: a wave function matching theory	<u>D. Szczęśniak</u> and A. Khater	European Conference on the Physics of Magnetism 2011 (PM'11)	Poznan	Pologne	N

01/08/11	AFF	Magnetic properties of transition metal oxide based core@shell nanoparticles produced by seed mediated growth in polyol	S. Ammar, F. Mameri, M. Galmiche, S. Nowak, F. Herbst, M. Ben Hassine, N. Yaacoub, J.M. Greneche P.T. Thoung, N. Nedelko, A. Slawska-Waniewska	20th International Materials Research Congress (IMRC),	Cancun	Mexique	N
14/08/11	ORA	Magnetic properties of Nanostructured Yttrium-Iron garnets produced by Spark Plasma Sintering.	R. Valenzuela, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, T. Gaudisson, F. Herbst, S. Nowak, S. Ammar.	20th International Materials Research Congress (IMRC),	Cancun	Mexique	N
01/09/11	AFF	Effects of cationic distribution and spin-canting in CoFe ₂ O ₄ nanoparticles on saturation magnetization.	N. Yaacoub, Jean-Marc Greneche, Maurizio Ferretti, Alberto Martinelli, Giorgio Piccaluga, Anna Musinu, Carla Cannas, Gabriele Navarra, Dino Fiorani, Davide Peddis.	EuroMat, 2011	Montpellier	France	N
01/09/11	ORA	Influence of sliding velocity on adhesion forces in a nanometer scale contact	<u>P.-E. Mazeran</u> , H. Nasrallah, O. Noël	38th Leeds-Lyon, symposium on Tribology, Energy and Health	Lyon	France	N
01/09/11	AFF	Magnetic core-shell nanoparticles (CoFe ₂ O ₄ /CoO) with exchange bias coupling properties	N. Yaacoub, Z. Kataya, F. Mameri, N. Menguy, J.M. Greneche, S. Ammar	EuroMat	Montpellier	France	N
06/09/11	AFF	Adhesion rates due to collision dynamics of molecular particles in a flowing liquid at solid mesopore boundaries	A. Atwi, <u>A. Khater</u> , A. Hijazi	1st Euro-Mediterranean Meeting on Functionalized Materials EMM-FM 2011,	Sousse	Tunisie	N
06/09/11	AFF	Calculation of the vibration dynamics of the Pd/Au(111) ordered surface alloy in its stable domain	<u>R. Chadli</u> , A. Khater, R. Tigrine	1st Euro-Mediterranean Meeting on Functionalized Materials EMM-FM 2011,	Sousse	Tunisie	N
06/09/11	AFF	Magnons coherent transmission and heat transport at ultrathin insulating ferromagnetic nanojunctions	<u>B. Bourahla</u> , A. Khater, M. Abou Ghantous	1st Euro-Mediterranean Meeting on Functionalized Materials EMM-FM 2011,	Sousse	Tunisie	N
03/10/11	ORA	Modulation spectrale, temporelle et spatiale de la photoluminescence d'un nanofil multi-émetteurs	<u>A. Garreau</u> , F. Massuyeau, E. Faulques, S. Cordier, Y. Molard, A. Bulou, J.L. Duval	Matériaux et nanostructures piconjugués (MNPC)	Obernai	France	N
01/11/11	ORA	Le mode AFM circulaire	<u>O.Noel</u> , P-E Mazeran, H.Nasrallah	Journées des utilisateurs AFM Bruker	Toulouse	France	N
01/11/11	ORA	ULTRAFast NONLINEAR PROCESSES CONTRIBUTING TO PHOTOACOUSTIC TRANSFORMATION IN NON-DOPEd PIEZOELECTRIC SEMICONDUCTORS	Babilotte P., <u>Ruello P.</u> , Pezeril T., Vaudel G., Mounier D., Breteau J-M., Gusev V,	<i>Int. Conf. Photoacoustic and Phtothermal Phenom.</i> ,	Merida	Mexique	N
01/01/12	AFF	Haslea provincialis, une diatomée bleue de Méditerranée	Gastineau R., Hansen G., Davidovich N., Davidovich O., Bardeau J. F., Kaczmarska I., Ehrman J., Leignel V., Hardivillier Y., Caruso A., Jacqueline B., Moranchais M., Fleurence J., Gaudin P., Rines J., Mouget J.-L.	31ème Colloque de l'Association des Diatomistes de Langue Française (ADLaF),	Le Mans	France	N
01/01/12	ORA	The role of capillary condensation on friction properties in a sliding nanometer-sized contact: an experimental approach, Advances in lubrication	<u>Pierre-Emmanuel Mazeran</u> , Olivier Noël, Hussein Nasrallah		Puntarenas	Costa-Rica	N
27/01/12	AFF	Magnetic Properties of Transition Metal Oxides Based Nanocomposite Produced by Seed Mediated Growth in Polyol Medium	T. Gaudisson, S. Ammar, S. Nowak, N. Yaacoub, R. Sayed Hassan, J.M. Greneche, N. Menguy T.H. Thoung, N. Nedelko, A. Smawska-Waniewska	Journées Européennes Surfaces et Interfaces (JSI),	L'Orme des Merisiers	France	N

01/03/12	ORA	Influence of roughness on capillary forces and friction coefficient in a nanoscale contact	<u>Pierre-Emmanuel Mazeran</u> , Olivier Noël, Hussein Nasrallah	3rd International Conferences on surface metrology	Annecy	France	N
01/03/12	ORA	Mode SPM Circulaire: Applications à la Mesure des propriétés de frottement, d'usure et d'adhésion en régime stationnaire	<u>L.Fabié</u> , O.Noel, PE Mazeran, H.Nasrallah	Forum des microscopies à sondes locales	Saint-Jacut de la Mère	France	N
24/03/12	AFF	Synthesis and characterization of pbte quantum dots	S. Chakaravathy, J. Santoyo Salazar, M.-P. Crosnier-Lopez, A. Gibaud, A. Bulou, M. Ortega Lopez	8th International conference PSST-2012	Malaga	Espagne	N
01/04/12	AFF	Dynamic PFMT Non-Local CPA Applied to Disordered Nanomagnetic Systems,	<u>D. Ghader</u> and A. Khater	Journées Scientifiques à l'Ecole Doctorale de Sciences et Technologie	Beyrouth	Liban	N
01/05/12	ORA	A PFMT Dynamic Non-Local Coherent Potential Approximation	<u>D. Ghader</u> and A. Khater	International Conference on Superconductors and Magnetism	Ankara	Turquie	N
01/05/12	ORA	A PFMT Dynamic Non-Local Coherent Potential Approximation,	<u>D. Ghader</u> and A. Khater	International Conference on Superconductors and Magnetism	Istanbul	Turquie	N
14/05/12	AFF	Taking control of the color of light-emitting nanowires	A. Garreau, F. Massuyeau, S. Cordier, Y. Molard, E. Gautron, P. Bertronicini, E. Faulques, J. Wéry, A. Bulou, J.L. Duvail.	E-MRS	Strasbourg	France	N
01/06/12	ORA	A theoretical PFMT-NLCPA approach to study spin waves transport across .. Co [Co1-c Coc] n Co .. alloy disordered nanojunction,	<u>D. Ghader</u> and A. Khater,	Journées de l'école doctorale 3MPL	Nantes	France	N
01/07/12	AFF	Blue diatoms and green oysters: the putative valorisation of marennine, Haslea ostrearia's blue pigment	Gastineau R., Bardeau J. F., Pouvreau J. B., Leignel V., Jacqueline B., Hardivillier Y., Fleurence J., Morançais M., Hellio C., Bourgougnon N., Gaudin P., Davidovich N. A., Mouget J.-L.	APCAB 2012, 8th Asia-Pacific Conference on Algal Biotechnology	Adelaïde	Australie	N
01/07/12	AFF	Dynamic PFMT non-local CPA applied to disordered nano magnetic systems	<u>D. Ghader</u> and <u>A. Khater</u>	International Conference on Nanoscience + Technology (ICN+T2012)	Paris	France	N
01/07/12	ORA	GHz coherent acoustic phonons generated by photoinduced Dember electric field	<u>P. Ruello</u> , G. Vaudel, T. Pezeril, V. Gusev	International Conference Phonons 2012, Phonon Scattering in Condensed Matter	Ann Arbor	USA	N
01/07/12	ORA	Haslea ostrearia, for decades the only blue diatom - and then there were 5	Gastineau R., Davidovich N. A., Hansen G., Jacqueline B., Bardeau J. F., Leignel V., Hardivillier Y., Caruso A., Wulff A., Rines J., Gaudin P., Cox E. J., Kaczmarska I., Méleder V., Mouget J. L.	8th Asia-Pacific Conference on Algal Biotechnology,	Adelaïde	Australie	N
01/07/12	ORA	Magnetic and electrical proprieties of barium titanate-cobalt ferrite nanostructured composites by spark plasma sintering from chimie douce precursors.	U. Acevedo, R. Lopez-Noda, T. Gaudisson, S. Ammar, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, R. Ortega-Zempoalteca, R. Valenzuela	Joint International Symposium on Applications of Ferroelectrics (ISAF) and European Conference on the Applications of Polar Dielectrics (ECAPD),	Aveiro	Portugal	N
25/07/12	ORA	The dynamic behavior of nano-rods suspended in 3D flowing liquids	<u>A. Hijazi</u> , S. Hamady, A. Atwi, and A. Khater	European Seminar on Computing ESCO 2012	Pilsen	Czech Republic	N

01/08/12	ORA	The blue diatoms from the genus <i>Haslea</i> : an overview	Gastineau, R., Davidovich, N., Leignel, V., Hardivillier, Y., Caruso, A., Gaudin, P., Pouvreau, J.-B., Bardeau, J.-F., Jacquette, B., Kaczmarek, I., Hellio, C., Bourgougnon, N., Hansen, G., Cox, E.J., Mather, L., Luddington, I., Fleurence, J., Morancès, M., Tremblay, R., Turcotte, F., Prasetya, F.S., Davidovich, O., Wulff, A., Rines, J., Mouget, J.-L.	. 22nd International Diatom Symposium, Aula Academica	Gan	Belgique	N
01/09/12	AFF	Electronic conductance via atomic wires: a phase field matching theory approach	<u>D. Szcześniak</u> and A. Khater	XVIIIth International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (ISPCS 2012),	Lviv	Ukraine	N
09/09/12	ORA	Magnetic Properties of Spinel Iron oxide nanoparticles	G. Muscas, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, A. Musinu, C. Cannas, A. Ardu, F. Orrù, D. Rinaldi, G. Piccaluga G. Concas, D. Fiorani and D. Peddis.	JEMS 2012	Parma	Italie	N
12/09/12	AFF	Quantum transport of electronic excitations in arsenium-doped gallium wire nanojunctions: a phase field matching theory	<u>D. Szcześniak</u> and A. Khater	XVIIIth International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (ISPCS 2012)	Lviv	Ukraine	N
01/10/12	ORA	Single-shot real-time visualization of laser-driven focusing shock waves	<u>T. Pezeril</u> , D. Veyssset, G. Saini, S. Kooi, K. Nelson	8ème forum technologie des hautes pressions	Enval	France	N
01/11/12	ORA	Combining soft chemistry and Spark Plasma Sintering to produce highly dense and finely grained soft ferrimagnetic $Y_3Fe_5O_{12}$ (YIG) ceramics.	T. Gaudisson, U. Acevedo, S. Nowak, S. Ammar, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, R. Valenzuela.	1st International Conference on Innovating Materials and Techniques (ICIMT),	Hammamet	Tunisie	N
01/01/13	ORA	STRUCTURAL AND MAGNETIC PROPERTIES OF GLASS-COVERED FePtNbB-BASED MICROWIRES	N. Randrianantoandro	15th Czech and Slovak Conference on Magnetism	Kosice	Slovaquie	N
01/01/13	AFF	Influence of Transition and Rare Earth Elements on Magnetic Properties of FeNbBM (M = Ni, Ag, Gd, Tb) Bulk Nanocrystalline Alloys	G. Zióakowski, N. Randrianantoandro, A. Chrobak, J. Klimontko, M. Kijdzioaka-Gawea, and G. Haneczok	15th Czech and Slovak Conference on Magnetism	Kosice	Slovaquie	N
01/01/13	AFF	Structure et propriétés magnétiques d'alliages métalliques massifs nanocristallisés de type (FeNbB)Tb	G. Zióakowski, N. Randrianantoandro, A. Chrobak, J. Klimontko, M. Kijdzioaka-Gawea, and G. Haneczok	Journées GFSM	Nancy	France	N
01/03/13	ORA	A theoretical PFMT-NLCPA approach to study spin waves transport across .. Fe [Gd] n Fe .. structurally disordered nanojunction	<u>D. Ghader</u> and A. Khater	Colloque Louis Néel	Tours	France	N
01/03/13	AFF	Application of the AFM circular mode; Sliding velocity dependence of Adhesion forces: The case of polymers	S. Dauphas, L. Fabie, P-E Mazeran, and O. Noel	Forum des microscopies à sondes locales	Spa	Belgique	N
01/03/13	ORA	Design of hybrid exchange-biased core-shell nanoparticles through the growth of polymer brushes and study of the magnetic properties.	L. Ourry, F. Mammeri, M. Delamar, T. Gaudisson, S. Ammar, S. Nowak, H. Hammoud, R. Sayed Hassan, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, N. Menguy.	2 nd Euro-Mediterranean Meeting on Functional Materials (EMM-FM),	Hammamet	Tunisie	N
01/03/13	ORA	Exchange-biased Oxide based hetero-nanostructures Produced by Seed Mediated Growth in Polyol Medium.	T. Gaudisson, N. Yaacoub, N. Menguy, J.M. Grenèche, S. Ammar.	2 nd Euro-Mediterranean Meeting on Functional Materials (EMM-FM),	Hammamet	Tunisie	N
01/03/13	AFF	On the interplay between exchange bias and dipolar interactions in magnetic core@shell nanoparticles	R. Sayed Hassan, H. Hammoud, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, N. Menguy, T. Gaudisson, L. Ourry, S. Nowak, F. Mammeri, S. Ammar	Colloque Louis Néel	Tours	France	N

01/03/13	ORA	Tuning the interplay between exchange bias and dipolar interactions in magnetic core-shell nanoparticles by an appropriate surface functionalization by poly(methyl methacrylate) brushes.	L. Ourry, F. Mammeri, M. Delamar, T. Gaudisson, S. Ammar, S. Nowak, H. Hammoud, R. Sayed Hassan, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, N. Menguy.	3 rd International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials	Sorrento	Italie	N
19/03/13	AFF	A PFMT-NLCPA theoretical approach to study spin waves transport across a cobalt-gadolinium alloy nanojunction between cobalt leads	D. Ghader, A. Khater, A. Nehmé	XVe Colloque Louis Néel : Couches minces et nanostructures magnétiques	Tours	France	N
01/05/13	ORA	Atomic Force Microscopy: a powerful tool for characterization of structural, mechanical and electrical properties of materials	N. Delorme, J.F. Bardeau	13 th International Symposium on Nondestructive Characterization of Materials	Le Mans	France	N
01/05/13	ORA	Nanoparticules (NPs) Core/Shell Fe ₃ ·xO ₄ /CoO : Couplage d'Echange Bias et Interaction Dipolaire.	N. Yaacoub, H. Hammoud, R. Sayed Hassan, J.M. Grenèche, S. Ammar, F. Mammeri, T. Gaudisson, L. Ourry, S. Nowak, N. Menguy.	Groupe Francophone de Spectrométrie Mössbauer (GFSM),	Nancy	France	N
01/06/13	ORA	Theory for Ballistic Magnon Transport via Disordered Nanojunctions in Magnonics	D. Ghader and A. Khater	Journées de l'école doctorale 3MPL	Angers	France	N
01/06/13	AFF	Exchange bias evidence in granular Oxide-based hetero-nanostructures using X-ray Magnetic Circular Dichroism	T. Gaudisson, S. Sharma, S. Ammar, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, N. Menguy, M.A. Arro, P. Sainctavit	Joint 12 th InterMag 56 th MMM International Conference	Chicago	USA	N
01/06/13	AFF	On the interplay between exchange bias and dipolar interactions in magnetic core@shell nanoparticles	S. Ammar, F. Mammeri, T. Gaudisson, L. Ourry, S. Nowak, H. Hammoud, R. Sayed Hassan, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, N. Menguy	Joint 12 th InterMag 56 th MMM International Conference	Chicago	USA	N
18/06/13	ORA	Two-chromophore nanowires : original architecture for the control of the light-emitting color	A. Garreau, F. Massuyeau, S. Cordier, Y. Molard, E. Gautron, P. Bertoncini, E. Faulques, J. Wéry, B. Humbert, A. Bulou, J-L. Duvail.	International Conference on Organic Electronics (ICOE),	Grenoble	France	N
01/07/13	ORA	Laser-driven focusing surface shock waves in glass	D. Veyssset, A. Maznev, T. Pezeril, S.E. Kooi, K.A. Nelson	APS Topical Conference on Shock Compression of Condensed Matter	Seattle	USA	N
01/08/13	ORA	Grafting from" ATRP of polymer brushes to design original exchange-biased oxide nanoparticles: study of the magnetic properties of nanohybrids.	F. Mammeri, L. Ourry, M. Delamar, P. Decorse, T. Gaudisson, S. Nowak, H. Hammoud, R. Sayed Hassan, N. Yaacoub, J.M. Grenèche, N. Menguy, S. Ammar.	17 th International Conference on Sol-Gel	Madrid	Espagne	N
11/08/13	AFF	Colloidal Syntheses and Characterization of Metal Telluride Nanocrystals	S. Chakaravorthy, J. Santoyo Salazar, A. Bulou, M. Ortega Lopez	Symposium- 7D, IMRC-2013	Cancun	Mexique	N
11/08/13	AFF	Colloidal Syntheses and Characterization of Silver Telluride Nanocrystals	S. Chakaravorthy, J. Santoyo Salazar, A. Bulou, M. Ortega Lopez	Symposium -1E, IMRC-2013	Cancun	Mexique	N
01/09/13	ORA	A playground of phase transitions and strain in multiferroic BiFeO ₃	I.C. INFANTE, M. LEJMAN, E. JACQUET, B. DUPE, G. GENESTE(C), P. GEMEINER, P.E. JANOLIN, G. VAUDEL, V. GUSEV, S. FUSIL, S. LISENKOV, O. DIEGUEZ, J. INIGUEZ, J. PACAUD, F. PAILLOUX, J. JURASZEK, L. BELLAICHE, A. BARTHELEMY, M. BIBES, P. RUELLO, B. DKHIL	Challenges in Multiferroics/Magneto electrics, International ANR GALIMEO Workshop	Strasbourg	France	N
01/09/13	ORA	Adhesion forces in a sliding nano-contact for rigid and viscoelastic materials,	O. Noel, P-E Mazeran, H. Nasrallah and L. Fabié	World Tribology Congress	Turin	Italie	N
01/09/13	ORA	Structure of CoO(001) Surface from DFT+U Calculations. GDR ModMat et CoDFT,	Youmbi, B. S.; Calvayrac, F.	Journée Modélisation des Oxydes, IHP		France	N

02/09/13	ORA	Atomic Force Microscope Circular Mode: A new nanoscale tribometer for fast and accurate measurements of friction and adhesion at the nanometer scale	<u>P-E Mazeran</u> , O. Noel and H. Nasrallah	World Tribology Congress	Turin	Italie	N
08/09/13	AFF	Interlayer magnetic exchange coupling in Fe/Pt systems by DFT	<u>M. Bouateli</u> , A. Khater, and A. Kellou	European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes (Euromat)	Seville	Espagne	N
03/10/13	ORA	recent developments of raman spectroscopy for food safety and food analysis	Ph. DANIEL, F. LAGARDE-ABRIBAT, J.F. PILARD, P. PHINYOCHEP, M.J. DURAND-THOUAND, G. THOUAND	International Workshop on Biosensors for Food Safety and Environmental Monitoring, Essaouira (Maroc)	Essaouira	Maroc	N
12/11/13	ORA	Cristallisation et coincement des étoiles de polymères, dynamiques ou figées	Puad, F., <u>Brotions G.</u> , Nicol, E., benyahia, L., Nicolai, T.	10ième Colloque Rayons-X et Matière	Nantes	France	N
24/11/13	AFF	Computation of magnetizations of the...Co][Co{1-c}Gdc] l [Co] l [Co{1-c}Gdc] l [Co... nanojunctions between Co leads, and of their spin wave transport properties	<u>V. Ashokan</u> , M. Abou Ghantous, D. Ghader, and A. Khater	QF - Annual Research Conference ARC2013	Doha	Qatar	N
24/11/13	AFF	Dynamic Non-Local Coherent Phase Approximation (DNLCPA) Model for Spin Wave Dynamics in Ultrathin Magnetic Fe-Gd Films presenting Interfacial Structural Disorder	A. Khater, D. Ghader, <u>V. Ashokan</u> , <u>M. Abou Ghantous</u>	QF - Annual Research Conference ARC2013	Doha	Qatar	N
26/11/13	AFF	Magnetizations of the...Co][Co{1-c}Gdc] l [Co] l [Co{1-c}Gdc] l [Co... nanojunction spin system between Co leads by Ising methods, and of its SW transport properties by the PFMT theory	<u>V. Ashokan</u> , M. Abou Ghantous, D. Ghader, and A. Khater	International Symposium on Nanoscale Transport and Technology	Atsugi Konagawa	Japon	N
01/12/13	AFF	Investigation on Colloidal Syntheses and Physicochemical Properties of Metal Telluride Nanocrystals	S. Chakaravathy, J. Santoyo Salazar, A. Bulou, M. Ortega Lopez	Symposium-BB, MRS Fall Meeting-2013	BOSTON	USA	N
11/12/13	ORA	New biosensor dedicated to food safety based on Raman spectroscopy	<u>Philippe DANIEL</u> , Fabienne LAGARDE-ABRIBA ¹ , Jean-François PILAR ⁰ , Gérald THOUAND and Pranee PHINYOCHEEP	2 nd Regional Symposium on Biosensors, Biodiagnosis and Biochips (ASEAN 2013)	Chiang-Mai	Thaïlande	N
10/02/14	ORA	Functionalised surfaces coupled to enhanced spectroscopy for food safety analysis	Ph. Daniel, F. Lagarde, R. Chauvet, G. Thouand, M. Lees	3 rd Biotechnology World Congress	Dubaï	Emirats Arabes Unis	N
01/05/14	AFF	Adhesion force behaviour in a sliding nanocontact for polymers,	O.Noel, P-E Mazeran, H.Nasrallah, L. Fabié	The first European workshop on understanding and controlling nano and mesoscale friction	Can Picafort	Espagne	N
01/05/14	ORA	Coherent acoustic phonons emission driven by hot carriers.	<u>M. Lejman</u> , V. Shalagatskyi, O. Kovalenko, T. Pezeril, V. Temnov, P. Ruello	<i>EMRS Spring Meeting 2014</i>	Lille	France	N
01/05/14	ORA	Elasticity of colloidal solids probed by coherent acoustic phonon	<u>P. Ruello</u> , A. Ayouch, G. Vaudel, V. Gusev, P. Belleville, H. Piombini, K. Kimura	<i>EMRS- Spring Meeting 2014 ; Symposium D, Established and emerging nanocolloids:</i>	Lille	France	N
30/05/2014	ORA	<i>Dynamic Arm Exchange Facilitates Crystallization and Jamming of Starlike Polymers by Spontaneous Fine-Tuning of the Number of Arms</i>	<u>Brotions G.</u> , Puad, F., Nicol, E., Benyahia, L., Nicolai, T.	Soft-Composites (European Network of Excellence) & ESMI Meetings	Herakleion	Greece	N
01/06/14	AFF	CoO shell epitaxied on Fe _{3-x} O ₄ core: exchange bias coupling and dipolar interaction.	Z. Nehme, N. Yaacoub, R. Sayed Hassan, Y. Labaye, J.M. Greneche, N. Menguy, T. Gaudisson, L. Ourry, S. Nowak, F. Mammeri, S. Ammar.	1st International Conference on the Polyol Mediated Synthesis,	Paris	France	N
01/06/14	ORA	Giant ultrafast photogeneration of shear coherent acoustic phonons in ferroelectric BiFeO ₃	<u>M. Lejman</u> , G. Vaudel, P. Gemeiner, I-C Infante, V. Gusev, B. Dkhil, P. Ruello	<i>Electroceramics XIV</i>	Bucarest	Roumanie	N
01/06/14	ORA	On the crystal growth mechanism of Fe _{3-x} O ₄ -CoO nano-aggregates in polyol	T Gaudisson, S Ammar, S Nowak, N Yaacoub, R Sayed Hassan, JM Grenèche, N Menguy, P Saintavit.	1st International Conference on the Polyol Mediated Synthesis	Paris	France	N

01/06/14	AFF	XMCD Magnetic study of exchange-biased NiFe ₂ O ₄ -CoO Nano-aggregates Produced by the Polyol Process	T Gaudisson, S Ammar, S Nowak, N Yaacoub, R Sayed Hassan, JM Grenèche, N Menguy, P Sainctavit.	1 st International conference on polyol mediated synthesis (IC-PMS),	Paris	France	N
04/06/14	ORA	Preparation of tethered biomimetic and biological membranes on metal electrodes suited for structural investigation and biosensing applications	O. Squilace, <u>G. Brotons</u> , D. Ausserre	6ème Rencontres Biologie Physique du Grand Ouest	Le Mans	France	N
24/08/14	ORA	Sensing light and sound velocities of fluids in a two-dimensional photonic crystal	<u>S. Amoudache</u> , R. Moiseyenko, Y. Pennec, B. Djafari Rouhani, A. Khater, R. Lucklum, R. Tigrine	CMD 25 - JMC 14 Condensed Matter Paris2014	Paris	France	N
01/09/14	ORA	Acoustical breakdown of materials by focused surface acoustic waves generated by laser pulses	D. Veysset, <u>T. Pezeril</u> , S.E. Kooi, K.A. Nelson	Euphonon Workshop	Le Mans	France	N
01/09/14	ORA	Ferroic oxides and soft bio-systems seen by the AFM : applications to thin film growth and functional characterization	S. GEIGER, O. COPIE, P.E. JANOLIN, C. RABACHE, J.M. KIAT, <u>B. DKHIL</u> , I.C. INFANTE, N. EL-KECHAI, F. AGNELY, P. BOULLAY, A. PAUTRAT, U. LUDERS, W. PRELLIER, M. LEJMAN, G. VAUDEL, V.E. GUSEV, P. RUELLO	Materials science engineering DGM	Darmstadt	Allemagne	N
01/09/14	ORA	Giant ultrafast photoinduced shear strain in BiFeO ₃ ferroelectric oxide	M. LEJMAN, G. VAUDEL, P. RUELLO, V.E. GUSEV, <u>I.C. INFANTE</u> , P. GEMEINER, B. DKHIL	Materials science engineering DGM	Darmstadt	Allemagne	N
01/09/14	AFF	Propriétés Physiques et modélisation des nanoparticules core/shell/shell	<u>Z. Nehmé</u> , N. Yaacoub, Y. Labaye, R. Sayed Hassan, J.M. Grenèche, T. Gaudisson, L. Ourry, F. Mammeri, S. Nowak, S. Ammar.	Colloque Louis Néel	Autrans	France	N
01/09/14	ORA	Spin disorder in iron oxide hollow magnetic nanoparticles.	<u>F. Sayed</u> , N. Yaacoub, Y. Labaye, J.M. Grenèche, R. Sayed Hassan, F. El Haj Hassan, D. Peddis	Colloque Louis Néel	Autrans	France	N
25/09/14	ORA	Raman Spectroscopy: A New Alternative Tool For Food Safety	<u>Philippe DANIEL</u> , Fabienne LAGARDE-ABRIBAT, Jean-François PILARD, Gérald THOUAND and Pranee PHINYOCHEEP	ISBC 2014	Phuket	Thaïlande	N
15/10/14	ORA	ALTERNATIVE METHODS OF PATHOGEN DETECTION IN FOOD	P.Daniel	BIT Congress 2014	Dalian	Chine	N
01/12/14	ORA	AFM Circular Mode : A powerful tool for applications in Nanobiotechnology,	<u>O.Noel</u> , K.El-Kirat, P-E Mazeran	6 th AFMBioMed Conference	San Diego	USA	N
06/04/15	ORA	Fe ₃ -xO ₄ -CoO Granular Hetero-Nanostructures Produced by Seed Mediated Growth in Polyol: From the Microstructural Control to the Exchange-Bias Evidence	S. Ammar, G. Franceschin, T. Gaudisson, N. Yaacoub, J.-M. Grenèche, N. Menguy	MRS Spring Meeting, 2015	San Francisco	California (USA)	N
06/04/15	ORA	Magnetic Sensitive Biopolymer Based Hybrid Materials for Drug Delivery: Elaboration and Rheological Properties.	F. Mammeri, L. Ourry K. Brymora, A. Ponton, N. Yaacoub, F. Calvayrac, J.-M. Grenèche, S. Ammar	MRS Spring Meeting, 2015	San Francisco	California (USA)	N
03/05/15	AFF	New sensor for direct detection of pesticides in water by Raman spectroscopy coupled with enzymatic functionalized nanoparticles	El Alami, Lagarde, Baitoul, Daniel	congrès de la SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry),	Barcelone	Espagne	N
03/05/15	AFF	Rapid detection and classification of organic pollutants by Raman spectroscopy and Surface Plasmon Resonance imaging: application to wood recycling industry	N'Guyen, Lagarde, Louarn, Daniel	congrès de la SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry),	Barcelone	Espagne	N
05/07/15	AFF	A Methodology Study of the Hysteresis Loops by Monte Carlo Simulation	<u>Z. Nehme</u> , Y. Labaye, N. Yaacoub, R. Sayed Hassan, J.-M. Grenèche.	20th International Conference on Magnetism (ICM), 2015	Barcelona	Spain	N
05/07/15	AFF	From exchange-biased core@shell nanoparticles to hard magnetic nanostructured ceramic.	T. Gaudisson, G. Franchesin, N. Flores-Martinez, R. Valenzuela, N. Yaacoub, J.-M. Grenèche, F. Mazaleyrat and S. Ammar.	20th International Conference on Magnetism (ICM), 2015	Barcelona	Spain	N

06/09/15	AFF	Modeling the states of spin-precession dynamics for the SMM Fe ₈ , and the ballistic magnonic transport across such molecules between iron leads	A. Ahmad, D. Ghader, and A. Khater	ECMM2015 5th European Conference on Molecular Magnetism	Zaragoza	Espagne	N
12/10/15	ORA	Theory and computation of the electronic band structures and optical absorption spectra for incommensurate twisted few-layers Graphene systems	<u>A. Khater</u> , D. Ghader, D. Szczęśniak	GrapheneCanada2015 International Conference	Montréal	Canada	N

Actions transversales

Projet transversal SO/POL : Oxazolones polyfonctionnelles pour la bioconjugaison

Il existe à l'heure actuelle un besoin fort en termes de réactifs hétéromultifonctionnels permettant d'associer par liaison covalente des (macro)molécules et des biomolécules ou molécules d'intérêt biologique par des processus dits bioorthogonaux, c'est-à-dire compatibles avec les fonctions chimiques et les milieux biologiques, que ce soit *in vitro* ou *in vivo*. Dans ce contexte, une collaboration entre les membres des thématiques Synthèse Organique et Polymères a naturellement émergé et une série d'oxazolones originales présentant trois à quatre fonctions chimiques orthogonales a été préparée. Au cours du prochain contrat, l'intérêt de ces linkers en tant que partenaires de bioconjugaison sera démontré dans des réactions de chimie click en milieu biologique. D'autres fonctionnalités seront envisagées pour améliorer le potentiel de ligation de ces dérivés d'acides aminés et leur utilité pour la fonctionnalisation de surface sera évaluée.

Projet interface POL-PSC

Le projet de recherche et développement (R&D) *Tours 2015*, porté par le site de production de STMicroelectronics à Tours en lien avec le C.E.A. et 13 laboratoires du C.N.R.S. dont l'IMMM du Mans, a été sélectionné dans le cadre du premier appel à projets "Nanoélectronique" du programme économie numérique. Le coût de ce projet, d'une durée de 5 ans, est de 164 millions d'euros, et l'aide versée par l'Etat au titre du soutien aux travaux de R&D est de 69 millions d'euros, dont 34 millions d'euros pour STMicroelectronics. Les investissements d'avenir financeront également la mise en place par la recherche publique d'une installation pilote, d'un coût de 34 millions d'euros sur le site même de l'industriel, partagée entre les partenaires et destinée à l'étude et à la réalisation des micro-batteries.

Le projet *Tours 2015*, d'une durée de 5 ans (2012 - 2016), vise l'étude et le développement de composants nouveaux destinés à la maîtrise avancée de l'énergie dans les dispositifs électroniques. La participation de l'IMMM à ce programme se fait dans le cadre de l'intégration de micro-batteries dans les composants électroniques. Notre travail consiste à utiliser un nouveau matériau polymère permettant l'encapsulation (protection des éléments sensibles contre l'humidité et les contraintes mécaniques) de la micro-batterie. Pour cela nous utilisons un polymère synthétisé à l'IMMM (POL) et issu du recyclage du caoutchouc. Une partie du travail consiste donc à étudier les conditions expérimentales permettant de déposer en couche mince (<micromètre) ce matériau sur la batterie et à étudier ses propriétés barrières à l'eau et ses propriétés mécaniques (PSC). Dans le cadre de ce projet l'IMMM a bénéficié d'un financement à hauteur de 180keuros incluant le financement d'une thèse et d'un post-doctorat de 2 ans.

Axe transverse MI/SO Fluorures hybrides poreux

Le sujet de recherche portant sur la synthèse et la caractérisation de matériaux hybrides fluorés de type Metal Organic Framework (MOF) a démontré tout l'intérêt de l'interdisciplinarité en termes de créativité. En effet, il a nécessité un travail complet de synthèses organique et inorganique allant de l'élaboration des unités polytétrazole à la caractérisation du matériau hybride polydimensionnel. Ce travail collaboratif entre les groupes de V. Maisonneuve de la thématique MI et de G. Dujardin de la thématique SO a permis de mettre en évidence un matériau dont la porosité est probablement supérieure à celle du matériau MIL-53, un des composés références du domaine. Le prochain contrat s'inscrit donc dans la poursuite de cette synergie de compétences et d'échanges avec en particulier le développement de nouveaux ligands (azole) fonctionnalisés pour moduler les propriétés d'adsorption de gaz des MOFs fluorés voire en générer de nouvelles comme la super-hydrophobicité et la conduction protonique.

Axe transverse IMMM-PSC-SIF/LAUM

Les activités de recherches autour des phénomènes ultra-rapides (« l'opto-acoustique » : interaction entre la lumière et les ondes acoustiques, les phonons acoustiques) s'articulent actuellement autour d'une dizaine de permanents répartis entre IMMM (7) et LAUM (4) auxquels s'ajoutent une dizaine de doctorants et post-doctorants. Ces activités sont complémentaires avec des centres de gravité autour de l'opto-acoustique non-linéaire et le contrôle non-destructif au LAUM et les couplages lumière-matière (électron-phonon-spin) dans les systèmes confinés (nanomatériaux, nanoliquides) à l'IMMM. Plusieurs actions de recherche communes ont été menées ces dernières années et plusieurs projets sont en cours actuellement :

1. Collaboration dans le cadre d'un Projet Européen EUPHONON (2013-2014) pour la mise en place d'un réseau européen autour de la nanophonique.
2. Réalisation du projet ANR LUDACism (2012-2016, Partenaires LAUM et IMMM de l'Université du Maine et LSPM de l'Université Paris 13). Ce projet porte sur une application de la technique acoustique picoseconde pour l'étude des milieux transparents sous très hautes pressions dans une cellule à enclumes de diamant. Dans le cadre de ce projet l'équipe du LAUM a réalisé des expériences opto-acoustique avec des cellules à enclumes de diamant sur le montage acoustique picoseconde (le travail de thèse de S.NIKITIN). L'équipe de l'IMMM a contribué fortement au développement du programme de pilotage automatique de l'expérience et, aussi, dans des mesures de pression par le spectromètre Raman pendant deux premières années du projet. En suite, le système de mesure de pression BETSA et une cellule à enclumes de diamant à membrane ont été acquis par la partie du projet de l'IMMM. Un chercheur postdoctorant (M. KURIAKOSE) a été recruté en février 2015 (co-encadrement du LAUM et de l'IMMM). Il réalise les expériences sur l'imagerie de propriétés élastique de l'argon sous haute pression par une technique acoustique picoseconde.
3. Projet « Ferro-transducer » (AAP Le Mans Acoustique, 2015-2019, projet IMMM-LAUM). Ce projet vise à développer de nouvelles sources d'hypersons (GHz-THz) à partir de matériaux ferroélectriques piézoélectriques. Des expériences de phononique ultra-rapide sont prévues avec des ondes de surfaces et rampantes (LAUM) et les ondes de volume (IMMM). A moyen terme, en collaboration avec l'axe SIF de PSC, le développement d'une technique innovante du champ proche, basée sur un mélange du microscope à la force atomique avec le montage acoustique picoseconde pompe-sonde doit permettre de dépasser la limite de focalisation imposée par la diffraction optique, qui ouvre la possibilité de la caractérisation des nanostructures.
4. Projet ANR PLusdil (2012-2016). Evaluation des propriétés élastiques et visco-élastiques des liquides confinés. Influence du confinement sur l'organisation des liquides. Etude des processus de propagation non-linéaires. Développement de méthodes théoriques (analytiques et numériques) pour extraire les non-linéarités élastiques dans les solides et liquides confinés.
5. Accueil et développement de la collaboration avec des chercheurs internationaux dans le cadre du HUB acoustique (A. Lomonosov, Russie ; O. Matsuda, Japon, S. Avenesian, USA)

Annexe 1

Présentation synthétique



Vague B :
campagne d'évaluation 2015-2016
Présentation synthétique de l'entité
Unité de recherche

IMMM – UMR CNRS 6283

Intitulé de l'entité : Institut des Molécules et Matériaux du Mans - UMR CNRS 6283

Nom du directeur de l'entité pour le contrat en cours : Dr. Jean-Marc Greneche, Directeur de Recherche CNRS

Nom du directeur de l'entité pour le contrat à venir : Prof. Laurent Fontaine

Effectifs de l'entité (au début du contrat en cours ; préciser si l'entité a été créée au cours de la période d'évaluation).

67 enseignants-chercheurs ; 16 chercheurs ; 33 techniciens, ingénieurs et autres personnels ; 61 post-docs et doctorants.

Personnels ayant quitté l'entité pendant le contrat en cours (et nombre de mois cumulés passés dans l'entité au cours de cette période).

15 statutaires ; 89 doctorants ; 12 post-docs.

Nombre de recrutements réalisés au cours de la période considérée et origine des personnels

6 Maîtres de Conférences Université du Maine, 1 Chercheur CR1 CNRS, 4 ingénieurs (IE) CNRS, 2 IGE et 4 Techniciens Université du Maine.

Réalisations et produits de la recherche au cours de la période écoulée (1^{er} janvier 2010 - 30 juin 2015) :

Indiquer les **résultats majeurs** obtenus par l'entité (une à trois lignes par résultat, au maximum 5 résultats majeurs). Ces résultats peuvent correspondre à tout type de production scientifique ou technique (publications, brevets, licences, logiciels...).

1) **Synthèse totale** d'analogues du Péloruside A, un puissant agent antimitotique d'origine marine, de structure complexe et peu disponible à l'état naturel avec le soutien du Cancéropôle Grand-Ouest et de La Ligue contre le Cancer (2004-2015), projet mené en collaboration avec des équipes de Nantes (Laboratoire de Chimie et Interdisciplinarité : Synthèse, Analyse, Modélisation ; CEISAM UMR CNRS 6230) et Rennes (Institut des Sciences Chimiques de Rennes SCR UMR CNRS 6226).

2) En considérant le mélange de deux solutions de polymères incompatibles (le dextran et le POE), nous avons produit des **émulsions eau dans eau de grande stabilité** temporelle grâce à l'utilisation d'agrégats de protéines. Il s'agit des premières émulsions eau dans eau de type Pickering décrites dans la littérature.

3) Un **nouveau matériau MOF (Metal Organic Framework)**, fluorure hybride poreux FeF(Hbdt) d'une topologie analogue mais de porosité supérieure à celle d'un des matériaux de référence MIL-53, a été obtenu dans le cadre d'une collaboration entre les groupes d'organiciens et d'inorganiciens de l'IMMM.

4) **Nanoobjets hybrides magnétiques** : par utilisation d'un ligand multifonctionnel original obtenu par chimie click, nous avons démontré qu'il était possible de provoquer la libération magnéto-induite d'une molécule d'intérêt par hyperthermie magnétique à partir de nanoparticules magnétiques d'oxyde de fer ; par ailleurs, la fonctionnalisation de nanoparticules avec des molécules d'intérêt biomédical a pu être modélisée par une approche *ab initio*, validant ainsi des résultats expérimentaux.

5) **Phénomènes ultra-rapides** : mise en évidence de l'existence de couplages électron-phonon et spin-phonon originaux dans des composés ferroïques (oxydes ferroélectriques, nanostructures magnétiques hybrides). Nous avons par exemple pu démontrer l'efficacité du couplage à l'échelle de la picoseconde entre la polarisation interne du ferroélectrique BiFeO₃ avec les modes acoustiques transverses (effet piézoélectrique inverse ultra-rapide) et avons

proposé théoriquement comment il était possible de basculer avec des phonons acoustiques cohérents l'aimantation dans des composés à base de Terfenol (magnétostriction directe ultra-rapide). Ces résultats qui constituent des avancées importantes au regard de la communauté, ouvrent des perspectives respectivement pour le développement de nouvelles sources phononiques et pour la spintronique.

Bilan quantitatif des publications de l'entité.

Articles dans des revues à comité de lecture (ACL) : **769**

Ouvrages et chapitres d'ouvrages : **16**

Communications : **694**

Brevets : **32**

Indiquer les **5 publications majeures** de l'entité (avec leur titre et en soulignant, dans le cas de publications communes, le nom du ou des membre(s) de l'entité).

1. P. Setzer, A. Beauseigneur, M.S.M. Pearson-Long, and P. Bertus, *Titanium-Mediated Synthesis of 1,4-Diketones from Grignard Reagents and Acyl Cyanohydrins*. *Angewandte Chemie International Edition* 2010, 49, 8691-8694.
2. Leblanc, M.; Maisonneuve, V.; Tressaud, A., *Crystal Chemistry and Selected Physical Properties of Inorganic Fluorides and Oxide-Fluorides*. *Chemical reviews* 2015, 115, 1191-1254
3. Patterson JP, Robin MP, Chassenieux C, Colombani O, O'Reilly RK. *The analysis of solution self-assembled polymeric nanomaterials*. *Chemical Society Reviews*. 2014, 43, 2412-2425
4. Noel O, Mazeran PE, Nasrallah H. *Sliding Velocity Dependence of Adhesion in a Nanometer-Sized Contact*. *Physical Review Letters*. 2012, 108
5. Lejman M, Vaudel G, Infante IC, Gemeiner P, Gusev VE, Dkhil B, Ruello P. *Giant ultrafast photo-induced shear strain in ferroelectric BiFeO₃*. *Nature Communications* 2014, 5.

Indiquer **au maximum 5 documents majeurs** (autres que les publications) produits par l'entité (par exemple : rapport d'expertise, logiciel, corpus, protocole, brevet en licence d'exploitation...).

1. Ionic liquid supported organotin reagents for the manufacturing of radiopharmaceuticals compounds, F. Boeda, A. Faivre-Chauvet, D. Faye, J.-F. Gestin, S. Legoupy, H. Rajerison. *EP Patent EP 14150296.3-1451* (2014). Extension PCT/EP2015/050180 (2015).
2. Réactifs de couplage multifonctionnels à fonction azlactone - Multifunctional agents having an azlactone function, L. Fontaine, H. T. Ho, S. Pascual, V. Montebault, *Brevet FR299708* (2012) (CNRS - Université du Maine) - PCT WO2014060357 (2014) (brevet associé à la création d'une start-up en cours, Prix OSEO-BPI-MESR 2013).
3. Développement de surfaces métalliques multi-structurées avec des architectures nanométriques contrôlées pour étudier les modifications des fréquences de résonance des plasmons polaritons de surface (SPP) ; M. Edely, N. Delorme, J.-F. Bardeau, Demande de *brevet d'invention français* déposée en décembre 2014 - N° de dépôt : 1461880.
4. Optical methods for observing samples and for detecting or metering chemical or biological species. D. Ausserré; L. Roussille ; M. Zerrad ; F. Lemarchand ; C. Amra. *Brevet INPI WO2014016813 A1* (30/01/2014).
5. Mode AFM circulaire - Noel, O., Mazeran P.E., Nasrallah H., PCT\FR2011\051024, *Brevet CNRS*. Extension PCT, Japon (N° 2013-508547) et USA (Serial N° US13/695,685).

Indiquer **au maximum 5 faits illustrant le rayonnement ou l'attractivité académiques** de l'entité (par exemple : invitations à donner des conférences, organisation de colloques nationaux ou internationaux, réseaux collaboratifs, cofinancements, prix et distinctions...).

1. Thématique SO : Structuration régionale dans le domaine de la synthèse totale : Cancéropôle Grand Ouest et Ligue contre le cancer, Dynamiques scientifiques PIRAMID, Glyco-Ouest, ANR Kidamycine. Rédaction de trois ouvrages de référence (chimie des arènes, catalyse supportée et cycloadditions - *Organic Synthesis*).
 2. Thématique POL : Coordination de projets Régionaux : stratégie internationale Innov'Asia, dynamique scientifique régionale SPEED réunissant les acteurs ligériens du domaine des polymères. Participation au réseau européen SOFTCOMP. Organisation de colloques nationaux (GFP National 2014 et COPAMPHI 2014 - Le Mans).
 3. Thématique MI : ANR FLUOBAT (déposé par l'équipe FLUO en tant que coordinateur, budget global 928 k€) réunissant un consortium regroupant 4 laboratoires académiques français (IMMM, ICMCB, PHENIX, CEMHTI) et 2 industriels (SAFT, SOLVAY).
 4. Thématique PSC : Coordination Action EUPHONON (projet Européen) et GDR Or-nano. Organisation des colloques Progress in Numerical Implementation of TDDFT (2014) et EUPHONON workshop (2014).
-

Indiquer **au maximum 5 faits illustrant les interactions de l'entité avec son environnement socio-économique ou culturel** (par exemple : contrat industriel, collaboration à une exposition majeure, émission audiovisuelle, partenariats avec des institutions culturelles...).

1. Conférence Grand Public : La chimie des parfums : comment mettre une odeur en flacon ? M. S .M. Pearson-Long, C. Gaulon-Nourry, MJC Plaine de Ronceray, Le Mans, 18/10/11.
2. Projet de création de *start-up* en cours (Az-Link/Click'Innov), Prix du Concours National d'Aide à la Création d'Entreprise de Technologies Innovantes du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - OSEO (BPI) 2013.
3. Projet Programme Investissement d'Avenir (PIA) Tours 2015 et contrat industriel ST-micro.
4. Participations actives et régulières à la Nuit des Chercheurs, Fête de la Science, Passeport Recherche et FormaSarthe.

Indiquer **les principales contributions de l'entité à des actions de formation** (par exemple : conception et coordination de modules de formation en master et en doctorat, accueil et suivi des doctorants, conception d'outils à vocation pédagogique, action de formation continue...).

- Direction de l'ED 3MPL depuis 2014
- Coordination du Master CHIMANA (M1 et M2)
- Coordination de la Licence Professionnelle Chimie Fine, de la Licence Professionnelle Analyses Chimiques,
- Chefs de département à l'IUT (2010-2015, 2 mandats)
- Mise en place d'échanges bilatéraux avec plusieurs universités européennes, et notamment des universités polonaises (Université de Silésie-Katowice et Université de Czestochowa) et ukrainiennes (KPI Kiev) dans le secteur de la physique.
- Participation aux enseignements (en langue anglaise) de la formation Master Nanomaterials (M1 et M2) de l'University of Science and Technology Hanoi (USTH) et vice-présidence du consortium.

Le **directeur d'unité/le responsable de l'équipe** peut indiquer ici brièvement **3 points précis** sur lesquels il souhaite obtenir l'expertise du comité.

Annexe 2

Pas de lettre de mission en début de contrat



Annexe 3

Equipements, Plateformes



Dans cette annexe 3, sont d'abord présentés les équipements sur plateforme, puis les équipements spécifiques et enfin les moyens disponibles pour la synthèse et l'élaboration de matériaux de l'IMMM.

RMNs liquide et solide

L'IMMM dispose d'une part de 2 Spectromètres RMN liquide Bruker DPX 200MHz avec sonde 5mm QNP $^1\text{H}/^{13}\text{C}/^{31}\text{P}/^{19}\text{F}$ et Bruker AVANCE 400MHz avec sonde 5 mm BBFO plus large bande, Sonde 4mm HRMAS $^1\text{H}/^{13}\text{C}$ Z-GRD et des passeurs d'échantillons appropriés et d'autre part d'un spectromètre RMN solide Bruker AVANCE III 300 MHz WB équipé de sondes MAS deux canaux 1.3, 2.5, 4 et 7 mm dont certaines sont optimisées Fluor, d'une sonde MAS trois canaux (X, Y, $^1\text{H}/^{19}\text{F}$), ainsi que d'unités de chauffage et de refroidissement permettant la réalisation d'expériences en température (entre 0 et 80 °C pour les sondes classiques, entre -120°C et +300 °C avec une sonde MAS 4 mm WVT). Pour la RMN liquide, un IGE responsable de la plate-forme assure les expériences pour répondre aux besoins de l'IMMM ainsi que des prestations réalisées sur demande : analyse RMN ^1H , ^{13}C , ^{19}F , ^{31}P , COSY, TOCSY, NOESY, HSQC, HMBC, La RMN du solide permet de répondre aux besoins de caractérisation structurale et/ou dynamique de matériaux (depuis les polymères organiques jusqu'aux matériaux inorganiques) au sein de l'IMMM mais également dans le cadre de collaborations extérieures ou de prestations pour des industriels.

Spectrométrie de Masse et techniques couplées

La plateforme regroupe sur un même site des équipements et des moyens humains (IGE et T CNRS) destinés à offrir aux utilisateurs des ressources technologiques de haut niveau. Ces équipements sont accessibles aux équipes de l'IMMM, aux laboratoires publics, et aux entreprises avec lesquelles un grand nombre de prestations sont réalisées. La plateforme assure la caractérisation des échantillons par spectrométrie de masse couplée ou non à la chromatographie liquide ou gazeuse, en fonction des besoins intra et extra IMMM. Les équipements de l'IMMM sont un TOF GCT Premier (Waters) + GC 6890N (Agilent) avec comme sources EI, CI, DCI, FI, FD ; un Q-TOF MicroTOF-Q-III (Bruker) + UHPLC U3000 (Thermo Scientific) avec comme sources ESI, APCI ; un GC/MS basse résolution Saturn 2000 (Varian) avec sources: EI, CI et un MALDI-TOF UltraFlex II (Bruker), offrant ainsi des facilités très complémentaires.

Microscopie Electronique

Le Microscope Electronique à Transmission (JEOL, JEM 2100 HR) a été installé à l'IMMM en janvier 2012 et combine des hautes performances de résolution en mode transmission (TEM) avec une option balayage (STEM) et des possibilités analytiques optimisées en spectroscopie X à dispersion d'énergie (EDS). Par ailleurs, un Microscope Electronique à Balayage (JEOL, JSM 6510 LV) installé au dernier semestre 2011 à l'IMMM, permet de travailler en vide conventionnel ou dégradé, ce qui permet d'étudier divers types d'échantillons (métalliques, céramiques, polymères et organiques) en évitant au maximum les phénomènes de charge. Pour la préparation des échantillons, nous disposons de deux métalliseurs JEOL de l'IMMM (platine : JFC-1300, carbone : JEC-530) qui permettent l'observation d'échantillons non-conducteurs par dépôt d'une fine couche de métal ou de carbone afin d'éviter les effets de charge pendant l'étude MEB, d'un amincisseur ionique JEOL EM-09100IS qui sert à la réalisation de lames minces par bombardement ionique pour la transmission, de 2 microtomes (PowerTome XL et CR-X) pour la préparation de coupes fines entre -180°C et +35°C et un CryoPlunge GATAN, comme station automatique de congélation pour la préparation d'échantillons congelés hydratés dans un environnement parfaitement contrôlé. Actuellement, une CR CNRS assure une maintenance depuis la mise en disponibilité d'une IE CNRS dédiée à cette plate-forme.

Calcul scientifique

L'IMMM dispose d'un calculateur parallèle de type Beowulf composé de 5 bi-Opteron 64 2,5 GHz 16 Go sur réseau Gigabit Ethernet (acheté en 2005) et diverses machines acquises depuis 1999 (réseau Myrinet, environ 40 cœurs au total). Depuis décembre 2012, 8 nœuds supplémentaires ont été ajoutés partagés avec le LIUM (soutien PRES LUNAM/région Pays de la Loire/ Le Mans Métropole /

CG Sarthe). Ils sont constitués chacun de 16 cœurs Intel Xeon et 2 cartes graphique NVidia Kepler K20 pour les calculs sur GPU. Basé sur GNU/Linux Debian, ce ordinateur dispose des logiciels : Wien2K, Gaussian, Gamess, des compilateurs C et Fortran pour les codes développés localement ainsi que les logiciels Abaqus et Star-CD (pour l'enseignement en master 2 INPAM). Les usages reposent actuellement sur des calculs *ab initio* en physico-chimie du solide, calculs phénoménologiques en magnétisme et dynamique moléculaire de nanostructures. Un ASI assure la maintenance du parc numérique, la sécurité et la gestion des codes.

Bancs d'optiques lasers impulsionsnels

L'acoustique picoseconde qui est une technique basée sur la génération et la détection d'onde acoustique dans les matériaux via l'utilisation d'impulsions laser femtoseconde, permet de caractériser aux échelles méso et nanométriques tout type de matériau, du moment qu'ils sont associés à (ou eux-mêmes) un transducteur acoustique (typiquement métal). Cette technique permet de remonter aux caractéristiques d'élasticité, d'homogénéité, d'épaisseur de couches, taille de particules, ... selon le matériau étudié. Trois bancs expérimentaux basés sur la technique d'acoustique picoseconde sont disponibles au laboratoire et la mise en œuvre instrumentale est assurée par une IR CNRS.

Spectroscopie de relaxation diélectrique

Le spectromètre de l'IMMM qui s'applique aux conducteurs ioniques et électroniques, polymères, matériaux composites, bio-polymères, céramiques, nanomatériaux et cristaux liquides, présente les caractéristiques suivantes : gamme de fréquence (10^{-5} Hz – 1.8 GHz), gamme de température (-150 °C – 400°C), impédance (10^{-2} Ohm - 10^{14} Ohm) et dispose de 2 configurations de la cellule de mesure (géométrie plane et électrodes interdigitées).

Spectroscopies vibrationnelles

L'IMMM dispose d'un Spectromètre Raman multicanal T64000 (Jobin-Yvon, Horiba) équipé d'une platine pour macro-échantillons, d'un microscope avec système confocal permettant une sélectivité spatiale tridimensionnelle pouvant être réduite au micromètre-cube, d'un mode simple monochromateur avec réseaux à 600 traits/mm et 1800 traits/mm et d'un mode triple monochromateur en configurations soustractive et additive, avec une source d'excitation laser à Argon-Krypton ionisés (Coherent Innova-70) pouvant émettre une dizaine de radiations excitatrices différentes dans la gamme spectrale comprise entre 454 nm et 647 nm et avec des puissances pouvant atteindre 500 mW, ainsi que Spectromètre compact Xplora (Jobin-Yvon, Horiba) équipé d'une platine pour macro-échantillons, d'un microscope avec système confocal, filtrage spatial renforcé permettant une résolution latérale de $1\mu\text{m} \times 1\mu\text{m}$ en mode analyse / imagerie « Raman » (avec 100X), d'un mode simple monochromateur avec réseaux à 600, 1200 et 1800 traits/mm, avec comme sources des lasers internes CLS haute luminosité, 638 nm et 785 nm, qualité du faisceau optimisée pour une résolution micrométrique.

Spectrométrie RPE

Cette méthode spectroscopique qui est capable de détecter des espèces paramagnétiques en de très faibles concentrations (p.p.m.), d'identifier les espèces paramagnétiques, leurs environnements locaux, les interactions avec l'environnement ou entre espèces paramagnétiques, la dispersion des espèces paramagnétiques ou leurs agglomérations ainsi que d'étudier la dynamique des espèces paramagnétiques (mobilité, durée de vie, cinétique), les interactions photo-induites, sous température variable ou atmosphère contrôlée. L'IMMM dispose de 2 spectromètres RPE Bruker ondes continues avec 3 bandes de fréquences (4 (S), 9.5 (X), 24 GHz (K)), cryostats Oxford-Instruments bande X et S 4K-300K et haute température 300K-1000K.

Spectrométrie Mössbauer

L'IMMM dispose d'une infrastructure instrumentale reposant sur l'isotope ^{57}Fe avec 4 spectromètres en transmission et 1 spectromètre en réflexion (CEMS), de facilités en température (2 cryostats à bain 2K-300K, 1 cryofour (homemade) 77K-400°C et 1 four (homemade) 300K-1000K et

d'un système cryomagnétique avec aimant supraconducteur 9T et des mesures sous champ dans la gamme 7K-270K). Des codes de calculs maison permettent de modéliser les structures hyperfines obtenues. Les domaines d'applications actuels sont la chimie du solide, les matériaux et nanostructures à base de Fe, la géoscience, et l'environnement au travers de collaborations intra-IMMM et avec des partenaires académiques et industriels extérieurs et étrangers.

Rhéologie

L'IMMM dispose d'une plateforme de rhéologie conséquente et unique sur la région du Grand Ouest constituée de plus d'une dizaine de rhéomètres. La gamme des instruments couvre tous les champs possibles d'investigation de la rhéologie linéaire et non linéaire et adaptable à la plus part des matériaux allant du liquide ou solide en passant par de la rhéométrie capillaire puis optique. Cette dernière est obtenue soit par l'association de système de visualisation externe ou par des mesures *in situ* de la biréfringence et du dichroïsme. Tous les instruments sont équipés de système de chauffage de différente technologie (Peltier, fluide calorporteur, four à convection, refroidissement par azote liquide) qui permettent de couvrir tous les champs d'applications et des matériaux abordés.

Microscopie confocale

La microscopie confocale vient compléter les autres techniques de rayonnement et la microscopie électronique qui sont présentes au sein de l'IMMM avec une résolution minimale de 75nm. Son grand avantage est de pouvoir sonder la structure à l'intérieur des échantillons par l'usage de sondes fluorescentes. En plus d'un usage classique permettant de résoudre la texturation de fluides complexes par un marquage spécifique, l'IMMM a développé l'analyse des images par la fonction de corrélation de paire ce qui a permis de comparer quantitativement, pour la première fois, la structure observée par microscopie avec la structure déterminée par diffusion de la lumière. L'autre voie d'expertise développée par l'IMMM est la mesurer la mobilité des probes fluorescentes, soit par tracking ou par la technique de FRAP, dans le milieu. Ce concept permet par exemple d'étudier le relargage et la diffusion de nutriment par exemple dans des matrices.

Récemment, l'IMMM a participé, en collaboration avec AgroParisTech (Massy) au développement d'une cellule de cisaillement spécifiquement conçue pour observer sous microscopie confocale. Un nouvel équipement nouvelle génération Leica est en cours d'acquisition: il permettra d'une part l'acquisition rapide d'images (3-4 supérieur au système actuel) adaptée pour l'étude de systèmes plus complexes et de phénomènes dynamiques et d'autre part de coupler cette cellule de cisaillement pour des mesures *in situ*. Cet ensemble instrumental prévu pour 2016 devrait ainsi accroître les champs d'applications dans les domaines académiques (polymères) et appliqués en relation avec les industriels de l'agroalimentaire et de la santé.

Synthèse et élaboration de matériaux et couches minces

L'IMMM dispose de laboratoires de chimie tout équipés pour la synthèse de molécules, structures macromoléculaires et l'élaboration de matériaux sous forme de poudres, cristaux et couches minces. Ils comprennent un ensemble de réacteurs spécifiques (activation micro-onde, appareils de Parr pour hydrogénation, réactions sous pression, synthétiseurs pour réactions sur support), de réacteurs plasma pour films et poudres, de dispositifs pour synthèse en atmosphère contrôlée, solvothermale, dépôts sous vide, dip coating et spin coating. Par ailleurs, une évaporation thermique Plassys ME 300 avec comme sources résistives pour des dépôts métalliques (Cr, Au, ...), 2 équipements de Pulvérisation cathodique pour déposer des couches minces de matériaux conducteurs, isolants, semi-conducteurs : (a) Magnétron RF PLASSYS MP300S (caractéristiques spécifiques : 2 cathodes Magnétron, générateur RF, atmosphère réactive (Ar, N₂, O₂), contrôle de la température du substrat jusqu'à 600°C) et (b) Magnétron DC multicible PLassys MP600S (caractéristiques spécifiques : co-pulvérisation, 2 cathodes Magnétron, 2 générateurs RF, 1 générateur DC, atmosphère réactive (Ar, N₂, O₂), contrôle de la température du substrat jusqu'à 800°C) piloté par ordinateur. Selon les spécificités, des techniciens, assistants-ingénieurs, ingénieurs d'étude sont responsables des équipements.

Annexe 4

Organigrammes fonctionnels





CONSEIL D'UNITE

DIRECTEUR

Jean-Marc Greneche DR CNRS

Directeurs Adjointes

Gilles Dujardin DR CNRS

Laurent Fontaine Prof

Administrateur

Mélanie Couellier IE CNRS

CONSEIL SCIENTIFIQUE

COMMISSION ITA-IATOSS

SERVICES COMMUNS

ACCUEIL

A. Biget-Brebion

GESTION

Réf CNRS: M. Bonnier IE CNRS

Réf UdM: D. Choplin T

MECANIQUE

Réf: L. Guilmeau T Udm

INFORMATIQUE

F. Chavanon AI Udm

ELECTRONIQUE

S. Nogarotto IE Udm

POLE HYGIENE et SECURITE

Réf: F. Legros T CNRS

FORMATION PERMANENTE

Réf: G. Corbel CR CNRS

THEMATIQUES

SYNTHESE ORGANIQUE

Animateurs: A.S. Castanet Prof

M. Pearson MCF

MATERIAUX INORGANIQUES

Animateurs: G. Corbel CR CNRS

V. Maisonneuve Prof

POLYMERES

Animateurs: S. Pascual MCF

N. Delorme MCF; C. Chassenieux Prof

PHYSIQUE des SYSTEMES CONFINES

Animateurs: N. Yaacoub MCF

G. Brotons MCF; P. Ruello Prof

PLATEFORMES INSTRUMENTALES

MICROSCOPIE ELECTRONIQUE

N. Hanèche IE CNRS

(en disponibilité)

SPECTROMETRIE DE MASSE

E. Mebold IE Udm

CALCULATEURS

F. Chavanon AI Udm

RMN Liquide & Solide

C. Jacquemmoz IE Udm

FEMTOSECONDE

G. Vaudel IR CNRS

Organigramme de l'IMMM UMR CNRS 6283

CONSEIL D'UNITE

DIRECTEUR

Jean-Marc Greneche DR CNRS

Directeurs Adjoints

Gilles Dujardin DR CNRS; Laurent Fontaine Prof

Administrateur

Mélanie Couellier IE CNRS

CONSEIL SCIENTIFIQUE

COMMISSION ITA-IATOSS

Pôles de Compétences

Gestion administrative et financière

Secrétariat Accueil
Alexandra Biget-Brebion

Pôle Financier
Maryvonne Bonnier *
Brigitte Chevet *
Danielle Choplin *
Jizhen Huang
Aline Lambert
Saïda Ménard

* Référent

Plateformes Instrumentales

Microscopies MEB-MET
N. Haneche IE CNRS (dispo)

RMN Solide Liquide
A Durand IGE (congé maternité)/C Jacquemoz (IGE)

Spectrométries de Masse
Emmanuelle Mebold (IGE)
Patricia Gangnery (T CNRS)

Calculateurs
Francis Chavanon (ASI)

Laser femtoseconde
Gwenaëlle Vaudel (IR CNRS)

Comité Hygiène et Sécurité

Frédéric Legros (AP) *
Frédéric Niepceron (AP)
Frédéric Amiard (AP)
Cyrille Galven (AP)
Anita Loiseau (AP)

Mathieu Edely (PCR)
Jean-Yves Botquelen (PCR)

Francis Chavanon (Informatique)
Gwenaëlle Vaudel (Laser)

Services Techniques Conception

Mécanique

Frédéric Amiard (T)
Jean-Luc Guérin (T)
Jean-Yves Botquelen (T CNRS)
Lionel Guilmeau (T)

Electronique/ Acquisition de données
Sébastien Nogarotto (IGE)
Veyis Gunes (IGE)

Informatique
Francis Chavanon (ASI)

Maintenance
Jean-Yves Botquelen (T CNRS)
Cyrille Dechancé (ASI)
Frédéric Amiard (T)

Caractérisation Maintenance Instrumentale

Chromatographies
Emmanuelle Mebold (IGE)
Patricia Gangnery (T CNRS)
Boris Jacquette (T)
Mireille Barthe (T)

Thermiques
Jean-Yves Botquelen (T CNRS)
Cyrille Galven (AI CNRS)

Diffractions
Cyrille Galven (AI CNRS)
Frédéric Amiard (T)

Photonique, laser, opto-acoustique ultra-rapide
Gwenaëlle Vaudel (IR CNRS)

Electronique/Impédances
Veyis Gunes (IGE)

Viscoélastiques
Cyrille Dechancé (ASI)

Microscopies
Frédéric Niepceron (IE CNRS)
Yohann Blin (T)

Synthèse et Elaboration de Matériaux

Synthèse Organique et macromoléculaire
Emilie Choppé (IE CNRS)
Frédéric Legros (T CNRS)
Anita Loiseau (AdT)
Clément Brière (AdT)
Christelle Froger (T)

Synthèse Inorganique
Cyrille Galven (AI CNRS)

Elaboration
Frédéric Niepceron (IE CNRS)
Agnès Ranger (AI CNRS)

Couches minces - PVD
Mathieu Edely (IGE)

Annexe 5

Règlement intérieur





*Institut des Molécules et Matériaux
du Mans – UMR CNRS 6283*



Règlement intérieur de l'Unité

Table des matières

1. Objet.....	5
2. Champ d'application	5
3. Principes généraux.....	5
4. Horaires de travail et congés.....	6
A. Horaires de travail	6
I. Dispositions communes.....	6
II. Dispositions spécifiques pour les agents du CNRS.....	7
III. Dispositions spécifiques pour les agents universitaires.....	7
B. Incidence des temps partiels sur les congés annuels	7
C. Absences de service pour congés annuels	8
D. Fermeture de l'Unité	8
E. Compte Épargne Temps (CET).....	8
F. Autorisations exceptionnelles.....	8
G. Suivi des congés	8
5. Absences	9
A. Absence pour raison médicale	9
B. Missions.....	9
6. Diffusion des résultats scientifiques.....	9
A. Confidentialité	9
B. Publications	10
7. Contrats et valorisation	10
8. Formation.....	10
9. Utilisation des moyens informatiques.....	11
10. Accès et utilisation des locaux et du matériel.....	11
11. Hygiène et sécurité	12
A. Principe général.....	12
B. Information et formation du personnel relatives aux risques.....	12

C.	Surveillance médicale	13
D.	Protection contre les rayonnements ionisants	13
E.	Prévention contre les risques classiques.....	13
I.	Dispositions générales	13
II.	Consignes de protection contre les risques incendie	14
F.	Travaux réglementés et hygiène générale	14
G.	Droits et obligations en matière de prévention et de déclaration des accidents du travail	14
I.	Prévention : "droit de retrait et d'alerte"	14
II.	Déclaration d'accident du travail.....	15
12.	Conseil de l'Unité	15
A.	Composition et désignation des membres.....	15
B.	Dispositions transitoires	16
C.	Compétences	17
D.	Fonctionnement.....	18
13.	Conseil scientifique de l'Unité	18
A.	Composition et désignation des membres.....	18
B.	Compétences	19
C.	Fonctionnement.....	19
14.	Date d'effet et durée	19
	Annexe I : Autorisations d'absences et facilités d'horaires	21
	Annexe II : Charte de sécurité informatique, Université du Maine 2006.....	24
	Annexe III : Statuts du CNRS concernant le conseil de l'Unité	26

1. OBJET

Le présent règlement intérieur a pour objet de préciser notamment l'application dans l'Unité :

- ✓ des règles générales et permanentes relatives aux horaires, aux congés et à l'utilisation des locaux et du matériel.
- ✓ de la réglementation en matière d'hygiène et sécurité.

Il fixe également les règles de constitution, les modalités de désignation et la compétence du conseil de l'Unité, dit conseil de laboratoire.

2. CHAMP D'APPLICATION

En matière de règles générales et permanentes, le règlement intérieur s'applique à l'ensemble des personnes travaillant dans l'Unité, que ce soit de façon permanente ou temporaire.

Toute personne intégrant le laboratoire, y compris pour des périodes de très courte durée, doit être présentée à son chef d'équipe, à défaut, au représentant désigné par le chef d'équipe. A son tour, le chef d'équipe, ou son représentant, devra informer le plus rapidement possible, la Direction de l'IMMM de la présence sur site d'une nouvelle personne. Le chef d'équipe, ou son représentant, devra de la même manière informer l'équipe des assistants de prévention dans les plus brefs délais.

Les manquements aux prescriptions du présent règlement intérieur peuvent constituer des fautes passibles de sanctions disciplinaires. En cas d'engagement d'une procédure disciplinaire à l'encontre d'un agent, seront mises en œuvre les dispositions et la procédure applicables suivant le statut de l'agent concerné.

3. PRINCIPES GENERAUX

Le personnel nécessaire au fonctionnement de l'Unité est affecté à l'Unité par décision de son employeur.

Chaque agent affecté à l'Unité reste régi, pour ce qui concerne sa situation individuelle, par les dispositions statutaires de son cadre et de l'organisme d'origine qui verse sa rémunération.

A compter de leur date d'affectation dans l'Unité, les agents sont tenus de se conformer aux instructions qui leur sont données par le Directeur d'Unité ou les responsables hiérarchiques que celui-ci aura désignés, ainsi qu'aux consignes et prescriptions portées à leur connaissance par voie de circulaires, consignes, notes ou affichage.

4. HORAIRES DE TRAVAIL ET CONGES

A. HORAIRES DE TRAVAIL

I. DISPOSITIONS COMMUNES

Le personnel est tenu au respect de l'horaire de travail fixé en fonction des dispositions statutaires et réglementaires relatives à la durée hebdomadaire de travail et aux congés, et compte tenu des nécessités de service de l'Unité.

La durée annuelle de travail effectif légale est de 1607 h. La plage horaire de travail se situe dans les limites de 7 heures à 20 heures du lundi au vendredi, et, de 7 heures à 12 heures le samedi.

Le temps de travail correspond à un temps de travail effectif. Il ne prend pas en compte la pause méridienne obligatoire qui ne peut être ni inférieure à 45 minutes, ni supérieure à 2 heures. La pause méridienne doit être prise entre 11h30 et 14h.

Des aménagements individuels d'horaire pourront être accordés par le responsable de service ou d'équipe, en raison des nécessités de service ou d'une situation exceptionnelle et justifiée d'un agent. Il appartient à chaque responsable de service ou d'équipe de contrôler le respect de ces horaires.

Après accord du Directeur d'Unité ou de ses Sous-directeurs, et, sous condition des nécessités de service, certains personnels peuvent pratiquer un horaire décalé par rapport à la plage horaire de référence qui doit se situer entre 9 heures 30 et 11 heures 30, et, entre 14 heures et 16 heures. En tout état de cause, la durée quotidienne de travail effectif ne peut excéder 10 heures et l'amplitude maximale de la journée de travail ne peut excéder 11 heures.

Toute personne appelée à travailler en dehors des heures d'ouverture de l'Unité doit au préalable inscrire son nom, le motif de sa présence, le lieu de l'activité, la date et l'heure de l'arrivée et du départ dans un registre disponible à cet effet à l'entrée du bâtiment.

Les personnels dont les travaux jugés dangereux nécessitent d'être exécutés en dehors des horaires normaux de travail et/ou sur des lieux ou locaux éloignés doivent impérativement être accompagnés. Il est rappelé que le travail isolé est strictement interdit.

Dans tous les cas, ces personnels doivent respecter les consignes d'hygiène et de sécurité affichées dans les locaux mis à leur disposition.

Les jours de congés sont accordés, après avis du responsable hiérarchique, sous réserve des nécessités de service.

Cas particulier

Conformément aux mesures en faveur des agents ayant à charge une personne handicapée (quel que soit son âge), ces derniers peuvent obtenir, sur leur demande, la priorité sur le choix des dates de congés annuels lors des périodes de fermeture des centres de soins ou de traitement spécialisé.

II. DISPOSITIONS SPECIFIQUES POUR LES AGENTS DU CNRS

Les modalités de mise en œuvre dans l'Unité prennent en compte les dispositions figurant dans le décret du 25/08/2000 ainsi que celles énoncées, d'une part dans l'arrêté du 31/08/2001, et, d'autre part dans le cadrage national du CNRS.

La durée hebdomadaire du travail effectif pour chaque agent de l'Unité travaillant à plein temps, est de 38h30.

Les personnels autorisés à accomplir un service à temps partiel d'une durée inférieure ou égale à 80 % peuvent travailler selon un cycle hebdomadaire inférieur à 5 jours.

Le nombre de jours de congés est de 32 jours ouvrés (c'est-à-dire du lundi au vendredi) par année civile. A ces jours s'ajoutent 13 journées au titre de l'aménagement de la réduction du temps de travail, ce nombre étant fixé en fonction de la durée hebdomadaire du travail adoptée dans l'Unité.

Les personnels peuvent bénéficier de deux jours de fractionnement des congés annuels : 1 jour si l'agent prend 5, 6 ou 7 jours en dehors de la période du 1^{er} mai au 31 octobre, et, 2 jours si ce nombre est au moins égal à 8 jours.

Les jours RTT sont utilisés dans les mêmes conditions que les jours de congés annuels.

Le report des jours de congés annuels ainsi que les jours RTT non utilisés, est autorisé jusqu'au 28 février de l'année suivante. Les jours qui n'auront pas été utilisés à cette date seront définitivement perdus, sauf si ces jours ont été déclarés dans un Compte Épargne Temps.

III. DISPOSITIONS SPECIFIQUES POUR LES AGENTS UNIVERSITAIRES

Les personnels de l'Université du Maine relèvent des dispositions en vigueur au sein de leur tutelle.

B. INCIDENCE DES TEMPS PARTIELS SUR LES CONGES ANNUELS

Le nombre de jours de congés annuels et de jours RTT des agents autorisés à travailler à temps partiel est calculé en fonction de la quotité de temps travaillé et de la modalité de répartition de cette quotité sur le cycle hebdomadaire.

Les agents qui choisissent le temps partiel ou a contrario le temps plein en cours d'année bénéficient de jours de congés et de jours RTT calculés sur la base des périodes à temps plein et à temps partiel dans l'année.

Lors d'un congé de maternité, un agent bénéficiant d'un temps partiel voit ses droits à congés annuels rétablis en référence à un temps plein pendant la durée de ce congé.

C. ABSENCES DE SERVICE POUR CONGES ANNUELS

Pour les agents CNRS, l'absence de service ne peut excéder 31 jours consécutifs, sauf en cas de dispositions spécifiques liées à la fermeture de certains sites.

Pour les agents relevant de l'Université du Maine, la durée de l'absence de service est soumise aux nécessités du service.

D. FERMETURE DE L'UNITE

Les périodes de fermeture sont décidées en début de chaque année par le Directeur d'Unité et correspondent aux périodes de fermeture de l'Université du Maine.

Les périodes de fermeture de l'Unité sont décomptées dans les congés des personnels, sauf si des motifs de service amènent le Directeur d'Unité ou ses Sous-directeurs à autoriser un personnel à travailler pendant ces périodes.

E. COMPTE ÉPARGNE TEMPS (CET)

Tout agent peut bénéficier d'un Compte Épargne Temps, alimenté par le report de congés annuels et de jours de RTT, dans les conditions fixées par le décret du 29 avril 2002.

Pour les personnels du CNRS, le service du Personnel et des Ressources Humaines de la délégation est chargé de vérifier les conditions d'ouverture du CET et d'en assurer la gestion.

Pour les personnels de l'Université du Maine, les dispositions arrêtées pour l'ensemble de l'établissement sont réputées valables.

F. AUTORISATIONS EXCEPTIONNELLES

Des autorisations d'absences exceptionnelles peuvent être accordées pour des motifs d'ordre familial (mariage, naissance, ...) dans la limite de la réglementation en vigueur (cf. annexe I).

G. SUIVI DES CONGES

Afin de pouvoir adapter l'organisation du travail, chacun doit effectuer ses demandes de congés annuels auprès du Directeur d'Unité ou de ses Sous-directeurs, et, du responsable administratif concerné, au moins 15 jours avant le début des congés. Cependant, pour des durées inférieures à 7 jours, le délai de prévenance est ramené au nombre de jours posés (1 journée par jour demandé).

Le Directeur d'Unité ou ses Sous-directeurs, et, le responsable administratif concerné peuvent autoriser la prise de congés à des agents pour des motifs exceptionnels. Le délai de prévenance se limite dans ce cas à la demi-journée précédente.

Le suivi des congés (annuels et RTT) est réalisé dans l'Unité sous la responsabilité du Directeur d'Unité et transmis à la délégation pour la mise en œuvre du CET pour les agents rémunérés par le CNRS. Pour l'Université du Maine, le responsable administratif concerné est chargé du suivi des congés.

5. ABSENCES

A. ABSENCE POUR RAISON MEDICALE

Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, sauf cas de force majeure, dûment être justifiée et signalée au responsable de l'Unité dans les 24 heures. Dans les 48 heures qui suivent l'arrêt de travail, le salarié doit produire un certificat médical indiquant la durée prévisible de l'indisponibilité.

Tout accident corporel survenant dans le cadre de l'activité professionnelle sera immédiatement déclaré auprès de l'Unité.

B. MISSIONS

Tout agent se déplaçant pour l'exercice de ses fonctions doit être en possession d'un ordre de mission établi préalablement au déroulement de la mission. Ce document est obligatoire du point de vue juridique ; il assure la couverture de l'agent au regard de la réglementation sur les accidents de service.

L'agent amené à se rendre directement de son domicile sur un lieu de travail occasionnel sans passer par sa résidence administrative habituelle est couvert en cas d'accident du travail sous réserve d'être en possession d'un ordre de mission ou d'avoir une attestation du Directeur d'Unité ou de ses Sous-directeurs.

6. DIFFUSION DES RESULTATS SCIENTIFIQUES

A. CONFIDENTIALITE

Chacun est tenu de respecter la confidentialité des travaux qui lui sont confiés ainsi que ceux de ses collègues. En particulier, en cas de diffusion à l'extérieur, l'autorisation du Directeur d'Unité ou du responsable scientifique est obligatoire.

B. PUBLICATIONS

Les publications et communications scientifiques issues des résultats devront faire référence aux tutelles de l'Unité :

Nom(s) de(s) l'auteur(s)

LUNAM Université

Université du Maine

UMR CNRS 6283

Institut des Molécules et Matériaux du Mans (IMMM)

Avenue Olivier Messiaen

72085 Le Mans Cedex, France

Un exemplaire de toutes les publications (articles, revues, thèses...) dont tout ou partie du travail a été effectué à l'Unité doit être remis dès parution au secrétariat du laboratoire et signalé sur le site Web de l'Unité.

7. CONTRATS ET VALORISATION

La conclusion de tout contrat de recherche est soumise à l'accord préalable du Directeur d'Unité ou de ses Sous-directeurs.

Les résultats des contrats ou travaux valorisables sont transmis aux tutelles sous couvert du Directeur d'Unité.

8. FORMATION

Le correspondant formation de l'Unité informe et conseille les personnels pour leurs besoins et demandes de formation. Il participe, auprès du Directeur d'Unité, à l'élaboration du plan de formation de l'Unité.

9. UTILISATION DES MOYENS INFORMATIQUES

L'utilisation des moyens informatiques est soumise à des règles explicitées dans la charte informatique du site qui doit être signée par tout nouvel agent affecté au sein de l'Unité.

Cette charte est avant tout un code de bonne conduite. Elle a pour objet de préciser la responsabilité des utilisateurs, en accord avec la législation. Par ailleurs, chaque utilisateur est tenu personnellement responsable des données appartenant à l'Unité, au CNRS et à l'Université du Maine, et doit veiller à ce qu'elles soient régulièrement sauvegardées. Le responsable de la sécurité informatique est chargé de fournir les moyens et conseils appropriés.

La charte informatique est annexée au présent règlement intérieur (cf. annexe II).

10. ACCES ET UTILISATION DES LOCAUX ET DU MATERIEL

Les personnes non concernées par les activités de l'Unité ne peuvent avoir accès au site ou aux bâtiments sans l'autorisation du Directeur d'Unité ou de ses Sous-directeurs, en dehors des cas prévus par la législation ou la réglementation relative aux droits syndicaux dans la fonction publique.

L'accès aux ateliers et l'utilisation des machines sont strictement réservés au personnel, compétent et dûment autorisé. Par ailleurs, chaque espace de manipulation est soumis aux règles de fonctionnement et de sécurité propres à cet espace. Ces règles sont affichées aux entrées des salles de manipulations, et/ou, sont consignées dans un document accessible à tous.

L'utilisation du matériel de recherche fait l'objet d'une note du Directeur d'Unité assisté du conseil de laboratoire.

Toute personne autorisée, présente sur le site, est tenue de garder en bon état les locaux mis à sa disposition et le matériel qui lui est confié en vue de l'exécution de son travail, et doit veiller aux mesures de prévention concernant les risques de vol. Ce matériel ne doit pas être utilisé à des fins personnelles.

Toute personne quittant l'Unité (démission, mutation, départ à la retraite, fin de stage, fin de contrat, fin de travaux de recherche...) doit restituer, avant son départ, tous matériels et documents mis à sa disposition et appartenant à l'Unité. Elle doit s'assurer que tous les produits et matériels dangereux utilisés par elle sont bien identifiés ou éliminés dans les conditions réglementaires.

Les accès et les abords des locaux, ainsi que les couloirs doivent impérativement rester libres de tout encombrement.

11. HYGIENE ET SECURITE

A. PRINCIPE GENERAL

La prévention des risques d'accident du travail et des maladies professionnelles requiert de chaque personne travaillant dans l'Unité le strict respect des prescriptions applicables en matière d'hygiène et sécurité.

Ces prescriptions font l'objet :

- des dispositions ci-après du règlement intérieur, de notes, de circulaires à caractère général et permanent, et, de prescriptions spécifiques d'une activité déterminée,
- des consignes particulières à une catégorie de personnel, à un bâtiment, un local, une installation, un matériel, qui font l'objet d'un affichage,
- des consignes orales et/ou écrites de sécurité données par le personnel d'encadrement pour l'exécution du travail.

Le non respect des prescriptions et consignes peut constituer une faute susceptible d'entraîner des sanctions disciplinaires.

B. INFORMATION ET FORMATION DU PERSONNEL RELATIVES AUX RISQUES

D'une manière générale, chaque personne est instruite par son supérieur hiérarchique des risques auxquels elle est exposée, des mesures de prévention qu'elle doit prendre et des consignes de sécurité à respecter.

L'assistant de prévention (agent chargé de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité) assiste et conseille le Directeur d'Unité et ses Sous-directeurs, il informe et sensibilise les personnels travaillant dans l'Unité pour la mise en œuvre des consignes d'hygiène et sécurité.

L'assistant de prévention doit organiser pour les personnels de tous statuts (titulaires, CDD, doctorants etc.), dès leur arrivée, la formation nécessaire à l'accomplissement de leur travail et au respect des consignes générales de sécurité. L'assistant de prévention tient à jour le registre d'hygiène et de sécurité.

Le registre d'hygiène et de sécurité dans lequel les personnels peuvent consigner leurs observations et suggestions relatives à la prévention des risques et à l'amélioration des conditions de travail est disponible au secrétariat.

Les dispositions à prendre en cas d'accident et d'incendie font l'objet d'un document spécifique et sont affichées à la porte de chaque salle de manipulation.

Conformément aux dispositions réglementaires, il est assuré une formation à la sécurité comportant des stages d'habilitation, de formation et de sensibilisation.

C. SURVEILLANCE MEDICALE

Tout agent doit se présenter aux visites médicales et examens complémentaires prévus par la réglementation.

D. PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS IONISANTS

Toute personne circulant ou travaillant dans l'Unité est tenue de se conformer aux consignes générales de radioprotection et aux consignes particulières en vigueur dans les installations.

L'accès aux zones contrôlées et surveillées qui existent dans l'Unité est réglementé et seules les personnes autorisées par le responsable habilité peuvent y pénétrer.

Le stockage et la manipulation de radioéléments sont interdits en dehors des zones contrôlées et surveillées.

Les indications fournies par la signalisation doivent être rigoureusement respectées.

Toute personne appelée à travailler à l'intérieur des zones contrôlées et surveillées doit :

- avoir reçu une formation appropriée en radioprotection,
- prendre connaissance de la notice d'information concernant les travaux sous rayonnements ionisants qui lui a été remise et en appliquer les recommandations,
- porter de manière apparente, pendant toute la durée du travail, le ou les dosimètres qui lui ont été attribués,
- porter les équipements de protection éventuellement prescrits.

E. PREVENTION CONTRE LES RISQUES CLASSIQUES

I. DISPOSITIONS GENERALES

La prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles nécessite le strict suivi par le personnel des consignes visant à l'observation des prescriptions légales et réglementaires relatives à cette prévention et à la sécurité des salariés.

Il est rappelé en particulier :

- que l'enlèvement ou la neutralisation d'un dispositif de protection des machines ou équipements constitue une faute,
- que toute intervention (réparation, entretien, etc.) sur une installation (infrastructure, électricité...) et sur une machine, soit par un agent travaillant sur celle-ci, soit par une personne spécialisée, est soumise aux consignes données à cet effet,

- que seules les personnes formées et habilitées sont autorisées à utiliser les ultracentrifugeuses, les autoclaves et les engins de levage,
- que la manipulation des produits chimiques ne peut se faire que par des personnes compétentes et ayant reçu l'agrément de la personne habilitée désignée par la Direction de l'Institut des Molécules et Matériaux du Mans,
- que le stockage des produits chimiques neufs ou usés est interdit dans les parties communes, près des issues des salles de manipulation et devant les extincteurs,
- que l'évacuation de produits chimiques dans les circuits d'eau est strictement interdite,
- que seuls les produits chimiques nécessaires à une manipulation peuvent être présents dans les salles de manipulation,
- qu'il est interdit de boire ou manger dans les salles de manipulation,
- que les produits toxiques doivent être conservés en armoire de sécurité et que toutes mesures doivent être prises pour éviter leur dissémination.

II. CONSIGNES DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES INCENDIE

Les interdictions liées aux risques d'incendie sont définies par affichage dans les locaux où l'interdiction s'applique.

Les extincteurs (eau, poudre, CO₂) sont répartis dans toute l'unité, accrochés aux murs et signalés.

F. TRAVAUX REGLEMENTES ET HYGIENE GENERALE

Par ailleurs, les prescriptions réglementaires en matière d'hygiène générale doivent être observées dans l'Unité (propreté, et, aménagement des locaux et des installations sanitaires).

Il est interdit d'introduire des animaux domestiques dans les locaux. L'introduction et la consommation de boissons alcoolisées sont interdites dans les salles de manipulation, les ateliers et les locaux administratifs.

Il est interdit aux personnels de fumer sur les lieux de travail. Sont à la disposition des personnels fumeurs les emplacements réservés à cet effet par la Faculté des Sciences et Techniques, ainsi que le balcon du 4^{ème} étage de l'aile de Physique.

G. DROITS ET OBLIGATIONS EN MATIERE DE PREVENTION ET DE DECLARATION DES ACCIDENTS DU TRAVAIL

I. PREVENTION : "DROIT DE RETRAIT ET D'ALERTE"

Conformément à la réglementation en vigueur, tout agent qui a un motif raisonnable de penser qu'une situation de travail présente un danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé, le signale immédiatement à son supérieur hiérarchique (ou à la personne désignée à cet effet). Ce dernier ne peut demander à l'agent de reprendre son travail si ce danger persiste.

Cette déclaration sera consignée par écrit sur un registre spécial de signalement d'un danger grave et imminent disponible au bureau de l'Ingénieur Hygiène Sécurité, et destinée à servir de document de référence pour l'étude des mesures à prendre par la Direction.

II. DECLARATION D'ACCIDENT DU TRAVAIL

Tout agent victime d'un accident du travail doit, dans les 24 heures, le signaler ou le faire signaler à l'unité (responsable hiérarchique ou service administratif) afin de permettre à ce dernier de procéder, dans les 48 heures de l'accident ou de la connaissance de l'accident, à la déclaration légale auprès des services concernés.

12. CONSEIL DE L'UNITE

Les modalités de désignation et de fonctionnement du conseil de l'Unité sont proposées par le Directeur d'Unité et arrêtées par les tutelles (délégué régional du CNRS et Président de l'Université du Maine), après consultation de l'assemblée générale des personnels de l'Unité.

Le conseil de laboratoire est présidé par le Directeur d'Unité. Il a un rôle consultatif et émet un avis sur toutes les questions relatives à la politique scientifique, la gestion des ressources, l'organisation et le fonctionnement de l'Unité.

L'assemblée générale comprend tous les personnels permanents de l'Unité. Elle se réunit sur l'initiative du Directeur d'Unité ou à la demande d'un tiers de ses membres.

L'assemblée générale élit le Directeur d'Unité.

Le Directeur d'Unité nomme les Sous-directeurs.

A. COMPOSITION ET DESIGNATION DES MEMBRES

Le conseil de l'Unité est constitué de vingt membres.

Il est composé :

- du Directeur d'Unité, membre de droit,
- de treize élus :

- dont huit représentants des enseignants-chercheurs et chercheurs,
- dont trois représentants des ITA et IATOSS,
- dont deux représentants des personnels non-permanents,
- de six membres nommés par le Directeur d'Unité :
 - dont quatre représentants des enseignants-chercheurs et chercheurs,
 - dont un représentant des ITA et IATOSS,
 - dont un représentant des personnels non-permanents.

La durée du mandat des membres du conseil de l'Unité est de cinq ans. Il se réunit au moins trois fois par an. Cette périodicité peut être réduite ou prorogée, notamment dans le cas où la structure de l'Unité est modifiée.

Les élections ont lieu au suffrage direct et au scrutin proportionnel plurinominal à un tour. Tout électeur est éligible. Le Directeur d'Unité fixe les modalités de scrutin, après avis du conseil de laboratoire.

Sont électeurs :

- a) les personnels affectés sur un poste permanent attribué au laboratoire, rémunérés par le CNRS ou l'Université du Maine.
- b) sous réserve d'une ancienneté minimale d'un an dans l'Unité considérée, les personnels non-permanents participant à l'activité de l'Unité et répertoriés dans la base Labintel.

Tout membre du conseil de laboratoire quittant définitivement l'Unité où il exerçait ses fonctions cesse de faire partie de ce conseil et doit, selon qu'il en aura été membre élu ou nommé, y être remplacé par voie d'élection ou de nomination.

B. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Ces dispositions sont prévues pour la mise en place du premier conseil de laboratoire.

Les sièges au conseil de laboratoire seront attribués selon la méthode du plus fort reste (appelée aussi méthode du quotient de Hare).

Dans l'éventualité d'une égalité, la liste ayant le plus faible nombre de suffrages emporte le siège.

Les listes doivent être déposées auprès du Directeur d'Unité 15 jours au moins avant le vote. Celui-ci veillera à la régularité administrative des listes déposées.

Chaque collège électoral devra présenter des listes complètes comportant :

- Huit noms pour le collège des enseignants-chercheurs et chercheurs,

- Trois noms pour le collège des ITA et IATOSS,
- Deux noms pour le collège des personnels non-permanents.

Les Sous-directeurs sont des invités permanents du conseil de laboratoire. Ils n'ont pas le droit de vote.

C. COMPETENCES

Le conseil d'Unité est consulté par le Directeur d'Unité sur :

- l'état, le programme, la coordination des recherches, la composition des équipes,
- les moyens budgétaires à demander par l'Unité et la répartition de ceux qui lui sont alloués,
- la politique des contrats de recherche concernant l'Unité,
- la politique de transfert de technologie et la diffusion de l'information scientifique de l'Unité,
- la gestion des ressources humaines,
- la politique de formation par la recherche,
- les conséquences à tirer de l'avis formulé par la ou les sections du comité national de la recherche scientifique dont relève l'Unité,
- le plan de formation de l'Unité et la nomination du correspondant formation,
- la nomination de l'assistant de prévention,

et toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'Unité et susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et les conditions de travail du personnel.

Le Directeur d'Unité peut, en outre, consulter le conseil de laboratoire sur toute autre question concernant l'Unité.

Conformément aux articles 71, 85, 98, 110, 125 et 138 du décret n° 83-1260 du 30 décembre 1983 modifié, l'avis du conseil de laboratoire est pris avant l'établissement du rapport de stage des personnels recrutés dans les corps d'ingénieurs, de personnels techniques et d'administration de la recherche des EPST.

Conformément à l'article 18 du décret du 24 novembre 1982 modifié, l'avis du conseil de laboratoire est recueilli par le Directeur général du Centre national de la recherche scientifique en vue de la nomination du Directeur d'Unité et des Sous-directeurs.

Le conseil reçoit communication :

- des documents préparés par le Directeur d'Unité à l'intention du comité d'évaluation.

- du relevé des propositions du comité d'évaluation telles qu'elles ressortent du procès-verbal du comité, à l'exclusion de la relation des débats.

Si le Directeur d'Unité décide de porter ses observations sur ce procès-verbal par écrit, le conseil de laboratoire sera préalablement consulté.

Lorsque l'Unité vient à évaluation par une ou plusieurs sections du comité national de la recherche scientifique, le conseil de l'Unité peut joindre au dossier un rapport comportant ses observations à l'adresse de la (des) section(s).

Le conseil de l'Unité est tenu informé par le Directeur d'Unité de la politique des établissements de tutelle et de leur incidence sur le fonctionnement de l'Unité.

D. FONCTIONNEMENT

Le conseil de laboratoire est présidé par le Directeur d'Unité. Il se réunit au moins trois fois par an. Il est convoqué par le Directeur d'Unité, soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande de plus d'un tiers de ses membres. La convocation est diffusée 15 jours au moins avant la réunion du conseil de l'Unité.

Le conseil peut entendre, sur invitation du Directeur d'Unité, toute personne participant aux travaux de l'Unité ou appelée à titre d'expert sur un point de l'ordre du jour.

Le Directeur d'Unité arrête l'ordre du jour de chaque séance. Celui-ci comporte toute question, relevant de la compétence du conseil de laboratoire, inscrite à l'initiative du Directeur d'Unité ou demandée par plus d'un tiers des membres de ce conseil. L'ordre du jour est diffusé à ses membres, huit jours avant la réunion.

Le Directeur d'Unité signe et assure la diffusion d'un relevé de conclusions de chacune des séances.

Un règlement interne au conseil de laboratoire arrête, autant que de besoin, les autres règles de fonctionnement.

13. CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'UNITE

A. COMPOSITION ET DESIGNATION DES MEMBRES

Le conseil scientifique de l'Unité est nommé par le Directeur d'Unité.

Il est composé du Directeur d'Unité, des Sous-directeurs, ainsi que l'ensemble des responsables d'équipes de recherche de l'Institut des Molécules et Matériaux du Mans ou de leurs représentants.

Le conseil scientifique de l'Unité désigne 5 membres extérieurs. Ceux-ci deviennent alors membres de droit de ce conseil.

B. COMPETENCES

Le conseil scientifique de l'Unité est un organe consultatif. Son avis est requis sur toute question portant sur la politique scientifique de l'Institut. Ses avis sont transmis au conseil de laboratoire.

C. FONCTIONNEMENT

Le Directeur d'Unité préside le conseil scientifique de l'Unité.

La durée du mandat des membres du conseil scientifique de l'Unité est de cinq ans. Il se réunit au moins une fois par an.

Le conseil scientifique de l'Unité est convoqué par le Directeur d'Unité, soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande de plus d'un tiers de ses membres. La convocation est diffusée 15 jours au moins avant la réunion du conseil.

Le Directeur d'Unité arrête l'ordre du jour de chaque séance. Celui-ci comporte toute question, relevant de la compétence du conseil scientifique, inscrite à l'initiative du Directeur d'Unité ou demandée par plus d'un tiers des membres de ce conseil. L'ordre du jour est diffusé à ses membres, 8 jours avant la réunion.

Le conseil scientifique peut entendre, sur invitation du Directeur d'Unité, toute personne participant aux travaux de l'Unité ou appelée à titre d'expert sur un point de l'ordre du jour.

Le Directeur d'Unité signe et assure la diffusion d'un relevé de conclusions de chacune des séances.

Tout membre du conseil scientifique quittant définitivement l'Unité où il exerçait ses fonctions cesse de faire partie de ce conseil et doit y être remplacé.

Un règlement interne au conseil de laboratoire arrête, autant que de besoin, les autres règles de fonctionnement.

14. DATE D'EFFET ET DUREE

Le Directeur de l'Unité est chargé de l'application du présent règlement intérieur, adopté par l'assemblée générale des personnels, le 05/04/2012, et, communiqué au Président de l'Université et au délégué régional du CNRS.

Le présent règlement intérieur prend effet le 01/05/2012 et demeurera en vigueur jusqu'à notification de modifications qui auront été préalablement soumises pour avis au conseil de l'Unité.

Date et signature du Directeur d'Unité

Fait au Mans,

le 5 avril 2012,

par Jean-Marc GRENECHE, Directeur de l'IMMM

ANNEXE I : AUTORISATIONS D'ABSENCES ET FACILITES D'HORAIRES

A) Les autorisations d'absences constituant un droit

Congé de Paternité :

11 jours consécutifs ou 18 jours en cas de naissance multiple.

(soumis à conditions, consulter le service du Personnel)

Naissance, adoption d'un enfant :

3 jours (ces journées sont à dissocier du congé de paternité, et elles doivent être prises dans les 15 jours qui suivent la naissance de l'enfant).

Exercice de mandat, candidature à des élections, juré d'assises, ...

(soumis à conditions, consulter le service du Personnel).

B) Les autorisations d'absences ne constituant pas un droit, dites mesures de « bienveillance »

Mariage - PACS de l'agent :

5 jours

Décès ou maladie très grave du conjoint, père, mère, enfants et beaux-parents :

3 jours

Dans certains cas particuliers, compte tenu des déplacements à effectuer, la durée de l'absence peut être majorée des délais de route dans la limite de 48 heures maximum.

(consulter le service su personnel)

Enfants malades :

6 jours, portés à 12 jours si l'agent élève seul ses enfants.

12 jours si le conjoint n'est pas fonctionnaire et qu'il ne peut pas y prétendre. Dans ce cas, il devra produire un certificat de son employeur.

12 jours si le conjoint fonctionnaire fournit un certificat de son employeur précisant qu'il renonce à ce droit.

L'âge limite des enfants pour lequel cette autorisation peut être accordée est de 16 ans, aucune limite d'âge n'est fixée pour les enfants handicapés.

Fêtes religieuses :

Voir le calendrier adressé par la Direction des ressources humaines chaque année.

Déménagement :

L'autorisation d'absence pour déménagement est de 2 jours, un justificatif de changement d'adresse peut être demandé par le responsable de service.

C) Les facilités d'horaires

Problème de transport :

Si les perturbations sont de grande ampleur à l'occasion des journées de grève nationale, un traitement sera fait au cas par cas.

Rendez-vous médical :

Aucune, les rendez-vous médicaux doivent être pris en dehors des heures de travail, ou en récupération au titre des horaires variables sur le crédit d'heures de l'agent, si ce dernier bénéficie de cette possibilité.

A titre exceptionnel, le Directeur de l'Unité et le responsable administratif concerné pourra accepter qu'un agent accompagne ou prenne un rendez-vous médical pour un parent sur le temps de travail si l'agent peut justifier auprès du Directeur de l'Unité des 35h hebdomadaire.

Maternité :

Octroi d'1h00 par jour à partir du 3^{ème} mois de grossesse. Cette demande doit être formulée par écrit au Directeur de l'Unité.

Rentrée scolaire :

Cette mesure fait l'objet d'une circulaire, du Ministère de la Fonction publique, adressée chaque année et diffusée à l'ensemble des services. Cette mesure est accordée jusqu'à l'entrée en 6^{ème}.

Garde d'enfants :

Il est possible d'accorder des facilités d'horaires, dans la limite d'une demi-heure par jour, aux mères et aux agents éprouvant des difficultés réelles à faire garder leurs enfants le matin et le soir. Ces facilités pourront être accordées jusqu'à ce que l'enfant ait terminé sa scolarité dans l'enseignement primaire.

Ces demandes seront étudiées au cas par cas, par le Directeur d'Unité et le responsable administratif concerné.

ANNEXE II : CHARTE DE SECURITE INFORMATIQUE, UNIVERSITE DU MAINE 2006

Droits et devoirs de l'utilisateur

L'Université du Maine met à la disposition de chaque étudiant inscrit :

☒ *des moyens de calcul et de bureautique dans le cadre des enseignements ou en accès libre,*

☒ *une boîte à lettres électronique : e-mail (mél),*

☒ *un accès à INTERNET pour un usage lié à la formation suivie,*

☒ *un espace personnel pour ses fichiers et ses pages WEB*

L'étudiant dispose pour cela d'un compte utilisateur à l'Université auquel il accède par son nom d'utilisateur (Log in) et son mot de passe personnel (Password).

Les règles suivantes s'appliquent à tout usager de l'Université du Maine utilisant les systèmes informatiques et réseaux à l'Université du Maine ainsi que les systèmes informatiques auxquels il est possible d'accéder à partir de l'Université du Maine.

Conditions d'Accès aux Systèmes Informatiques

Le droit d'accès à un système informatique est personnel et incessible. L'utilisation des moyens informatiques de l'Université du Maine doit être limitée à des activités de recherche et d'enseignement.

Sauf autorisation préalable, ils ne peuvent être utilisés pour des projets faisant l'objet d'un financement extérieur et en aucun cas pour une activité à caractère commercial.

Accès aux salles contenant le matériel informatique

Les utilisateurs s'engagent à respecter les règles d'accès aux salles contenant le matériel

informatique, en particulier, à ne pas modifier les configurations matérielles et logicielles des équipements.

Utilisation des Réseaux Informatiques

Tout utilisateur d'un réseau informatique s'engage à ne pas effectuer d'opérations qui pourraient avoir pour conséquence : d'interrompre le fonctionnement normal du réseau, de la messagerie, ou d'un des systèmes connectés au réseau, d'accéder à des informations privées d'autres utilisateurs sur le réseau, de modifier ou de détruire des informations sur un des

systèmes connectés au réseau, de nécessiter la mise en place de moyens humains ou techniques supplémentaires pour y remédier. La possession, l'utilisation ou la conception d'un programme ayant de telles propriétés est également interdite sauf autorisation préalable.

Toute connexion d'équipements (ordinateur personnel, PDA (agenda), WI-FI (réseau sans fil) est interdite sans l'autorisation du CRI ()*

Respect des Principes de Fonctionnement des Systèmes Informatiques

Les utilisateurs ne doivent pas utiliser de comptes autres que ceux auxquels ils ont légitimement accès. Ils ne doivent pas non plus effectuer de manœuvre qui aurait pour but de méprendre les autres utilisateurs sur leur identité. Ils doivent s'abstenir de toute tentative de s'approprier ou de déchiffrer le mot de passe d'un autre utilisateur, de modifier ou de détruire des fichiers d'un autre utilisateur et de limiter ou d'interdire l'accès aux systèmes informatiques d'un utilisateur autorisé. La possession, l'utilisation ou la conception d'un programme ayant de telles propriétés est également interdite sans autorisation préalable.

Toute activité sur le réseau et les systèmes informatiques est susceptible de faire l'objet d'une surveillance par les personnels autorisés du CRI.

(*) CRI (Centre de Ressources Informatiques de l'Université du Maine)

ANNEXE III : STATUTS DU CNRS CONCERNANT LE CONSEIL DE L'UNITE

DEC920368SOSI

Décision relative à la constitution, la composition, la compétence et au fonctionnement des conseils de laboratoire des structures opérationnelles de recherche et des structures opérationnelles de service du CNRS

Vu D. n° 82-993 du 24-11-1982 mod. ; D. n° 83-1260 du 30-12-1983 mod. ; DÉC. n° 159/87 du 02-12-1987 ; DÉC. n° 31/90 du 09-02-1990 ; DÉC n° 900267SOSI du 17-09-1990 ; DÉC n° 920520SOSI du 24-07-1992.

Art. 1er. **[modifié par la décision n°998946DCAJ du 10 septembre 1999]**

Pour chacune des structures opérationnelles suivantes :

a) structures opérationnelles de recherche

- unités propres de recherche (UPR)
- unités de service et recherche (USR),
- unités mixtes de recherche (UMR), lorsque la convention de création le prévoit,
- unités de recherche associées (URA), lorsque la convention d'association le prévoit,

b) structures opérationnelles de service

- unités propres de service (UPS)
- unités mixtes de service (UMS), lorsque la convention de création le prévoit,

il est institué un conseil de laboratoire dont la constitution, la composition et la désignation des membres, la compétence et le fonctionnement sont régis par les dispositions ci-après.

Pour les unités de recherche associées, les conventions d'association fixent, en tant que de besoin, toutes dispositions particulières utiles. S'il existe déjà, au sein de l'unité de recherche associée, une instance dont les règles d'organisation et de fonctionnement sont conformes à la présente décision, cette instance tient lieu de conseil de laboratoire.

Pour les unités mixtes de recherche ou de service, la convention de création précise la composition et le rôle du conseil de laboratoire par référence aux dispositions de la présente décision.

Pour les structures fédératives de recherche, la décision ou la convention de création peut prévoir la mise en place d'une instance consultative appelée conseil de structure fédérative. Ce conseil, présidé par le directeur de la structure fédérative, doit être représentatif des différentes composantes de la structure fédérative de recherche.

Pour les groupements de recherche ou les groupements de service, la décision ou la convention de création peut prévoir la mise en place d'une instance consultative appelée conseil de groupement. Ce conseil, présidé par le directeur du groupement, doit être représentatif des différentes composantes du groupement de recherche ou du groupement de service. Les formations de recherche en évolution peuvent être dotées d'un conseil de laboratoire.

I. - CONSTITUTION

Art. 2. [modifié par les décisions n°998946DCAJ du 10 septembre 1999 et n°111964DAJ du 07 septembre 2011]

Les conseils de laboratoire sont créés par décision du président du CNRS, et par délégation, par le délégué régional, délégué du siège, ou, le cas échéant, chargé de délégation, ou le délégué régional adjoint, dans les conditions suivantes :

Un projet écrit est communiqué par le directeur de l'unité à l'assemblée générale des personnels, laquelle comprend l'ensemble des électeurs défini à l'article 4 ci-dessous. Dans le délai d'un mois à compter de cette communication, l'assemblée générale émet son avis par un vote dont le directeur de l'unité adresse le résultat, accompagné du projet, au délégué régional, délégué du siège, ou, le cas échéant, chargé de délégation, ou délégué régional adjoint. Celui-ci peut alors l'approuver, le rejeter ou le modifier. Dans ce dernier cas, les modifications apportées ne deviennent définitives qu'à l'expiration d'un délai de deux mois à compter de leur notification au directeur d'unité qui peut, pendant ce délai, formuler toutes observations utiles.

II. - COMPOSITION ET DÉSIGNATION DES MEMBRES

Art. 3. - Pour les unités de recherche dont l'effectif n'atteint pas trente électeurs au sens de l'article 4 ci-dessous, l'assemblée générale, composée de l'ensemble des électeurs, constitue le conseil de laboratoire.

Dans tous les autres cas, ce conseil comporte, y compris le directeur de l'unité, un nombre de membres n'excédant pas quinze ; ce nombre peut toutefois être porté à vingt lorsque la nature ou l'effectif de l'unité le justifie.

Le conseil de laboratoire est composé de membres de droit, de membres élus et de membres nommés.

Les membres de droit sont le directeur de l'unité et, lorsqu'ils existent, les directeurs-adjoints.

La moitié au moins et les deux tiers au plus, des membres du conseil de laboratoire sont désignés par voie d'élection ; la répartition des membres à élire par les divers collèges (et sous-collèges) tient compte de leurs effectifs. Les autres membres sont nommés par le directeur de l'unité.

La durée du mandat des membres du conseil de laboratoire est de quatre ans. Cette durée peut être exceptionnellement fixée à deux ans. En outre, ces durées peuvent être réduites ou prorogées, notamment dans le cas où la structure de l'unité est modifiée.

Art. 4. **[modifié par la décision n°111964DAJ du 07 septembre 2011]**

Les élections sont organisées dans le délai maximal de trois mois à compter de la date de la décision du président créant et renouvelant et/ou approuvant la création et le renouvellement des structures opérationnelles de recherche et des structures opérationnelles de service.

Elles ont lieu au suffrage direct et au scrutin plurinominal à deux tours. Tout électeur est éligible.

Sont électeurs :

a) les personnels affectés sur un poste permanent attribué au laboratoire, rémunérés par le Centre national de la recherche scientifique ou par un autre organisme partenaire du CNRS au titre d'un contrat d'association ou d'unité mixte,

b) sous réserve d'une ancienneté minimale d'un an dans l'unité considérée, les personnels non permanents participant à l'activité de l'unité et répertoriés dans la base Labintel.

Les électeurs sont répartis en deux collèges, celui des chercheurs et enseignants-chercheurs d'une part et celui des ITA d'autre part. Chacun de ces collèges peut éventuellement comporter des sous-collèges.

Tout membre d'un conseil de laboratoire quittant définitivement l'unité où il exerçait ses fonctions cesse de faire partie de ce conseil et doit, selon qu'il en aura été membre élu ou nommé, y être remplacé par voie d'élection ou de nomination.

III. - COMPÉTENCE

Art. 5. **[modifié par les décisions n°090188DAJ du 10 décembre 2009 et n°111964DAJ du 07 septembre 2011]**

Le conseil de laboratoire a un rôle consultatif.

A) Il est consulté par le directeur de l'unité sur :

- l'état, le programme, la coordination des recherches, la composition des équipes,
- les moyens budgétaires à demander par l'unité et la répartition de ceux qui lui sont alloués,
- la politique des contrats de recherche concernant l'unité,
- la politique de transfert de technologie et la diffusion de l'information scientifique de l'unité,
- la gestion des ressources humaines,
- la politique de formation par la recherche,
- les conséquences à tirer de l'avis formulé par la ou les sections du Comité national de la recherche scientifique dont relève l'unité,
- le programme de formation en cours et pour l'année à venir,
- toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'unité et susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et les conditions de travail du personnel.

Le directeur de l'unité peut en outre consulter le conseil de laboratoire sur toute autre question concernant l'unité.

B) Conformément aux articles 71, 85, 98, 110, 125, 138, 148, 162, 176, 190, 205, 218 et 229 du décret du 30 décembre 1983 modifié susvisé, l'avis du conseil de laboratoire est pris avant l'établissement du rapport de stage des personnels recrutés dans les corps d'ingénieurs, de personnels techniques et d'administration de la recherche.

C) Conformément à l'article 18 du décret du 24 novembre 1982 modifié susvisé, l'avis du conseil de laboratoire est recueilli par le président du Centre national de la recherche scientifique en vue de la nomination du directeur de l'unité.

D) Il reçoit communication :

- du relevé des propositions du comité scientifique ou du comité d'orientation et de surveillance telles qu'elles ressortent du procès-verbal du comité, à l'exclusion de la relation des débats,
- des documents, décrits à l'article 7 de la décision du 17 septembre 1990 susvisée, préparés par le directeur de l'unité à l'intention du comité scientifique.

E) Lorsque l'unité vient à évaluation par une ou plusieurs sections du Comité national de la recherche scientifique, le conseil de laboratoire joint au dossier un rapport pouvant comporter ses observations à l'adresse de la (des) section(s).

F) Le conseil de laboratoire est tenu informé par le directeur de l'unité de la politique du ou des instituts du Centre national de la recherche scientifique et de son incidence sur le développement de l'unité.

Art. 6 - Le conseil de laboratoire désigne les représentants des personnels qui siégeront au comité scientifique ou au comité d'orientation et de surveillance de l'unité conformément aux dispositions des décisions du président du 9 février 1990 et du 17 septembre 1990 susvisées.

IV. - FONCTIONNEMENT

Art. 7. - Le conseil de laboratoire est présidé par le directeur de l'unité. Il se réunit au moins trois fois par an. Il est convoqué par son président soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande du tiers de ses membres.

Le conseil peut entendre, sur invitation de son président, toute personne participant aux travaux de l'unité, ou appelée à titre d'expert sur un point de l'ordre du jour.

Le président arrête l'ordre du jour de chaque séance ; celui-ci comporte toute question, relevant de la compétence du conseil de laboratoire, inscrite à l'initiative de son président ou demandée par plus d'un tiers des membres de ce conseil. L'ordre du jour est affiché, huit jours avant la réunion, dans les locaux de l'unité.

Le président établit, signe et assure la diffusion d'un relevé de conclusions de chacune des séances. Un règlement intérieur arrête, en tant que de besoin, les autres règles de fonctionnement.

V. - DISPOSITIONS FINALES

Art 8. - Pour l'application de la présente décision, les délégations régionales et les services des secteurs considérés comme une seule entité sont assimilés à une unité.

Art. 9 - Pour les services centraux, un texte spécifique régit le conseil du siège. Ce dernier n'est pas exclusif de conseils de service ou de conseils d'institut national.

Art. 10. **[modifié par la décision n°111964DAI du 07 septembre 2011]**

La décision du président du 5 septembre 1983 modifiée relative à la constitution, la composition, la compétence et au fonctionnement des conseils de laboratoire d'unité de recherche est abrogée

Art. 11. **[modifié par la décision n°998946DCAI du 10 septembre 1999]**

Fait à Paris, le 28 octobre 1992.

Le directeur général,

François KOURILSKY

Annexe 6

Liste des réalisations et produits de la recherche



Liste Publications IMMM pour 2010

[1-138]

1. Adil, K., A. Le Bail, M. Leblanc, and V. Maisonneuve, *Novel Layered Hybrid Fluoroaluminate in the Composition Space Diagram of the Al(OH)(3)-HguaCl-HFaq-EtOH System*. Inorganic Chemistry, 2010. **49**(5): p. 2392-2397.
2. Adil, K., M. Leblanc, V. Maisonneuve, and P. Lightfoot, *Structural chemistry of organically-templated metal fluorides*. Dalton Transactions, 2010. **39**(26): p. 5983-5993.
3. Ako, K., T. Nicolai, and D. Durand, *Salt-Induced Gelation of Globular Protein Aggregates: Structure and Kinetics*. Biomacromolecules, 2010. **11**(4): p. 864-871.
4. Alleg, S., A. Hamouda, S. Azzaza, R. Bensalem, J.J. Sunol, and J.M. Greneche, *Solid state amorphization transformation in the mechanically alloyed Fe_{27.9}Nb_{2.2}B_{69.9} powders*. Materials Chemistry and Physics, 2010. **122**(1): p. 35-40.
5. Amoudache, S., R. Tigrine, A. Khater, and B. Bourahla, *Interference effects in phonon scattering across a double atomic well*. European Physical Journal B, 2010. **73**(3): p. 405-412.
6. Arbi, K., M. Tabellout, and J. Sanz, *NMR and electric impedance study of lithium mobility in fast ion conductors LiTi_{2-x}Zrx(PO₄)(3) (0 <= x <= 2)*. Solid State Ionics, 2010. **180**(40): p. 1613-1619.
7. Assighaou, S. and L. Benyahia, *Scaling law behaviour of the retraction of a Newtonian droplet after a strain jump in a Newtonian matrix*. Rheologica Acta, 2010. **49**(6): p. 677-686.
8. Atwi, A., A. Khater, and A. Hijazi, *Three-dimensional Monte Carlo simulations of the dynamics of macromolecular particles in solutions flowing in mesopores*. Central European Journal of Chemistry, 2010. **8**(5): p. 1009-1013.
9. Ayed, T., N. Erien, A. Kassiba, N.A. Ogurtsov, and A. Pud, *Electronic and optical features of N,N '-bis(4-aminophenyl)1,4-quinonediimine doped with silicotungsten polyacid: Experimental and numerical studies*. Chemical Physics Letters, 2010. **497**(1-3): p. 76-80.
10. Babayan, D., C. Chassenieux, F. Lafuma, L. Ventelon, and J. Hernandez, *Formation of Rodlike Silica Aggregates Directed by Adsorbed Thermoresponsive Polymer Chains*. Langmuir, 2010. **26**(4): p. 2279-2287.
11. Babilotte, P., P. Ruello, D. Mounier, T. Pezeril, G. Vaudel, M. Edely, J.M. Breteau, V. Gusev, and K. Blary, *Femtosecond laser generation and detection of high-frequency acoustic phonons in GaAs semiconductors*. Physical Review B, 2010. **81**(24).
12. Babilotte, P., P. Ruello, G. Vaudel, T. Pezeril, D. Mounier, J.M. Breteau, and V. Gusev, *Picosecond acoustics in p-doped piezoelectric semiconductors*. Applied Physics Letters, 2010. **97**(17).
13. Balin, K., J. Szade, A.J. Hutchison, A. Nowak, A. Gibaud, and Z. Celinski, *Electronic structure, crystallographic, magnetic, and transport characterization of EuMn₂ films*. Journal of Applied Physics, 2010. **107**(9).
14. Beji, Z., A. Hanini, L.S. Smiri, J. Gavard, K. Kacem, F. Villain, J.M. Greneche, F. Chau, and S. Ammar, *Magnetic properties of Zn-substituted MnFe₂O₄ nanoparticles synthesized in polyol as potential heating agents for hyperthermia. Evaluation of their toxicity on Endothelial cells*. Chemistry of Materials, 2010. **22**(19): p. 5420-5429.
15. Beji, Z., L.S. Smiri, N. Yaacoub, J.M. Greneche, N. Menguy, S. Ammar, and F. Fievet, *Annealing Effect on the Magnetic Properties of Polyol-made Ni-Zn Ferrite Nanoparticles*. Chemistry of Materials, 2010. **22**(4): p. 1350-1366.
16. Belaud-Rotureau, M., T.L. Tin, H.T.P. Thi, H.N. Thi, R. Aissaoui, F. Gohier, A. Derdour, A. Nourry, A.S. Castanet, P.P.N. Kim, and J. Mortier, *Synthesis of N-Aryl and N-Alkyl Anthranilic Acids via SNAr Reaction of Unprotected 2-Fluoro- and 2-Methoxybenzoic Acids by Lithioamides*. Organic Letters, 2010. **12**(10): p. 2406-2409.

17. Belous, A., O. Gavrilenko, S. Kobilyanskaya, O. V'Yunov, V. Trachevskii, and O. Bohnke, *Synthesis, structure and properties of lithium-ion conducting lanthanum niobates with defect perovskite structure*. Chemistry of Metals and Alloys, 2010. **3**: p. 90-95.
18. Bensebaa, N., S. Alleg, N. Loudjani, and J.M. Greneche, *Effect of the milling conditions on the amorphisation of Fe₇₇Cr₄P₈C₁₁ alloy*. Annales De Chimie-Science Des Materiaux, 2010. **35**(3): p. 177-186.
19. Bensebaa, Z., B. Bouzabata, A. Otmani, A. Djekoun, A. Kihal, and J.M. Greneche, *Characterization of nanocrystalline FeSiCr powders prepared by ball milling*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2010. **322**(15): p. 2099-2103.
20. Bera, M.K., M.K. Sanyal, L. Yang, K. Biswas, A. Gibaud, and C.N.R. Rao, *Small-angle x-ray scattering study of the aggregation of gold nanoparticles during formation at the toluene-water interface*. Physical Review B, 2010. **81**(11).
21. Bernard, J., E. Drockenmuller, E. Fleury, J.P. Pascault, L. Fontaine, and J.C. Daniel, *"Click chemistry" What perspectives for polymers?* Actualite Chimique, 2010(344): p. 51-56.
22. Berneschi, S., S. Soria, G.C. Righini, G. Alombert-Goget, A. Chiappini, A. Chiasera, Y. Jestin, M. Ferrari, S. Guddala, E. Moser, S.N.B. Bhaktha, B. Boulard, C.D. Arfuso, and S. Turrell, *Rare-earth-activated glass-ceramic waveguides*. Optical Materials, 2010. **32**(12): p. 1644-1647.
23. Bilewska, K., E. Wolna, M. Edely, P. Ruello, and J. Szade, *Evidence of charge disproportionation on the nickel sublattice in EuNiO₃ thin films: X-ray photoemission studies*. Physical Review B, 2010. **82**(16).
24. Bodet, L., X. Jacob, V. Tournat, R. Mourgues, and V. Gusev, *Elasticity profile of an unconsolidated granular medium inferred from guided waves: Toward acoustic monitoring of analogue models*. Tectonophysics, 2010. **496**(1-4): p. 99-104.
25. Boschet, F., J.M. Cracowski, V. Montembault, and B. Ameduri, *Radical Copolymerization of alpha,beta-Difluoroacrylic Acid with Vinylidene Fluoride*. Macromolecules, 2010. **43**(11): p. 4879-4888.
26. Bouanga, C.V., K. Fatyeyeva, P.Y. Baillif, J.F. Bardeau, C. Khaokong, J.F. Pilard, and M. Tabellout, *Study of dielectric relaxation phenomena and electrical properties of conductive polyaniline based composite films*. Journal of Non-Crystalline Solids, 2010. **356**(11-17): p. 611-615.
27. Bouanga, C.V., K. Fatyeyeva, P.Y. Baillif, C. Khaokong, J.F. Pilard, and M. Tabellout, *Dielectric Relaxation Phenomena and Electric Properties of Conductive Composite Polyurethane/Polyaniline Films*. Macromolecular Symposia, 2010. **290**: p. 175-184.
28. Boufarguine, M., F. Renou, T. Nicolai, and L. Benyahia, *Droplet deformation of a strongly shear thinning dense suspension of polymeric micelles*. Rheologica Acta, 2010. **49**(6): p. 647-655.
29. Boulant, A., J.F. Bardeau, A. Jouanneaux, J. Emery, J.Y. Buzare, and O. Bohnke, *Reaction mechanisms of Li_{0.30}La_{0.57}TiO₃ powder with ambient air: H⁺/Li⁺ exchange with water and Li₂CO₃ formation*. Dalton Transactions, 2010. **39**(16): p. 3968-3975.
30. Buquet, C.L., K. Fatyeyeva, F. Poncin-Epaillard, P. Schaetzel, E. Dargent, D. Langevin, Q.T. Nguyen, and S. Marais, *New hybrid membranes for fuel cells: Plasma treated laponite based sulfonated polysulfone*. Journal of Membrane Science, 2010. **351**(1-2): p. 1-10.
31. Cadiau, A., A. Le Bail, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, M. Body, F. Fayon, E. Durand, J.C. Boulou, and V. Maisonneuve, *Evolution of Guanazolium Fluoroaluminates within the Composition-Space Diagram and with the Temperature*. Crystal Growth & Design, 2010. **10**(12): p. 5159-5168.
32. Chambrier, M.H., R.M. Ibberson, and F. Goutenoire, *Structure determination of alpha-La₆W₂O₁₅*. Journal of Solid State Chemistry, 2010. **183**(6): p. 1297-1302.
33. Chartier, C., L. Benyahia, J.F. Tassin, H.D. Ngoc, and J.F. Bardeau, *Selective Migration in Polyethylene/Rubbery Particles Blends During Capillary Flow*. Polymer Engineering and Science, 2010. **50**(4): p. 773-779.

34. Chigarev, N., P. Zinin, D. Mounier, A. Bulou, L.C. Ming, T. Acosta, and V. Gusev, *Analysis of ultrasonic echoes induced by pulsed laser action on an iron film in a diamond anvil cell*. High Pressure Research, 2010. **30**(1): p. 78-82.
35. Chinnasamy, C.N., J.M. Greneche, M. Guillot, B. Latha, T. Sakai, C. Vittoria, and V.G. Harris, *Structural and size dependent magnetic properties of single phase nanostructured gadolinium-iron-garnet under high magnetic field of 32 tesla*. Journal of Applied Physics, 2010. **107**(9).
36. Choppe, E., F. Puaud, T. Nicolai, and L. Benyahia, *Rheology of xanthan solutions as a function of temperature, concentration and ionic strength*. Carbohydrate Polymers, 2010. **82**(4): p. 1228-1235.
37. Cracowski, J.M., V. Montembault, and B. Ameduri, *Free-Radical Copolymerization of 2,2,2-Trifluoroethyl Methacrylate and 2,2,2-Trichloroethyl alpha-Fluoroacrylate: Synthesis, Kinetics of Copolymerization, and Characterization*. Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry, 2010. **48**(10): p. 2154-2161.
38. Daou, T.J., J.M. Greneche, S.J. Lee, S. Lee, C. Lefevre, S. Begin-Colin, and G. Pourroy, *Spin Canting of Maghemite Studied by NMR and In-Field Mossbauer Spectrometry*. Journal of Physical Chemistry C, 2010. **114**(19): p. 8794-8799.
39. Dehoux, T., T.A. Kelf, M. Tomoda, O. Matsuda, O.B. Wright, K. Ueno, Y. Nishijima, S. Juodkazis, H. Misawa, V. Tournat, and V.E. Gusev, *Vibrations of microspheres probed with ultrashort optical pulses (vol 34, pg 3740, 2009)*. Optics Letters, 2010. **35**(7): p. 940-940.
40. Devic, T., P. Horcajada, C. Serre, F. Salles, G. Maurin, B. Moulin, D. Heurtaux, G. Clet, A. Vimont, J.M. Greneche, B. Le Ouay, F. Moreau, E. Magnier, Y. Filinchuk, J. Marrot, J.C. Lavalley, M. Daturi, and G. Ferey, *Functionalization in Flexible Porous Solids: Effects on the Pore Opening and the Host-Guest Interactions*. Journal of the American Chemical Society, 2010. **132**(3): p. 1127-1136.
41. Djebbari, C., S. Alleg, and J.M. Greneche, *Effect of aluminium addition on the structural properties of nanostructured Fe₅₀Co₅₀ alloy*. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms, 2010. **268**(3-4): p. 306-310.
42. Dourdain, S., A. Gibaud, A. Delattre, and P. Terech, *Extended Surfaces Nanopatterned with Functionalized Cavities for Positioning Nanoparticles*. Langmuir, 2010. **26**(10): p. 7565-7568.
43. Dusza, A., M. Wojtyniak, N. Nedelko, A. Slawska-Waniewska, J.M. Greneche, C.A. Rodrigues, C. Burger, C. Stringari, and A. Debrassi, *Magnetic Behavior of O-Carboxymethylchitosan Bounded With Iron Oxide Particles*. IEEE Transactions on Magnetics, 2010. **46**(2): p. 459-462.
44. Fall, S., M. Kulij, and A. Gibaud, *X-ray analysis of mesoporous silica thin films templated by Brij58 surfactant*. Journal of Physics-Condensed Matter, 2010. **22**(47).
45. Fateeva, A., P. Horcajada, T. Devic, C. Serre, J. Marrot, J.M. Greneche, M. Morcrette, J.M. Tarascon, G. Maurin, and G. Ferey, *Synthesis, Structure, Characterization, and Redox Properties of the Porous MIL-68(Fe) Solid*. European Journal of Inorganic Chemistry, 2010(24): p. 3789-3794.
46. Fatimi, A., J.F. Tassin, M.A.V. Axelos, and P. Weiss, *The stability mechanisms of an injectable calcium phosphate ceramic suspension*. Journal of Materials Science-Materials in Medicine, 2010. **21**(6): p. 1799-1809.
47. Fernandez-Garcia, M.P., P. Gorria, J.A. Blanco, A.B. Fuertes, M. Sevilla, R. Boada, J. Chaboy, D. Schmool, and J.M. Greneche, *Microstructure and magnetism of nanoparticles with gamma-Fe core surrounded by alpha-Fe and iron oxide shells*. Physical Review B, 2010. **81**(9).
48. Fongang, B., Y. Labaye, F. Calvayrac, J.M. Greneche, and S. Zekeng, *Coupled structural and magnetic properties of ferric fluoride nanostructures part I: A Metropolis atomistic study*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2010. **322**(19): p. 2888-2892.
49. Galven, C., J.L. Fourquet, E. Suard, M.P. Crosnier-Lopez, and F. Le Berre, *Structural characterization of a new acentric Ruddlesden-Popper layered perovskite compound: LiHSrTa₂O₇*. Dalton Transactions, 2010. **39**(13): p. 3212-3218.

50. Galven, C., J.L. Fourquet, E. Suard, M.P. Crosnier-Lopez, and F. Le Berre, *Mechanism of a reversible CO₂ capture monitored by the layered perovskite Li₂SrTa₂O₇*. Dalton Transactions, 2010. **39**(17): p. 4191-4197.
51. Galven, C., C. Legein, M. Body, J.L. Fourquet, J.Y. Buzare, F. Le Berre, and M.P. Crosnier-Lopez, *New Oxyfluoride Pyrochlores Li₂-xLa(1+x)/₃ square(2x-1)/₃B₂O₆F (B = Nb, Ta): Average and Local Structure Characterization by XRD, TEM and F-19 Solid-State NMR Spectroscopy*. European Journal of Inorganic Chemistry, 2010(33): p. 5272-5283.
52. Gao, Y. and A. Le Bail, *Di-mu-fluoro-bis aqua-(dimethyl sulfoxide)-trifluorozirconium(IV)*. Powder Diffraction, 2010. **25**(4): p. 329-335.
53. Guillarme, S., J.B. Behr, C. Bello, P. Vogel, and C. Saluzzo, *Synthesis and glycosidase inhibitory activity of 1-amino-3,6-anhydro-1-deoxy-D-sorbitol derivatives*. Bioorganic Chemistry, 2010. **38**(1-3): p. 43-47.
54. Gusev, V., *Generation of inhomogeneous bulk plane acoustic modes by laser-induced thermoelastic grating near mechanically free surface*. Journal of Applied Physics, 2010. **107**(11).
55. Gusev, V. and N. Chigarev, *Nonlinear frequency-mixing photoacoustic imaging of a crack: Theory*. Journal of Applied Physics, 2010. **107**(12).
56. Hannachi, N., I. Chaabane, K. Guidara, A. Bulou, and F. Hlel, *AC electrical properties and dielectric relaxation of N(C₃H₇)(₄) (2)Cd₂Cl₆, single crystal*. Materials Science and Engineering B-Advanced Functional Solid-State Materials, 2010. **172**(1): p. 24-32.
57. Hannachi, N., K. Guidara, A. Bulou, M. Gargouri, and F. Hlel, *Polarized Raman study of N(C₃H₇)(₄) (2)Cd₂Cl₆ single crystal*. Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2010. **77**(2): p. 457-460.
58. Hannachi, N., K. Guidara, A. Bulou, and F. Hlel, *Structural characterization and AC conductivity of bis tetrapropylammonium hexachloro-dicadmate, N(C₃H₇)(₄) (2)Cd₂Cl₆*. Materials Research Bulletin, 2010. **45**(11): p. 1754-1761.
59. Haviv, A.H., J.M. Greneche, and J.P. Lellouche, *Aggregation Control of Hydrophilic Maghemite (gamma-Fe₂O₃) Nanoparticles by Surface Doping Using Cerium Atoms*. Journal of the American Chemical Society, 2010. **132**(36): p. 12519-12521.
60. Henderson, M.J., K. Zimny, J.L. Blin, N. Delorme, J.F. Bardeau, and A. Gibaud, *TiO₂ Thin Films Self-Assembled with a Partly Fluorinated Surfactant Template*. Langmuir, 2010. **26**(2): p. 1124-1129.
61. Hurley, D.H., S.L. Shinde, and V.E. Gusev, *Lateral-looking Time-resolved Thermal Wave Microscopy*. Journal of the Korean Physical Society, 2010. **57**(2): p. 384-388.
62. Idrissi, M., A. Diouri, D. Damidot, J.M. Greneche, M.A. Talbi, and M. Taibi, *Characterisation of iron inclusion during the formation of calcium sulfoaluminate phase*. Cement and Concrete Research, 2010. **40**(8): p. 1314-1319.
63. Jacquens, J., D. Farrusseng, S. Georges, J.P. Viricelle, C. Gaudillere, G. Corbel, and P. Lacorre, *Tests for the Use of La₂Mo₂O₉-based Oxides as Multipurpose SOFC Core Materials*. Fuel Cells, 2010. **10**(3): p. 433-439.
64. Jaglarz, J., J. Cisowski, D. Bogdal, A. Kassiba, and J. Sanetra, *A study of polymeric films modified with SiC nanoparticles*. Polimery, 2010. **55**(5): p. 399-402.
65. Kana, J.B.K., J.M. Ndjaka, B.D. Ngom, N. Manyala, O. Nemraoui, A.Y. Fasasi, R. Nemutudi, A. Gibaud, D. Knoesen, and M. Maaza, *Thermochromic nanocrystalline Au-VO₂ composite thin films prepared by radiofrequency inverted cylindrical magnetron sputtering*. Thin Solid Films, 2010. **518**(6): p. 1641-1647.
66. Karimi, A., B. Denizot, F. Hindre, R. Filmon, J.M. Greneche, S. Laurent, T.J. Daou, S. Begin-Colin, and J.J. Le Jeune, *Effect of chain length and electrical charge on properties of ammonium-bearing bisphosphonate-coated superparamagnetic iron oxide nanoparticles: formulation and physicochemical studies*. Journal of Nanoparticle Research, 2010. **12**(4): p. 1239-1248.

67. Kengne-Momo, R.P., Y.L. Jeyachandran, A. Assaf, C. Esnault, P. Daniel, J.F. Pilard, M.J. Durand, F. Lagarde, E. Dongo, and G. Thouand, *A simple method of surface functionalisation for immuno-specific immobilisation of proteins*. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2010. **398**(3): p. 1249-1255.
68. Kengne-Momo, R.P., Y.L. Jeyachandran, A. Assaf, C. Esnault, P. Daniel, J.F. Pilard, M.J. Durand, F. Lagarde, E. Dongo, and G. Thouand, *Characterization By Raman Spectroscopy Of Gold Surface Functionalization And Immuno-Specific Protein Binding For Biosensor Applications*, in *Xxii International Conference on Raman Spectroscopy*, P.M. Champion and L.D. Ziegler, Editors. 2010. p. 342-343.
69. Krohn, K., A. Vidal, H.T. Tran-Thien, U. Florke, A. Bechthold, G. Dujardin, and I. Green, *Total Synthesis of Silyl-Protected Early Intermediates of Polyketide Biosynthesis*. European Journal of Organic Chemistry, 2010(16): p. 3080-3092.
70. Le Bail, A., *Dilead(II) chromium(III) heptafluoride*. Acta Crystallographica Section E-Structure Reports Online, 2010. **66**: p. I32-U95.
71. Le Bail, A., *Databases of virtual inorganic crystal structures and their applications*. Physical Chemistry Chemical Physics, 2010. **12**(30): p. 8521-8530.
72. Le Bail, A., *Ab initio structure determination of bethanechol chloride*. Powder Diffraction, 2010. **25**(3): p. 229-234.
73. Le, D., V. Montembault, J.C. Soutif, M. Rutnakornpituk, and L. Fontaine, *Synthesis of Well-Defined omega-Oxanorbornenyl Poly(ethylene oxide) Macromonomers via Click Chemistry and Their Ring-Opening Metathesis Polymerization*. Macromolecules, 2010. **43**(13): p. 5611-5617.
74. Le, T.T., S. Guillarme, and C. Saluzzo, *New class of beta-aminoalcohol ligands derived from isosorbide and isomannide: application in hydrogen transfer reduction of prochiral ketones*. Tetrahedron, 2010. **66**(46): p. 8893-8898.
75. Lefevre, C., F. Roulland, N. Viart, J.M. Greneche, and G. Pourroy, *Magnetic dilution of the iron sublattice in CoFe_{2-x}Sc_xO₄ (0 ≤ x ≤ 1)*. Journal of Solid State Chemistry, 2010. **183**(11): p. 2623-2630.
76. Legeay, G., A. Coudreuse, F. Poncin-Epaillard, J.M. Herry, and M.N. Bellon-Fontaine, *Surface Engineering and Cell Adhesion*. Journal of Adhesion Science and Technology, 2010. **24**(13-14): p. 2301-2322.
77. Legrand, J.B., V. Tournat, and V. Gusev, *Characterization of segregation in bidispersed granular media by linear and nonlinear acoustic methods*. International Congress on Ultrasonics, Proceedings, 2010. **3**(1): p. 443-450.
78. Lejeune, E., M. Drechsler, J. Jestin, A.H.E. Muller, C. Chassenieux, and O. Colombani, *Amphiphilic Diblock Copolymers with a Moderately Hydrophobic Block: Toward Dynamic Micelles*. Macromolecules, 2010. **43**(6): p. 2667-2671.
79. Lele, A., A. Shedge, M. Badiger, P. Wadgaonkar, and C. Chassenieux, *Abrupt Shear Thickening of Aqueous Solutions of Hydrophobically Modified Poly(N,N'-dimethylacrylamide-co-acrylic acid)*. Macromolecules, 2010. **43**(23): p. 10055-10063.
80. Loudi, S., F.Z. Bentayeb, W. Tebib, J.J. Sunol, A.M. Mercier, and J.M. Greneche, *Amorphisation of Cr-10Co mixture by mechanical alloying*. Journal of Non-Crystalline Solids, 2010. **356**(20-22): p. 1052-1056.
81. Luais, E., C. Thobie-Gautier, A. Tailleur, M.A. Djouadi, A. Granier, P.Y. Tessier, D. Debarnot, F. Poncin-Epaillard, and M. Boujtita, *Preparation and modification of carbon nanotubes electrodes by cold plasmas processes toward the preparation of amperometric biosensors*. Electrochimica Acta, 2010. **55**(27): p. 7916-7922.
82. Lucchesi, C., A. Arbore, S. Pascual, L. Fontaine, C. Maignan, and G. Dujardin, *Solid-phase de novo synthesis of a (+/-)-2-deoxy-glycoside*. Carbohydrate Research, 2010. **345**(6): p. 844-849.
83. Mahfoudh, A., F. Poncin-Epaillard, M. Moisan, and J. Barbeau, *Effect of dry-ozone exposure on different polymer surfaces and their resulting biocidal action on sporulated bacteria*. Surface Science, 2010. **604**(17-18): p. 1487-1493.

84. Makowska-Janusik, M., A. Kassiba, N. Errien, and A. Mehdi, *Mesoporous Silica Functionalized by Cyclam-Metal Groups: Spectroscopic Studies and Numerical Modeling*. Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, 2010. **20**(4): p. 761-773.
85. Martineau, C., F. Fayon, C. Legein, J.Y. Buzare, and G. Corbel, *Solid-State F-19 MAS NMR Investigation of Fluoride Ion Mobility in Lead Fluorides: Correlation with Anionic Conductivity*. Chemistry of Materials, 2010. **22**(4): p. 1585-1594.
86. Medina, M.E., Y. Dumont, J.M. Greneche, and F. Millange, *Fe-III/Fe-II regular charge order in metal-organic framework*. Chemical Communications, 2010. **46**(42): p. 7987-7989.
87. Mei, P., M. Henderson, A. Kassiba, and A. Gibaud, *EPR study of nitrogen-doped mesoporous TiO2 powders*. Journal of Physics and Chemistry of Solids, 2010. **71**(1): p. 1-6.
88. Merian, T., D. Debarnot, V. Rouessac, and F. Poncin-Epaillard, *Ammonia absorption study of pulsed-plasma polyaniline by quartz crystal microgravimetry and UV/vis spectrometry*. Talanta, 2010. **81**(1-2): p. 602-608.
89. Merkel, A., V. Tournat, and V. Gusev, *Dispersion of elastic waves in three-dimensional noncohesive granular phononic crystals: Properties of rotational modes*. Physical Review E, 2010. **82**(3).
90. Merkel, A., V. Tournat, and V. Gusev, *Elastic waves in noncohesive frictionless granular crystals*. Ultrasonics, 2010. **50**(2): p. 133-138.
91. Miller, S.R., D. Heurtaux, T. Baati, P. Horcajada, J.M. Greneche, and C. Serre, *Biodegradable therapeutic MOFs for the delivery of bioactive molecules*. Chemical Communications, 2010. **46**(25): p. 4526-4528.
92. Moumeni, H., A. Nemamcha, S. Alleg, and J.M. Greneche, *Stacking faults and structure analysis of ball-milled Fe-50%Co powders*. Materials Chemistry and Physics, 2010. **122**(2-3): p. 439-443.
93. Mounier, D., P. Picart, P. Babilotte, P. Ruello, J.M. Breteau, T. Pezeril, G. Vaudel, M. Kouyate, and V. Gusev, *Jones matrix formalism for the theory of picosecond shear acoustic pulse detection*. Optics Express, 2010. **18**(7): p. 6767-6778.
94. Nagarkar, S., T. Nicolai, C. Chassenieux, and A. Lele, *Structure and gelation mechanism of silk hydrogels*. Physical Chemistry Chemical Physics, 2010. **12**(15): p. 3834-3844.
95. Napierala, C., C. Lepoittevin, M. Edely, L. Sauques, F. Giovanelli, P. Laffez, and G. VanTedeloo, *Moderate pressure synthesis of rare earth nickelate with metal-insulator transition using polymeric precursors*. Journal of Solid State Chemistry, 2010. **183**(7): p. 1663-1669.
96. Nguyen, T.B., A. Beauseigneur, A. Martel, R. Dhal, M. Laurent, and G. Dujardin, *Access to alpha-Substituted Amino Acid Derivatives via 1,3-Dipolar Cycloaddition of alpha-Amino Ester Derived Nitrones*. Journal of Organic Chemistry, 2010. **75**(3): p. 611-620.
97. Nguyen, T.B., A. Martel, C. Gaulon, R. Dhal, and G. Dujardin, *1,3-Dipolar Cycloadditions of Nitrones to Heterosubstituted Alkenes. Part 1: Oxa and Aza-substituted Alkenes*. Organic Preparations and Procedures International, 2010. **42**(5): p. 387-431.
98. Nicolai, T., O. Colombani, and C. Chassenieux, *Dynamic polymeric micelles versus frozen nanoparticles formed by block copolymers*. Soft Matter, 2010. **6**(14): p. 3111-3118.
99. Niculescu-Duvaz, D., I. Niculescu-Duvaz, B. Suijkerbuijk, D. Menard, A. Zambon, A. Nourry, L. Davies, H.A. Manne, F. Friedlos, L. Ogilvie, D. Hedley, A.K. Takle, D.M. Wilson, J.F. Pons, T. Coulter, R. Kirk, N. Cantarino, S. Whittaker, R. Marais, and C.J. Springer, *Novel tricyclic pyrazole BRAF inhibitors with imidazole or furan central scaffolds*. Bioorganic & Medicinal Chemistry, 2010. **18**(18): p. 6934-6952.
100. Noel, O., J.L. Buraud, L. Berger, and D. Ausserre, *Quantitative Spreading Kinetics of a Three Molecular Layer Liquid Patch*. Langmuir, 2010. **26**(8): p. 6015-6018.
101. Pascual, S., T. Blin, P.J. Saikia, M. Thomas, P. Gosselin, and L. Fontaine, *Block Copolymers Based on 2-Vinyl-4,4-dimethyl-5-oxazolone by RAFT Polymerization: Experimental and Computational Studies*. Journal of Polymer Science Part A : Polymer Chemistry, 2010. **48**(22): p. 5053-5062.

102. Pascual, S., C.N. Urbani, and M.J. Monteiro, *Functionalization of Polymer Nanoparticles Formed by Microemulsion RAFT-Mediated Polymerization*. *Macromolecular Reaction Engineering*, 2010. **4**(3-4): p. 257-263.
103. Passamani, E.C., B.R. Segatto, C. Larica, R. Cohen, and J.M. Greneche, *Magnetic hysteresis loop shift in NiFe₂O₄ nanocrystalline powder with large grain boundary fraction*. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 2010. **322**(24): p. 3917-3925.
104. Pattier, B., M. Henderson, G. Brotons, and A. Gibaud, *Study of Titanium Oxide Sol-Gel Condensation Using Small Angle X-ray Scattering*. *Journal of Physical Chemistry B*, 2010. **114**(16): p. 5227-5232.
105. Pattier, B., M. Henderson, A. Poppl, A. Kassiba, and A. Gibaud, *Multi-approach Electron Paramagnetic Resonance Investigations of UV-Photoinduced Ti³⁺ in Titanium Oxide-Based Gels*. *Journal of Physical Chemistry B*, 2010. **114**(13): p. 4424-4431.
106. Pearson-Long, M.S.M., A. Beauseigneur, P. Karoyan, J. Szymoniak, and P. Bertus, *Titanium-Catalyzed Cyclopropanation of Boc-Protected Cyanohydrins: A Short Access to Aminocyclopropanecarboxylic Acid Derivatives*. *Synthesis*, 2010(20): p. 3410-3414.
107. Pepels, M.P.F., C.I. Holdsworth, S. Pascual, and M.J. Monteiro, *RAFT-Mediated Emulsion Polymerization of Styrene with Low Reactive Xanthate Agents: Microemulsion-like Behavior*. *Macromolecules*, 2010. **43**(18): p. 7565-7576.
108. Pioge, S., L. Fontaine, J.C. Soutif, E. Nicol, and S. Pascual, *A New Strategy for the Synthesis of Methacrylate End-Functionalized Macromonomers by ATRP*. *Journal of Polymer Science Part A - Polymer Chemistry*, 2010. **48**(7): p. 1526-1537.
109. Randrianantoandro, N., A.D. Crisan, O. Crisan, J. Marcin, J. Kovac, J. Hanko, J.M. Greneche, P. Svec, A. Chrobak, and I. Skorvanek, *The influence of microstructure on magnetic properties of nanocrystalline Fe-Pt-Nb-B permanent magnet ribbons*. *Journal of Applied Physics*, 2010. **108**(9).
110. Saetung, A., A. Rungvichaniwat, I. Campistrone, P. Klinpituksa, A. Laguerre, P. Phinyocheep, O. Doutres, and J.F. Pilard, *Preparation and Physico-Mechanical, Thermal and Acoustic Properties of Flexible Polyurethane Foams Based on Hydroxytelechelic Natural Rubber*. *Journal of Applied Polymer Science*, 2010. **117**(2): p. 828-837.
111. Saetung, A., A. Rungvichaniwat, I. Campistrone, P. Klinpituksa, A. Laguerre, P. Phinyocheep, and J.F. Pilard, *Controlled Degradation of Natural Rubber and Modification of the Obtained Telechelic Oligoisoprenes: Preliminary Study of Their Potentiality as Polyurethane Foam Precursors*. *Journal of Applied Polymer Science*, 2010. **117**(3): p. 1279-1289.
112. Salkus, T., A. Kezionis, E. Kazakevicius, A. Dindune, Z. Kanepe, J. Ronis, O. Bohnke, V. Kazlauskienė, J. Miskinis, M. Lelis, and A.F. Orliukas, *Preparation and characterization of Li_{2.9}Sc_{1.9}-yY_zZr_{0.1}(PO₄)₃ (where y=0, 0.1) solid electrolyte ceramics*. *Phase Transitions*, 2010. **83**(8): p. 581-594.
113. Segura-Sanchez, F., V. Montembault, L. Fontaine, M.E. Martinez-Barbosa, K. Bouchemal, and G. Ponchel, *Synthesis and characterization of functionalized poly(gamma-benzyl-L-glutamate) derivatives and corresponding nanoparticles preparation and characterization*. *International Journal of Pharmaceutics*, 2010. **387**(1-2): p. 244-252.
114. Selmi, A., C. Galven, G. Corbel, and P. Lacorre, *Thermal stability of alkali and alkaline-earth substituted LAMOX oxide-ion conductors*. *Dalton Transactions*, 2010. **39**(1): p. 93-102.
115. Setzer, P., A. Beauseigneur, M.S.M. Pearson-Long, and P. Bertus, *Titanium-Mediated Synthesis of 1,4-Diketones from Grignard Reagents and Acyl Cyanohydrins*. *Angewandte Chemie-International Edition*, 2010. **49**(46): p. 8691-8694.
116. Sivakumar, N., A. Narayanasamy, J.M. Greneche, R. Murugaraj, and Y.S. Lee, *Electrical and magnetic behaviour of nanostructured MgFe₂O₄ spinel ferrite*. *Journal of Alloys and Compounds*, 2010. **504**(2): p. 395-402.
117. Sniadecki, Z., B. Mielniczuk, B. Idzikowski, J.M. Greneche, and U.K. Rossler, *Mechanism of amorphous state formation, crystalline structure, and hyperfine interactions in DyMn_{6-x}Ge₆F_x (0 ≤ x ≤ 6) alloys*. *Journal of Applied Physics*, 2010. **108**(7).

118. Tankam, P., D. Mounier, E. Moisson, and P. Picart, *Investigation of crack origin in hybrid components with two-color digital Fresnel holography*. *Icem 14: 14th International Conference on Experimental Mechanics*, Vol 6, 2010. **6**.
119. Tankam, P., P. Picart, D. Mounier, J.P. Boileau, V. Tournat, and V. Gusev, *Investigation of dynamic of unconsolidated materials using two-color digital holography*. *Icem 14: 14th International Conference on Experimental Mechanics*, Vol 6, 2010. **6**.
120. Tankam, P., P. Picart, D. Mounier, J.M. Desse, and J.C. Li, *Method of digital holographic recording and reconstruction using a stacked color image sensor*. *Applied Optics*, 2010. **49**(3): p. 320-328.
121. Tankam, P., P. Picart, D. Mounier, J.M. Desse, and J.C. Li, *DIGITAL COLOR HOLOGRAPHY USING A STACK OF PHOTODIODES*. *Speckle 2010: Optical Metrology*, 2010. **7387**.
122. Tilly, D., J.M. Fu, B.P. Zhao, M. Alessi, A.S. Castanet, V. Snieckus, and J. Mortier, *On the Mechanism of the Directed ortho and Remote Metalation Reactions of N,N-Dialkylbiphenyl 2-carboxamides*. *Organic Letters*, 2010. **12**(1): p. 68-71.
123. Tissot, A., J.F. Bardeau, E. Riviere, F. Brisset, and M.L. Boillot, *Thermo- and photoswitchable spin-crossover nanoparticles of an iron(II) complex trapped in transparent silica thin films*. *Dalton Transactions*, 2010. **39**(33): p. 7806-7812.
124. Tournat, V. and V.E. Gusev, *Acoustics of Unconsolidated "Model" Granular Media: An Overview of Recent Results and Several Open Problems*. *Acta Acustica United with Acustica*, 2010. **96**(2): p. 208-224.
125. Trinkler, N., M. Labonne, F. Marin, A. Jolivet, M. Bohn, C. Poulain, J.F. Bardeau, and C. Paillard, *Clam shell repair from the brown ring disease: a study of the organic matrix using Confocal Raman micro-spectrometry and WDS microprobe*. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2010. **396**(2): p. 555-567.
126. Valderruten, J.F., G.A.P. Alcazar, and J.M. Greneche, *Structural and magnetic properties of Fe-Ni mecanosynthesized alloys*. *Hyperfine Interactions*, 2010. **195**(1-3): p. 219-226.
127. Vayachuta, L., P. Phinyocheep, D. Derouet, and S. Pascual, *Synthesis of ATRP macroinitiator based on synthetic cis-1,4-polyisoprene and its application for graft polymerization of MMA*. *E-Polymers*, 2010.
128. Vega-Castillo, J., L. Mogni, G. Corbel, P. Lacorre, and A. Caneiro, *On the thermodynamic stability of La₂Mo₂O₉-delta oxide-ion conductor*. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2010. **35**(11): p. 5890-5894.
129. Wang, J., L. Benyahia, C. Chassenieux, J.F. Tassin, and T. Nicolai, *Shear-induced gelation of associative polyelectrolytes*. *Polymer*, 2010. **51**(9): p. 1964-1971.
130. Whittaker, S., R. Kirk, R. Hayward, A. Zambon, A. Viros, N. Cantarino, A. Affolter, A. Nourry, D. Niculescu-Duvaz, C. Springer, and R. Marais, *Gatekeeper Mutations Mediate Resistance to BRAF-Targeted Therapies*. *Science Translational Medicine*, 2010. **2**(35).
131. Winter, H.T., C. Cerclier, N. Delorme, H. Bizot, B. Quemener, and B. Cathala, *Improved Colloidal Stability of Bacterial Cellulose Nanocrystal Suspensions for the Elaboration of Spin-Coated Cellulose-Based Model Surfaces*. *Biomacromolecules*, 2010. **11**(11): p. 3144-3151.
132. Xie, F., P. Weiss, O. Chauvet, J. Le Bideau, and J.F. Tassin, *Kinetic studies of a composite carbon nanotube-hydrogel for tissue engineering by rheological methods*. *Journal of Materials Science-Materials in Medicine*, 2010. **21**(4): p. 1163-1168.
133. Yoon, J.W., Y.K. Seo, Y.K. Hwang, J.S. Chang, H. Leclerc, S. Wuttke, P. Bazin, A. Vimont, M. Daturi, E. Bloch, P.L. Llewellyn, C. Serre, P. Horcajada, J.M. Greneche, A.E. Rodrigues, and G. Ferey, *Controlled Reducibility of a Metal-Organic Framework with Coordinatively Unsaturated Sites for Preferential Gas Sorption*. *Angewandte Chemie-International Edition*, 2010. **49**(34): p. 5949-5952.
134. Younes, A., R. Bensalem, S. Alleg, A. Hamouda, S. Azzaza, J.J. Sunol, and J.M. Greneche, *SOLID STATE AMORPHISATION OF A Fe-Co-Nb-B POWDER MIXTURE BY MECHANICAL ALLOYING*. *Annales De Chimie-Science Des Materiaux*, 2010. **35**(3): p. 169-176.

135. Zakrzewski, J., N. Chigarev, V. Tournat, and V. Gusev, *Combined Photoacoustic-Acoustic Technique for Crack Imaging*. International Journal of Thermophysics, 2010. **31**(1): p. 199-207.
136. Zambon, A., D. Menard, B. Suijkerbuijk, I. Niculescu-Duvaz, S. Whittaker, D. Niculescu-Duvaz, A. Nourry, L. Davies, H.A. Manne, F. Lopes, N. Preece, D. Hedley, L.M. Ogilvie, R. Kirk, R. Marais, and C.J. Springer, *Novel Hinge Binder Improves Activity and Pharmacokinetic Properties of BRAF Inhibitors*. Journal of Medicinal Chemistry, 2010. **53**(15): p. 5639-5655.
137. Zerr, A., N. Chigarev, R. Brenner, D.A. Dzivenko, and V. Gusev, *Elastic moduli of hard c-Zr3N4 from laser ultrasonic measurements*. Physica Status Solidi-Rapid Research Letters, 2010. **4**(12): p. 353-355.
138. Zouaghi, A., A. BenAli, V. Maisonneuve, and M. Leblanc, *Bis(propane-1,3-diaminium) hexafluoridoferrate(III) fluoride trihydrate*. Acta Crystallographica Section E-Structure Reports Online, 2010. **66**: p. M702-U1020.

Liste des publications IMMM pour 2011

[1-138]

1. Abou Ghantous, M. and A. Khater, *Magnetic properties of 2D nano-islands II: Ising spin model with out-of-plane magnetic field*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2011. **323**(20): p. 2504-2512.
2. Akimov, A.V., E.S.K. Young, J.S. Sharp, V. Gusev, and A.J. Kent, *Coherent hypersonic closed-pipe organ like modes in supported polymer films*. Applied Physics Letters, 2011. **99**(2).
3. Ako, K., D. Durand, and T. Nicolai, *Phase separation driven by aggregation can be reversed by elasticity in gelling mixtures of polysaccharides and proteins*. Soft Matter, 2011. **7**(6): p. 2507-2516.
4. Allix, M., M.H. Chambrier, E. Veron, F. Porcher, M. Suchomel, and F. Goutenoire, *Synthesis and Structure Determination of the High Temperature Form of La₂WO₆*. Crystal Growth & Design, 2011. **11**(11): p. 5105-5112.
5. Amziane, A., M. Amari, D. Mounier, J.M. Breteau, N. Joly, M. Edely, M. Larcher, P. Noire, J. Banchet, D. Tisseur, and V. Gusev, *Laser ultrasonics evaluation and testing of coated HTR nuclear fuel*. Optical Measurement Systems for Industrial Inspection Vii, 2011. **8082**.
6. Artus, M., L. Ben Tahar, F. Herbst, L. Smiri, F. Villain, N. Yaacoub, J.M. Greneche, S. Ammar, and F. Fievet, *Size-dependent magnetic properties of CoFe₂O₄ nanoparticles prepared in polyol*. Journal of Physics-Condensed Matter, 2011. **23**(50).
7. Ausserre, D. and J.L. Buraud, *Late stage spreading of stratified liquids: Theory*. Journal of Chemical Physics, 2011. **134**(11).
8. Awada, H., O. Noel, T. Hamieh, Y. Kazzi, and M. Brogly, *Contributions of chemical and mechanical surface properties and temperature effect on the adhesion at the nanoscale*. Thin Solid Films, 2011. **519**(11): p. 3690-3694.
9. Babilotte, P., P. Ruello, T. Pezeril, G. Vaudel, D. Mounier, J.M. Breteau, and V. Gusev, *Transition from piezoelectric to deformation potential mechanism of hypersound photogeneration in n-doped GaAs semiconductors*. Journal of Applied Physics, 2011. **109**(6).
10. Babu, B.J., S. Velumani, and A. Kassiba, *Structural and dielectrical studies on mechano-chemically synthesized indium doped CdS nanopowders*. Journal of Materials Science, 2011. **46**(16): p. 5417-5422.
11. Balakrishnan, G., D. Durand, and T. Nicolai, *Particle Diffusion in Globular Protein Gels in Relation to the Gel Structure*. Biomacromolecules, 2011. **12**(2): p. 450-456.
12. Balin, K., A. Nowak, A. Gibaud, J. Szade, and Z. Celinski, *Properties of molecular beam epitaxy grown Eu-x(transition metal)(y) films (transition metals: Mn, Cr)*. Journal of Applied Physics, 2011. **109**(7).
13. Banchet-Cadeddu, A., A. Martinez, S. Guillarme, V. Parietti, F. Monneaux, E. Henon, J.H. Renault, J.M. Nuzillard, and A. Haudrechy, *Use of the NEO strategy (Nucleophilic addition/Epoxyde Opening) for the synthesis of a new C-galactoside ester analogue of KRN 7000*. Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 2011. **21**(8): p. 2510-2514.
14. Barrero, C.A., K.E. Garcia, A.L. Morales, and J.M. Greneche, *A proposal to evaluate the amount of corroded iron converted into adherent rust in steels exposed to corrosion*. Corrosion Science, 2011. **53**(2): p. 769-775.
15. Belmonte, T., E.A. Bernardelli, M. Mafra, D. Duday, G. Frache, F. Poncin-Epaillard, C. Noel, P. Choquet, H.N. Migeon, and A.M. Maliska, *Comparison between hexatriacontane and stearic acid behaviours under late Ar-O-2 post-discharge*. Surface & Coatings Technology, 2011. **205**: p. S443-S446.
16. Ben Ali, A., M. Body, M. Leblanc, and V. Maisonneuve, *2D zirconium fluorides: Synthesis, structure and NMR spectroscopy*. Solid State Sciences, 2011. **13**(2): p. 394-398.

17. Ben Brahim, F. and A. Bulou, *Growth and spectroscopy studies of ADP single crystals with L-proline and L-arginine amino acids*. Materials Chemistry and Physics, 2011. **130**(1-2): p. 24-32.
18. Bernardelli, E.A., T. Belmonte, D. Duday, G. Frache, F. Poncin-Epaillard, C. Noel, P. Choquet, H.N. Migeon, and A. Maliska, *Interaction Mechanisms Between Ar-O-2 Post-Discharge and Stearic Acid I: Behaviour of Thin Films*. Plasma Chemistry and Plasma Processing, 2011. **31**(1): p. 189-203.
19. Bernardelli, E.A., T. Belmonte, D. Duday, G. Frache, F. Poncin-Epaillard, C. Noel, P. Choquet, H.N. Migeon, and A. Maliska, *Interaction Mechanisms Between Ar-O-2 Post-Discharge and Stearic Acid II: Behaviour of Thick Films*. Plasma Chemistry and Plasma Processing, 2011. **31**(1): p. 205-215.
20. Beuvier, T., B. Calvignac, G. Delcroix, M.K. Tran, S. Kodjikian, N. Delorme, J.F. Bardeau, A. Gibaud, and F. Boury, *Synthesis of hollow vaterite CaCO₃ microspheres in supercritical carbon dioxide medium*. Journal of Materials Chemistry, 2011. **21**(26): p. 9757-9761.
21. Bohnke, C., O. Bohnke, M. Bohnke, C. Merceron, M. Roffat, S. Lorant, I. Romanytsia, J. Breviere, and P. Eberle, *Mise au point de capteurs « tout solide » pour le contrôle des boues de forage pétrolier* Instrumentation, Mesure, Métrologie, 2011. **11**(1-2): p. 99-124.
22. Bohnke, O., Q.N. Pham, A. Boulant, J. Emery, T. Salkus, and M. Barre, *H⁺/Li⁺ exchange property of Li₃xLa_{2/3-x}TiO₃ in water and in humid atmosphere*. Solid State Ionics, 2011. **188**(1): p. 144-147.
23. Boufermel, A., N. Joly, P. Lotton, M. Amari, and V. Gusev, *Velocity of Mass Transport to Model Acoustic Streaming: Numerical Application to Annular Resonators*. Acta Acustica United with Acustica, 2011. **97**(2): p. 219-227.
24. Bouifoulen, A., M. Edely, N. Errien, A. Kassiba, A. Outzourhit, M. Makowska-Janusik, N. Gautier, L. Lajaunie, and A. Oueriagli, *Nanostructured thin films of indium oxide nanocrystals confined in alumina matrixes*. Thin Solid Films, 2011. **519**(7): p. 2141-2145.
25. Bouifoulen, A., M. Edely, A. Kassiba, M. Makowska-Janusik, A. Outzourhit, J. Szade, and A. Oueriagli, *Structure and optical features of silicon carbide nanocrystals confined in alumina matrices*. Physica B-Condensed Matter, 2011. **406**(23): p. 4500-4504.
26. Boulant, A., J. Emery, A. Jouanneaux, J.Y. Buzare, and J.F. Bardeau, *From Micro- to Nanostructured Fast Ionic Conductor Li_{0.30}La_{0.56} square 0.13TiO₃: Size Effects on NMR Properties*. Journal of Physical Chemistry C, 2011. **115**(31): p. 15575-15585.
27. Bourahla, B., O. Nafa, A. Khater, and R. Tigrine, *Phononic conductance of quasi-one-dimensional waveguides with an atomic hole defect*. Physica E-Low-Dimensional Systems & Nanostructures, 2011. **43**(6): p. 1213-1218.
28. Bussone, G., T.A. Lafford, F. Masiello, A. Gibaud, G. Carbone, T.U. Schulli, S.H. Connell, A.V. Rommeveaux, M. Wormington, and J. Hartwig, *Investigation of surface and sub-surface damage in high quality synthetic diamonds by X-ray reflectivity and grazing incidence in-plane diffraction*. Physica Status Solidi a-Applications and Materials Science, 2011. **208**(11): p. 2612-2618.
29. Cabanetos, C., E. Blart, Y. Pellegrin, V. Montembault, L. Fontaine, F. Adamietz, V. Rodriguez, and F. Odobel, *Simpler and more efficient strategy to stabilize the chromophore orientation in electro-optic polymers with copper-free thermal Huisgen reaction*. Polymer, 2011. **52**(10): p. 2286-2294.
30. Cabanetos, C., H. Mahe, E. Blart, Y. Pellegrin, V. Montembault, L. Fontaine, F. Adamietz, V. Rodriguez, D. Bosc, and F. Odobel, *Preparation of a New Electro-optic Polymer Cross-Linkable via Copper-Free Thermal Huisgen Cyclo-Addition and Fabrication of Optical Waveguides by Reactive Ion Etching*. ACS Applied Materials & Interfaces, 2011. **3**(6): p. 2092-2098.
31. Cadiau, A., K. Adil, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, A. Jouanneaux, A.M.Z. Slawin, P. Lightfoot, and V. Maisonneuve, *Fluoroaluminates of purine and DNA bases, adenine, guanine: H_{pur}(2)center dot(AlF₅), H_{ade}(3)center dot(AlF₆)center dot 6.5H₂O, H_{guan}(3)center dot(AlF₁₂)*. Solid State Sciences, 2011. **13**(1): p. 151-157.

32. Cadiau, A., C. Martineau, M. Leblanc, V. Maisonneuve, A. Hemon-Ribaud, F. Taulelle, and K. Adil, *ZnAlF₅ center dot TAZ : an Al fluorinated MOF of MIL-53(Al) topology with cationic {Zn(1,2,4 triazole)}(2+) linkers*. Journal of Materials Chemistry, 2011. **21**(11): p. 3949-3951.
33. Canioni, R., C. Roch-Marchal, F. Secheresse, P. Horcajada, C. Serre, M. Hardi-Dan, G. Ferey, J.M. Greneche, F. Lefebvre, J.S. Chang, Y.K. Hwang, O. Lebedev, S. Turner, and G. Van Tendeloo, *Stable polyoxometalate insertion within the mesoporous metal organic framework MIL-100(Fe)*. Journal of Materials Chemistry, 2011. **21**(4): p. 1226-1233.
34. Chakraborty, S., F. Bardelli, M. Mullet, J.M. Greneche, S. Varma, J.J. Ehrhardt, D. Banerjee, and L. Charlet, *Spectroscopic studies of arsenic retention onto biotite*. Chemical Geology, 2011. **281**(1-2): p. 83-92.
35. Charbonneau, C., C. Chassenieux, O. Colombani, and T. Nicolai, *Controlling the Dynamics of Self-Assembled Triblock Copolymer Networks via the pH*. Macromolecules, 2011. **44**(11): p. 4487-4495.
36. Charrier, T., C. Chapeau, L. Bendria, P. Picart, P. Daniel, and G. Thouand, *A multi-channel bioluminescent bacterial biosensor for the on-line detection of metals and toxicity. Part II: technical development and proof of concept of the biosensor*. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2011. **400**(4): p. 1061-1070.
37. Chassenieux, C., T. Nicolai, and L. Benyahia, *Rheology of associative polymer solutions*. Current Opinion in Colloid & Interface Science, 2011. **16**(1): p. 18-26.
38. Chiasera, A., G. Alombert-Goget, M. Ferrari, S. Berneschi, S. Pelli, B. Boulard, and C.D. Arfuso, *Rare earth-activated glass-ceramic in planar format*. Optical Engineering, 2011. **50**(7).
39. Chrobak, A., G. Haneczok, G. Chelkowska, A. Kassiba, and G. Ziolkowski, *Numerical analysis of superparamagnetic clusters distribution*. Physica Status Solidi a-Applications and Materials Science, 2011. **208**(11): p. 2692-2698.
40. Colombani, O., O. Langelier, E. Martwong, and P. Castignolles, *Polymerization Kinetics: Monitoring Monomer Conversion Using an Internal Standard and the Key Role of Sample t(0)*. Journal of Chemical Education, 2011. **88**(1): p. 116-121.
41. Comesse, S., A. Martel, and A. Daich, *Domino Process Optimized via ab Initio Study for an Alternative Access to Bicyclic Lactams*. Organic Letters, 2011. **13**(15): p. 4004-4007.
42. Corbel, G., E. Suard, and P. Lacorre, *Structural Key of the Thermal Expansion and the Oxide Ionic Conduction in Derivatives of La₂Mo₂O₉: a Temperature-Controlled Neutron Diffraction Study of beta-La_{1.7}Bi_{0.3}Mo₂O₉*. Chemistry of Materials, 2011. **23**(5): p. 1288-1298.
43. Corbel, G., M. Topic, A. Gibaud, and C.I. Lang, *Selective dry oxidation of the ordered Pt-11.1 at.% V alloy surface evidenced by in situ temperature-controlled X-ray diffraction*. Journal of Alloys and Compounds, 2011. **509**(23): p. 6532-6538.
44. Dalencon, S., R.A. Youcef, M. Pipelier, V. Maisonneuve, D. Dubreuil, F. Huet, and S. Legoupy, *Asymmetric Synthesis of Cyclohexene Nucleoside Analogues*. Journal of Organic Chemistry, 2011. **76**(19): p. 8059-8063.
45. Daudon, M., D. Bazin, K. Adil, and A. Le Bail, *7,9-Bis(hydroxymethyl)-7H-purine-2,6,8(1H,3H,9H)trione*. Acta Crystallographica Section E-Structure Reports Online, 2011. **67**: p. O1458-U1063.
46. Debarnot, D., T. Merian, and F. Poncin-Epaillard, *Film Chemistry Control and Growth Kinetics of Pulsed Plasma-Polymerized Aniline*. Plasma Chemistry and Plasma Processing, 2011. **31**(1): p. 217-231.
47. Debrassi, A., C. Burger, C.A. Rodrigues, N. Nedelko, A. Slawska-Waniewska, P. Dluzewski, K. Sobczak, and J.M. Greneche, *Synthesis, characterization and in vitro drug release of magnetic N-benzyl-O-carboxymethylchitosan nanoparticles loaded with indomethacin*. Acta Biomaterialia, 2011. **7**(8): p. 3078-3085.
48. dos Santos, H.H., C.A. Demarchi, C.A. Rodrigues, J.M. Greneche, N. Nedelko, and A. Slawska-Waniewska, *Adsorption of As(III) on chitosan-Fe-crosslinked complex (Ch-Fe)*. Chemosphere, 2011. **82**(2): p. 278-283.

49. Dutertre, F., P.Y. Pennarun, O. Colombani, and E. Nicol, *Straightforward synthesis of poly(lauryl acrylate)-b-poly(stearyl acrylate) diblock copolymers by ATRP*. European Polymer Journal, 2011. **47**(3): p. 343-351.
50. El Mendili, Y., J.F. Bardeau, N. Randrianantoandro, A. Gourbil, J.M. Greneche, A.M. Mercier, and F. Grasset, *New evidences of in situ laser irradiation effects on gamma-Fe₂O₃ nanoparticles: a Raman spectroscopic study*. Journal of Raman Spectroscopy, 2011. **42**(2): p. 239-242.
51. El Ouakili, A., G. Vignaud, E. Balnois, J.F. Bardeau, and Y. Grohens, *Glass transition temperatures of isotactic poly(methymethacrylate) thin films and individual chains probed by multi wavelength ellipsometry*. European Physical Journal-Applied Physics, 2011. **56**(1).
52. El Ouakili, A., G. Vignaud, E. Balnois, J.F. Bardeau, and Y. Grohens, *Multiple glass transition temperatures of polymer thin films as probed by multi-wavelength ellipsometry*. Thin Solid Films, 2011. **519**(6): p. 2031-2036.
53. Fateeva, A., S. Devautour-Vinot, N. Heymans, T. Devic, J.M. Greneche, S. Wuttke, S. Miller, A. Lago, C. Serre, G. De Weireld, G. Maurin, A. Vimont, and G. Ferey, *Series of Porous 3-D Coordination Polymers Based on Iron(III) and Porphyrin Derivatives*. Chemistry of Materials, 2011. **23**(20): p. 4641-4651.
54. Fatyeyeva, K., J. Bigarre, B. Blondel, H. Galiano, D. Gaud, M. Lecardeur, and F. Poncin-Epaillard, *Grafting of p-styrene sulfonate and 1,3-propane sultone onto Laponite for proton exchange membrane fuel cell application*. Journal of Membrane Science, 2011. **366**(1-2): p. 33-42.
55. Fatyeyeva, K., C. Chappey, F. Poncin-Epaillard, D. Langevin, J.M. Valleton, and S. Marais, *Composite membranes based on Nafion (R) and plasma treated clay charges: Elaboration and water sorption investigations*. Journal of Membrane Science, 2011. **369**(1-2): p. 155-166.
56. Fatyeyeva, K. and F. Poncin-Epaillard, *Sulfur dioxide Plasma Treatment of the Clay (Laponite) Particles*. Plasma Chemistry and Plasma Processing, 2011. **31**(3): p. 449-464.
57. Fatyeyeva, K., A.A. Pud, J.F. Bardeau, and M. Tabellout, *Structure-property relationship in aliphatic polyamide/polyaniline surface layered composites*. Materials Chemistry and Physics, 2011. **130**(1-2): p. 760-768.
58. Fernandez-Garcia, M.P., P. Gorria, M. Sevilla, A.B. Fuertes, J.M. Greneche, and J.A. Blanco, *Onion-like nanoparticles with gamma-Fe core surrounded by a alpha-Fe/Fe-oxide double shell*. Journal of Alloys and Compounds, 2011. **509**: p. S320-S322.
59. Galven, C., J.L. Fourquet, M.P. Crosnier-Lopez, and F. Le Berre, *Instability of the Lithium Garnet Li₇La₃Sn₂O₁₂: Li⁺/H⁺ Exchange and Structural Study*. Chemistry of Materials, 2011. **23**(7): p. 1892-1900.
60. Gimel, J.C. and T. Nicolai, *Self-diffusion of non-interacting hard spheres in particle gels*. Journal of Physics-Condensed Matter, 2011. **23**(23).
61. Gonzato, C., M. Courty, P. Pasetto, and K. Haupt, *Magnetic Molecularly Imprinted Polymer Nanocomposites via Surface-Initiated RAFT Polymerization*. Advanced Functional Materials, 2011. **21**(20): p. 3947-3953.
62. Guitot, K., M. Larregola, T.K. Pradhan, J.L. Vasse, S. Lavielle, P. Bertus, J. Szymoniak, O. Lequin, and P. Karoyan, *The Combination of Prolinoamino Acids and Cyclopropylamino Acids Leads to Fully Functionalized, Stable beta-Turns in Water*. Chembiochem, 2011. **12**(7): p. 1039-1042.
63. Gusev, V., A.M. Lomonosov, P. Ruello, A. Ayouch, and G. Vaudel, *Depth-profiling of elastic and optical inhomogeneities in transparent materials by picosecond ultrasonic interferometry: Theory*. Journal of Applied Physics, 2011. **110**(12).
64. Gusev, V., B.B. Wu, and G.J. Diebold, *Dynamics of thermal diffusion in a linear temperature field*. Journal of Applied Physics, 2011. **110**(4).
65. Hadeif, F., A. Otmani, A. Djekoun, and J.M. Greneche, *Structural and microstructural study of nanostructured Fe₅₀Al₄₀Ni₁₀ powders produced by mechanical alloying*. Materials Characterization, 2011. **62**(8): p. 751-759.

66. Hadeif, F., A. Otmani, A. Djekoun, and J.M. Greneche, *Nanocrystalline FeAl intermetallics obtained in mechanically alloyed Fe50Al40Ni10 powder*. Superlattices and Microstructures, 2011. **49**(6): p. 654-665.
67. Hager, I.Z., R. El-Mallawany, and A. Bulou, *Luminescence spectra and optical properties of TeO₂-WO₃-Li₂O glasses doped with Nd, Sm and Er rare earth ions (vol 406, pg 972, 2011)*. Physica B-Condensed Matter, 2011. **406**(9): p. 1844-1844.
68. Hager, I.Z., R. El-Mallawany, and A. Bulou, *Luminescence spectra and optical properties of TeO₂-WO₃-Li₂O glasses doped with Nd, Sm and Er rare earth ions*. Physica B-Condensed Matter, 2011. **406**(4): p. 972-980.
69. Hannachi, N., A. Bulou, C. Chassenieux, K. Guidara, and F. Hlel, *Temperature study of N(C₃H₇)(4) (2)Cd₂Cl₆ by thermal analysis, Raman scattering, and X-ray powder diffraction: Evidence of phase transitions*. Physica a-Statistical Mechanics and Its Applications, 2011. **390**(17): p. 2987-2994.
70. Ho, T.H., M. Levere, J.C. Soutif, V. Montembault, S. Pascual, and L. Fontaine, *Synthesis of thermoresponsive oxazolone end-functional polymers for reactions with amines using thiol-Michael addition "click" chemistry*. Polymer Chemistry, 2011. **2**(6): p. 1258-1260.
71. Hui, Z., X. Cai, J.M. Greneche, and Q.A. Wang, *Structure and collaboration relationship analysis in a scientific collaboration network*. Chinese Science Bulletin, 2011. **56**(34): p. 3702-3706.
72. Jarboui, A., A. Ousleti, K. Adil, K. Guidara, and F. Hlel, *A new one-dimensional hybrid material lattice: AC conductivity and structural characterization of C₇H₁₂N₂ CdCl₄*. Ionics, 2011. **17**(2): p. 145-155.
73. Jung, H., V.E. Gusev, H. Baek, Y.Q. Wang, and G.J. Diebold, *Ludwig-Soret effect in a linear temperature field: Theory and experiments for steady state distributions*. Physics Letters A, 2011. **375**(19): p. 1917-1920.
74. Kadam, V., T. Nicolai, E. Nicol, and L. Benyahia, *Structure and Rheology of Self-Assembled Telechelic Associative Polymers in Aqueous Solution before and after Photo-Cross-Linking*. Macromolecules, 2011. **44**(20): p. 8225-8232.
75. Kana, J.B.K., J.M. Ndjaka, G. Vignaud, A. Gibaud, and M. Maaza, *Thermally tunable optical constants of vanadium dioxide thin films measured by spectroscopic ellipsometry*. Optics Communications, 2011. **284**(3): p. 807-812.
76. Kebir, N., I. Campistrion, A. Laguerre, J.F. Pilard, and C. Bunel, *New Crosslinked Polyurethane Elastomers with Various Physical Properties from Natural Rubber Derivatives*. Journal of Applied Polymer Science, 2011. **122**(3): p. 1677-1687.
77. Khater, A. and M. Abou Ghantous, *Magnetic properties of 2D nano-islands I: Ising spin model*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2011. **323**(22): p. 2717-2726.
78. Khater, A., M. Belhadi, and M. Abou Ghantous, *Phonons heat transport at an atomic well boundary in ultrathin solid films*. European Physical Journal B, 2011. **80**(3): p. 363-369.
79. Khater, A., B. Bourahla, M. Abou Ghantous, R. Tigrine, and R. Chadli, *Magnons coherent transmission and heat transport at ultrathin insulating ferromagnetic nanojunctions*. European Physical Journal B, 2011. **82**(1): p. 53-61.
80. Khater, A. and D. Szczesniak, *A simple analytical model for electronic conductance in a one dimensional atomic chain across a defect*. 15th International Seminar on Physics and Chemistry of Solids, 2011. **289**.
81. Kouyate, M., T. Pezeril, D. Mounier, and V. Gusev, *Generation of inhomogeneous plane shear acoustic modes by laser-induced thermoelastic gratings at the interface of transparent and opaque solids*. Journal of Applied Physics, 2011. **110**(12).
82. Laruelle, G., E. Nicol, B. Ameduri, J.F. Tassin, and N. Ajellal, *Synthesis of Poly(vinylidene fluoride)-b-poly(styrene sulfonate) Block Copolymers by Controlled Radical Polymerizations*. Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry, 2011. **49**(18): p. 3960-3969.

83. Laurent, M.Y., V. Stocker, V.M. Temgoua, G. Dujardin, and R. Dhal, *New two-step sequence involving a hetero-Diels-Alder and a nonphenolic oxidative coupling reaction: a convergent access to analogs of steganacin*. *Tetrahedron Letters*, 2011. **52**(14): p. 1608-1611.
84. Le Bail, A., *The anion-excess fluorite structure of beta-Pb_{1-x}FexF_{2+x}(0.25 ≤ x ≤ 0.27)*. *Powder Diffraction*, 2011. **26**(4): p. 303-307.
85. Le Bail, A., S. Ouhenia, and D. Chateigner, *Microtwinning hypothesis for a more ordered vaterite model*. *Powder Diffraction*, 2011. **26**(1): p. 16-21.
86. Le Bail, A. and L. Smrcok, *Ab initio structure determination of 3,4-diaminopyridin-1-ium dihydrogen phosphate*. *Powder Diffraction*, 2011. **26**(4): p. 321-325.
87. Le Bras, Y., F. Mazaleyrat, and J.M. Greneche, *Analytical Model of the Magnetostrictive Ribbon Shape Resonator Frequency Response*. *Sensor Letters*, 2011. **9**(5): p. 1801-1806.
88. Le, T.T., T.T.C. Nguyet, T.N. Tai, J. Brien, T.T. Trieu, A. Nourry, A.S. Castanet, P.P.N. Kim, and J. Mortier, *Evidence for a Trianion Intermediate in the Metalation of 4-Hydroxy-6,7-dimethoxy-8-methyl-2-naphthoic Acid. Methodology and Application to Racemic 5,5'-DidesisoproPy1-5,5'-dialkylapogossypol Derivatives*. *Journal of Organic Chemistry*, 2011. **76**(2): p. 601-608.
89. Leblanc, J.L., J.F. Pilard, E. Pianhanuruk, I. Campistrone, and J.Y. Buzare, *Characterizing Gum Natural Rubber Samples Through Advanced Techniques*. *Journal of Applied Polymer Science*, 2011. **119**(5): p. 3058-3071.
90. Leconte, S., A. Cena, A. Balquet, L. Cauret, T. Falher, D. Jouannet, R. Dhal, V. Montembault, P.J. Madec, and C. Gondard, *In-bulk formation of a new tetrasubstituted furan from phenolic antioxidants and dibasic lead stearate*. *Polymer Degradation and Stability*, 2011. **96**(4): p. 727-731.
91. Lejeune, E., C. Chassenieux, and O. Colombani, *pH Induced Desaggregation Of Highly Hydrophilic Amphiphilic Diblock Copolymers*. *Trends in Colloid and Interface Science* Xxiv, 2011. **138**: p. 7-16.
92. Levere, M.E., H.T. Ho, S. Pascual, and L. Fontaine, *Stable azlactone-functionalized nanoparticles prepared from thermoresponsive copolymers synthesized by RAFT polymerization*. *Polymer Chemistry*, 2011. **2**(12): p. 2878-2887.
93. Lhoste, J., N. Henry, T. Loiseau, and F. Abraham, *Microwave-assisted synthesis of a neodymium trichloride complex with phenanthroline containing infinite chains, NdCl₃(H₂O)(phen)*. *Inorganic Chemistry Communications*, 2011. **14**(9): p. 1525-1527.
94. Lhoste, J., X. Rocquefelte, K. Adil, R. Dessapt, S. Jobic, M. Leblanc, V. Maisonneuve, and M. Bujoli-Doeuff, *A New Organic-Inorganic Hybrid Oxyfluorotitanate H₂O (2)center dot(Ti₅O₅F₁₂) as a Transparent UV Filter*. *Inorganic Chemistry*, 2011. **50**(12): p. 5671-5678.
95. Lin, T.L., C. Pujos, C.J. Ou, W.P. Bi, F. Calvayrac, and Q.A. Wang, *Path probability for a Brownian motion*. *Chinese Science Bulletin*, 2011. **56**(34): p. 3736-3740.
96. Louaisil, N., D.P. Phuoc, F. Boeda, D. Faye, A.S. Castanet, and S. Legoupy, *Ionic Liquid Supported Organotin Reagents: Green Tools for Stille Cross-Coupling Reactions with Brominated Substrates*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2011(1): p. 143-149.
97. Loudjani, N., N. Bensebaa, S. Alleg, C. Djebbari, and J.M. Greneche, *Microstructure characterization of ball-milled Ni₅₀Co₅₀ alloy by Rietveld method*. *Physica Status Solidi a-Applications and Materials Science*, 2011. **208**(9): p. 2124-2129.
98. Merian, T., D. Debarnot, and F. Poncin-Epaillard, *Effect of Fluorine Substitution of Aniline Ring on Pulsed Plasma Polymer Growth and Structure*. *Plasma Processes and Polymers*, 2011. **8**(8): p. 763-772.
99. Merkel, A., V. Tournat, and V. Gusev, *Experimental Evidence of Rotational Elastic Waves in Granular Phononic Crystals*. *Physical Review Letters*, 2011. **107**(22).
100. Mezil, S., N. Chigarev, V. Tournat, and V. Gusev, *All-optical probing of the nonlinear acoustics of a crack*. *Optics Letters*, 2011. **36**(17): p. 3449-3451.
101. Miro, S., J.M. Costantini, J.F. Bardeau, D. Chateigner, F. Studer, and E. Balanzat, *Raman spectroscopy study of damage induced in fluorapatite by swift heavy ion irradiations*. *Journal of Raman Spectroscopy*, 2011. **42**(11): p. 2036-2041.

102. Mortier, J., *The Meyers Reaction (1994-2010)*. Current Organic Chemistry, 2011. **15**(14): p. 2413-2437.
103. Mounier, D., J.M. Breteau, P. Picart, and V. Gusev, *Modeling the ultrafast optical response of a multilayered sample subject to transient distributed perturbations*. Modeling Aspects in Optical Metrology lii, 2011. **8083**.
104. Mounier, D., M. Kouyate, T. Pezeril, G. Vaudel, P. Ruello, P. Picart, J.M. Breteau, and V. Gusev, *4x4 Matrix Algebra in the Theory of Optical Detection of Picosecond Acoustic Pulses in Anisotropic Media*. Chinese Journal of Physics, 2011. **49**(1): p. 191-200.
105. Nasrallah, H., P.E. Mazeran, and O. Noel, *Circular mode: A new scanning probe microscopy method for investigating surface properties at constant and continuous scanning velocities*. Review of Scientific Instruments, 2011. **82**(11).
106. Nguyen, N.H., C. Len, A.S. Castanet, and J. Mortier, *Selectivity in C-alkylation of dianions of protected 6-methyluridine*. Beilstein Journal of Organic Chemistry, 2011. **7**: p. 1228-1233.
107. Nicolai, T., M. Britten, and C. Schmitt, *beta-Lactoglobulin and WPI aggregates: Formation, structure and applications*. Food Hydrocolloids, 2011. **25**(8): p. 1945-1962.
108. Nono, M., L. Lalouette, D. Durand, and T. Nicolai, *Cluster formation and phase separation in mixtures of sodium kappa-carrageenan and sodium caseinate*. Food Hydrocolloids, 2011. **25**(4): p. 743-749.
109. Nono, M., T. Nicolai, and D. Durand, *Gel formation of mixtures of kappa-carrageenan and sodium caseinate*. Food Hydrocolloids, 2011. **25**(4): p. 750-757.
110. Orliukas, A.F., T. Salkus, A. Kezionis, A. Dindune, Z. Kanepe, J. Ronis, O. Bohnke, V. Venckute, and M. Lelis, *Structure and Electrical Properties of Li_{3-x}Sc_{2-x}Zr_x(PO₄)(₃) (x=0, 0.1, 0.2) Ceramics*. Ferroelectrics, 2011. **418**: p. 34-44.
111. Oussadi, K., V. Montembault, M. Belbachir, and L. Fontaine, *Ring-Opening Bulk Polymerization of Five- and Six-Membered Cyclic Phosphonates Using Maghnite, a Nontoxic Proton Exchanged Montmorillonite Clay*. Journal of Applied Polymer Science, 2011. **122**(2): p. 891-897.
112. Oussadi, K., V. Montembault, and L. Fontaine, *Synthesis of Poly(oxyethylene phosphate)-g-poly(ethylene oxide) Via the "Grafting Onto" Approach by "Click" Chemistry*. Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry, 2011. **49**(23): p. 5124-5128.
113. Peddis, D., N. Yaacoub, M. Ferretti, A. Martinelli, G. Piccaluga, A. Musinu, C. Cannas, G. Navarra, J.M. Greneche, and D. Fiorani, *Cationic distribution and spin canting in CoFe₂O₄ nanoparticles*. Journal of Physics-Condensed Matter, 2011. **23**(42).
114. Pereira, A.M., C. Pereira, A.S. Silva, D.S. Schmool, C. Freire, J.M. Greneche, and J.P. Araujo, *Unravelling the effect of interparticle interactions and surface spin canting in gamma-Fe₂O₃@ SiO₂ superparamagnetic nanoparticles*. Journal of Applied Physics, 2011. **109**(11).
115. Pezeril, T., C. Klieber, S. Andrieu, and K.A. Nelson, *Ultrafast shear acoustic waves in liquids*. Chinese Journal of Physics, 2011. **49**(1): p. 23-30.
116. Pezeril, T., G. Saini, D. Veysset, S. Kooi, P. Fidkowski, R. Radovitzky, and K.A. Nelson, *Direct Visualization of Laser-Driven Focusing Shock Waves*. Physical Review Letters, 2011. **106**(21).
117. Pioge, S., A. Nesterenko, G. Brotons, S. Pascual, L. Fontaine, C. Gaillard, and E. Nicol, *Core Cross-Linking of Dynamic Diblock Copolymer Micelles: Quantitative Study of Photopolymerization Efficiency and Micelle Structure*. Macromolecules, 2011. **44**(3): p. 594-603.
118. Prabhu, D., A. Narayanasamy, K. Shinoda, B. Jeyadeven, J.M. Greneche, and K. Chattopadhyay, *Grain size effect on the phase transformation temperature of nanostructured CuFe₂O₄*. Journal of Applied Physics, 2011. **109**(1).
119. Reisinger, S.A., M. Leblanc, A.M. Mercier, C.C. Tang, J.E. Parker, F.D. Morrison, and P. Lightfoot, *Phase Separation and Phase Transitions in Multiferroic K_{0.58}FeF₃ with the Tetragonal Tungsten Bronze Structure*. Chemistry of Materials, 2011. **23**(24): p. 5440-5445.
120. Roussille, L., G. Brotons, L. Ballut, G. Louarn, D. Ausserre, and S. Ricard-Blum, *Surface characterization and efficiency of a matrix-free and flat carboxylated gold sensor chip for*

- surface plasmon resonance (SPR)*. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2011. **401**(5): p. 1601-1617.
121. Saada, M.A., V. Maisonneuve, J. Marrot, N. Mercier, M. Leblanc, and A. Hemon-Ribaud, *H(3)tren (3+) and H(4)tren (4+) fluoride zirconates or tantalates*. Journal of Fluorine Chemistry, 2011. **132**(10): p. 732-739.
 122. Sadoc, A., M. Body, C. Legein, M. Biswal, F. Fayon, X. Rocquefelte, and F. Boucher, *NMR parameters in alkali, alkaline earth and rare earth fluorides from first principle calculations*. Physical Chemistry Chemical Physics, 2011. **13**(41): p. 18539-18550.
 123. Saetung, N., I. Campistron, S. Pascual, J.F. Pilard, and L. Fontaine, *One-Pot Synthesis of Natural Rubber-Based Telechelic cis-1,4-Polyisoprenes and Their Use To Prepare Block Copolymers by RAFT Polymerization*. Macromolecules, 2011. **44**(4): p. 784-794.
 124. Saetung, N., I. Campistron, S. Pascual, J.C. Soutif, J.F. Pilard, and L. Fontaine, *Synthesis of natural rubber-based telechelic cis-1,4-polyisoprenes and their use to prepare block copolymers via RAFT polymerization*. European Polymer Journal, 2011. **47**(5): p. 1151-1159.
 125. Saghatforoush, L., K. Adil, E. Sahin, S. Babaei, and S.J. Musevi, *Synthesis, spectroscopy, thermal behavior, and X-ray crystal structure of two lead(II) complexes with 4'-(4-tolyl)-2,2';6',2''-terpyridine (tpty)*. Journal of Coordination Chemistry, 2011. **64**(24): p. 4421-4433.
 126. Salazar, J.S., L. Perez, O. de Abril, T.P. Lai, D. Ihiwakrim, M. Vazquez, J.M. Greneche, S. Begin-Colin, and G. Pourroy, *Magnetic Iron Oxide Nanoparticles in 10-40 nm Range: Composition in Terms of Magnetite/Maghemite Ratio and Effect on the Magnetic Properties*. Chemistry of Materials, 2011. **23**(6): p. 1379-1386.
 127. Salkus, T., E. Kazakevicius, A. Kezisionis, A.F. Orliukas, J.C. Badot, and O. Bohnke, *Determination of the non-Arrhenius behaviour of the bulk conductivity of fast ionic conductors LLTO at high temperature*. Solid State Ionics, 2011. **188**(1): p. 69-72.
 128. Salvatore, D., T. Croguennec, S. Bouhallab, V. Forge, and T. Nicolai, *Kinetics and Structure during Self-Assembly of Oppositely Charged Proteins in Aqueous Solution*. Biomacromolecules, 2011. **12**(5): p. 1920-1926.
 129. Scarpaci, A., C. Cabanetos, E. Blart, Y. Pellegrin, V. Montembault, L. Fontaine, V. Rodriguez, and F. Odobel, *Scope and limitation of the copper free thermal Huisgen cross-linking reaction to stabilize the chromophores orientation in electro-optic polymers*. Polymer Chemistry, 2011. **2**(1): p. 157-167.
 130. Scholz, G., T. Krahl, M. Ahrens, C. Martineau, J.Y. Buzare, C. Jager, and E. Kemnitz, *In-115 and F-19 MAS NMR study of (NH4)(3)InF6 phases*. Journal of Fluorine Chemistry, 2011. **132**(4): p. 244-249.
 131. Sniadecki, Z., J.M. Greneche, and B. Idzikowski, *Mictomagnetic behavior of structurally disordered melt-spun DyMn6-xGe6-xFexAlx (0 <= x <= 6) alloys*. Journal of Applied Physics, 2011. **109**(12).
 132. Tournat, V., I. Perez-Arjona, A. Merkel, V. Sanchez-Morcillo, and V. Gusev, *Elastic waves in phononic monolayer granular membranes*. New Journal of Physics, 2011. **13**.
 133. Trinkler, N., J.F. Bardeau, F. Marin, M. Labonne, A. Jolivet, P. Crassous, and C. Paillard, *Mineral phase in shell repair of Manila clam Venerupis philippinarum affected by brown ring disease*. Diseases of Aquatic Organisms, 2011. **93**(2): p. 149-162.
 134. Tuan, P.X., D. Durand, T. Nicolai, L. Donato, C. Schmitt, and L. Bovetto, *On the Crucial Importance of the pH for the Formation and Self-Stabilization of Protein Microgels and Strands*. Langmuir, 2011. **27**(24): p. 15092-15101.
 135. Vasile, C., M.C. Baican, C.M. Tibirna, C. Tuchilus, D. Debarnot, E. Paslaru, and F. Poncin-Epaillard, *Microwave plasma activation of a polyvinylidene fluoride surface for protein immobilization*. Journal of Physics D-Applied Physics, 2011. **44**(47).
 136. Vayachuta, L., P. Phinyocheep, D. Derouet, and S. Pascual, *Synthesis of NR-g-PMMA by "Grafting from" Method Using ATRP Process*. Journal of Applied Polymer Science, 2011. **121**(1): p. 508-520.

137. Vrlinic, T., D. Debarnot, M. Mozetic, A. Vesel, J. Kovac, A. Coudreuse, G. Legeay, and F. Poncin-Epaillard, *Elaboration of nano-structured grafted polymeric surface*. Journal of Colloid and Interface Science, 2011. **362**(2): p. 300-310.
138. Zaghrioui, M., J.M. Greneche, C. Autret-Lambert, and M. Gervais, *Effect of Fe substitution on multiferroic hexagonal YMnO₃*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2011. **323**(5): p. 509-514.

Liste des publications IMMM pour 2012

[1-137]

1. Abou Ghantous, M., E.A. Moujaes, J.L. Dunn, and A. Khater, *Cooperative Jahn-Teller effect in a 2D mesoscopic C-60(n-) system with D-5d symmetry adsorbed on buffer layers using Ising EFT model*. European Physical Journal B, 2012. **85**(6).
2. Aissaoui, R., A. Nourry, A. Coquel, T.H.D. Thi, A. Derdour, J.J. Helesbeux, O. Duval, A.S. Castanet, and J. Mortier, *ortho-Lithium/Magnesium Carboxylate-Driven Aromatic Nucleophilic Substitution Reactions on Unprotected Naphthoic Acids*. Journal of Organic Chemistry, 2012. **77**(1): p. 718-724.
3. Aitenneite, H., A. El Bouari, S. Sebti, M. Saadi, L. El Ammari, and K. Adil, *Poly[[[mu]3-hydrogenphosphato)(4H-1,2,4-triazole-[kappa]N1)zinc]*. Acta crystallographica. Section E, Structure reports online, 2012. **68**(Pt11): p. m1426-m1427.
4. Alleg, S., S. Souilah, A. Younes, R. Bensalem, J.J. Sunol, and J.M. Greneche, *Effect of the Nb content on the amorphization process of the mechanically alloyed Fe-Co-Nb-B powders*. Journal of Alloys and Compounds, 2012. **536**: p. S394-S397.
5. Amziane, A., M. Amari, D. Mounier, J.M. Breteau, N. Joly, J. Banchet, D. Tisseur, and V. Gusev, *Laser ultrasonics detection of an embedded crack in a composite spherical particle*. Ultrasonics, 2012. **52**(1): p. 39-46.
6. Ausserre, D., *Ferrochemical Materials*. Macromolecules, 2012. **45**(5): p. 2478-2484.
7. Ayouch, A., X. Dieudonne, G. Vaudel, H. Piombini, K. Valle, V. Gusev, P. Belleville, and P. Ruello, *Elasticity of an Assembly of Disordered Nanoparticles Interacting via Either van der Waals-Bonded or Covalent-Bonded Coating Layers*. ACS Nano, 2012. **6**(12): p. 10614-10621.
8. Balakrishnan, G., T. Nicolai, L. Benyahia, and D. Durand, *Particles Trapped at the Droplet Interface in Water-in-Water Emulsions*. Langmuir, 2012. **28**(14): p. 5921-5926.
9. Balakrishnan, G., T. Nicolai, and D. Durand, *Relation between the gel structure and the mobility of tracers in globular protein gels*. Journal of Colloid and Interface Science, 2012. **388**: p. 293-299.
10. Ben Tahar, L., H. Basti, F. Herbst, L.S. Smiri, J.P. Quisefit, N. Yaacoub, J.M. Greneche, and S. Ammar, *Co_{1-x}NxFe₂O₄ (0 ≤ x ≤ 1) nanocrystalline solid solution prepared by the polyol method: Characterization and magnetic properties*. Materials Research Bulletin, 2012. **47**(9): p. 2590-2598.
11. Biswal, M., M. Body, C. Legein, G. Corbel, A. Sadoc, and F. Boucher, *Structural Investigation of alpha- and beta-Sodium Hexafluoroarsenate, NaAsF₆, by Variable Temperature X-ray Powder Diffraction and Multinuclear Solid-State NMR, and DFT Calculations*. Journal of Physical Chemistry C, 2012. **116**(21): p. 11682-11693.
12. Bolhuis, Royall, Velikov, S. van der, K. de, Krueger, Bot, Cates, G. van, Schurtenberger, Frith, Nicolai, Wyss, Menut, Trappe, Ettelaie, Spicer, L. van der, Wilde, Mayama, Stoyanov, and Tanaka, *General discussion*. Faraday Discussions, 2012. **158**: p. 351-370.
13. Boukattaya, F., A. Stanovych, P. Setzer, S. Abid, H. Ammar, M.S.M. Pearson-Long, and P. Bertus, *Simple and convenient access to alpha, alpha, alpha-trisubstituted amides by double addition of Grignard reagents to acyl cyanohydrins*. Chemical Communications, 2012. **48**(69): p. 8655-8657.
14. Brayner, R., T. Coradin, P. Beaunier, J.M. Greneche, C. Djediat, C. Yepremian, A. Coute, and F. Fievet, *Intracellular biosynthesis of superparamagnetic 2-lines ferri-hydrate nanoparticles using Euglena gracilis microalgae*. Colloids and Surfaces B-Biointerfaces, 2012. **93**: p. 20-23.
15. Cabanetos, C., W. Bentoumi, V. Silvestre, E. Blart, Y. Pellegrin, V. Montembault, A. Barsella, K. Dorkenoo, Y. Bretonniere, C. Andraud, L. Mager, L. Fontaine, and F. Odobel, *New Cross-Linkable Polymers with Huisgen Reaction Incorporating High mu beta Chromophores for Second-Order Nonlinear Optical Applications*. Chemistry of Materials, 2012. **24**(6): p. 1143-1157.

16. Cabanetos, C., E. Blart, Y. Pellegrin, V. Montembault, L. Fontaine, F. Adamietz, V. Rodriguez, and F. Odobel, *Synthesis and second-order nonlinear optical properties of a crosslinkable functionalized hyperbranched polymer*. European Polymer Journal, 2012. **48**(1): p. 116-126.
17. Cadiau, A. and K. Adil, *Poly[bis([mu]-purin-9-ido-[kappa]2N7:N9)zinc]*. Acta crystallographica. Section E, Structure reports online 2012. **68**(Pt 4): p. m449
18. Caldes, M.T., K.V. Kravchyk, M. Benamira, N. Besnard, V. Gunes, O. Bohnke, and O. Joubert, *Metallic Nanoparticles and Proton Conductivity: Improving Proton Conductivity of BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} Using a Catalytic Approach*. Chemistry of Materials, 2012. **24**(24): p. 4641-4646.
19. Caldes, M.T., K.V. Kravchyk, M. Benamira, N. Besnard, O. Joubert, O. Bohnke, V. Gunes, A. Jarry, and N. Dupre, *Metallic Nanoparticles and Proton Conductivity: Improving Proton Conductivity of BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} and La_{0.75}Sr_{0.25}Cr_{0.5}Mn_{0.5}O_{3-δ} by Ni-doping*. Ionic and Mixed Conducting Ceramics 8, 2012. **45**(1): p. 143-154.
20. Chadli, R., A. Khater, and R. Tigrine, *Structural and vibrational properties of Cu(110)-2 x 1-Pd surface alloy*. European Physical Journal-Applied Physics, 2012. **57**(2).
21. Chadli, R., A. Khater, and R. Tigrine, *THE VIBRATIONAL DYNAMICS OF THE ORDERED METALLIC Pd/Cu(100) SURFACE ALLOYS*. Surface Review and Letters, 2012. **19**(1).
22. Chadli, R., A. Khater, and R. Tigrine, *Calculation of the vibration properties of the Pd/Au (111) ordered surface alloy in its stable domain*. Emm-Fm2011 - First Euro Mediterranean Meeting on Functionalized Materials, 2012. **29**.
23. Charbonneau, C., C. Chassenieux, O. Colombani, and T. Nicolai, *Progressive Freezing-in of the Junctions in Self-Assembled Triblock Copolymer Hydrogels during Aging*. Macromolecules, 2012. **45**(2): p. 1025-1030.
24. Charlet, L., M.L. Kang, F. Bardelli, R. Kirsch, A. Gehin, J.M. Greneche, and F.R. Chen, *Nanocomposite Pyrite-Greigite Reactivity toward Se(IV)/Se(VI)*. Environmental Science & Technology, 2012. **46**(9): p. 4869-4876.
25. Chebil, M.S., G. Vignaud, Y. Grohens, O. Konovalov, M.K. Sanyal, T. Beuvier, and A. Gibaud, *In Situ X-ray Reflectivity Study of Polystyrene Ultrathin Films Swollen in Carbon Dioxide*. Macromolecules, 2012. **45**(16): p. 6611-6617.
26. Chigarev, N., V. Tournat, and V. Gusev, *All-optical monitoring of acoustic waves guided by confined micro-fluidic layers*. Applied Physics Letters, 2012. **100**(14).
27. Chrobak, A., G. Ziolkowski, N. Randrianantoandro, J. Klimontko, and G. Haneczok, *Phase structure and magnetic properties of Fe-Nb-B-Tb type of bulk nanocrystalline alloys*. Journal of Alloys and Compounds, 2012. **537**: p. 154-158.
28. Colombani, O., E. Lejeune, C. Charbonneau, C. Chassenieux, and T. Nicolai, *Ionization Of Amphiphilic Acidic Block Copolymers*. Journal of Physical Chemistry B, 2012. **116**(25): p. 7560-7565.
29. Debrassi, A., A.F. Correa, T. Baccarin, N. Nedelko, A. Slawska-Waniewska, K. Sobczak, P. Dluzewski, J.M. Greneche, and C.A. Rodrigues, *Removal of cationic dyes from aqueous solutions using N-benzyl-O-carboxymethylchitosan magnetic nanoparticles*. Chemical Engineering Journal, 2012. **183**: p. 284-293.
30. Declerck, D., S. Josse, A.N. Van Nhien, J. Szymoniak, P. Bertus, and D. Postel, *Reactivity of sugar alpha-aminonitrile derivatives under titanium-mediated cyclopropanation conditions*. Tetrahedron, 2012. **68**(4): p. 1145-1152.
31. Declerck, D., A.N.V. Nhien, S. Josse, J. Szymoniak, P. Bertus, C. Bello, P. Vogel, and D. Postel, *Synthesis of 2-(1-aminocyclopropyl)pyrrolidine-3,4-diol derivatives applying titanium-mediated reaction conditions*. Tetrahedron, 2012. **68**(6): p. 1802-1809.
32. Deng, W.B., W. Li, X. Cai, A. Bulou, and Q.P.A. Wang, *Universal scaling in sports ranking*. New Journal of Physics, 2012. **14**.
33. Desgranges, L., G. Baldinozzi, P. Ruello, and C. Petot, *How polarons can enhance UO₂ irradiation resistance?* Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms, 2012. **277**: p. 109-111.

34. Desgranges, L., G. Baldinozzi, P. Ruello, and C. Petot, *Is UO₂ irradiation resistance due to its unusual high temperature behaviour?* Journal of Nuclear Materials, 2012. **420**(1-3): p. 334-337.
35. Dhakshinamoorthy, A., M. Alvaro, P. Horcajada, E. Gibson, M. Vishnuvarthan, A. Vimont, J.M. Greneche, C. Serre, M. Daturi, and H. Garcia, *Comparison of Porous Iron Trimesates Basolite F300 and MIL-100(Fe) As Heterogeneous Catalysts for Lewis Acid and Oxidation Reactions: Roles of Structural Defects and Stability.* Acs Catalysis, 2012. **2**(10): p. 2060-2065.
36. Didier, M., L. Leone, J.M. Greneche, E. Giffaut, and L. Charlet, *Adsorption of Hydrogen Gas and Redox Processes in Clays.* Environmental Science & Technology, 2012. **46**(6): p. 3574-3579.
37. Dieudonne, B., B. Boulard, G. Alombert-Goget, Y. Gao, A. Chiasera, S. Varas, and M. Ferrari, *Pr³⁺-Yb³⁺-codoped lanthanum fluorozirconate glasses and waveguides for visible laser emission.* Journal of Non-Crystalline Solids, 2012. **358**(18-19): p. 2695-2700.
38. Dutertre, F., O. Boyron, B. Charleux, C. Chassenieux, and O. Colombani, *Transforming Frozen Self-Assemblies of Amphiphilic Block Copolymers Into Dynamic pH-Sensitive Micelles.* Macromolecular Rapid Communications, 2012. **33**(9): p. 753-759.
39. El Mendili, Y., J.F. Bardeau, N. Randrianantoandro, F. Grasset, and J.M. Greneche, *Insights into the Mechanism Related to the Phase Transition from gamma-Fe₂O₃ to alpha-Fe₂O₃ Nanoparticles Induced by Thermal Treatment and Laser Irradiation.* Journal of Physical Chemistry C, 2012. **116**(44): p. 23785-23792.
40. Elwej, R., N. Hannachi, K. Adil, and F. Hlel, *HYDROTHERMAL SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION PROPERTIES OF C₇H₁₂N₂ H₂PO₄ 2 center dot 1/2H₂O.* Phosphorus Sulfur and Silicon and the Related Elements, 2012. **187**(10): p. 1173-1182.
41. Fall, S., B. Pattier, L. Benyayia, and A. Gibaud, *Binary Phase Diagram of Water/Brij58 Studied by SAXS.* Acta Physica Polonica A, 2012. **121**(2): p. 388-396.
42. Fatimi, A., J.F. Tassin, J. Bosco, R. Deterre, M.A.V. Axelos, and P. Weiss, *Injection of calcium phosphate pastes: prediction of injection force and comparison with experiments.* Journal of Materials Science-Materials in Medicine, 2012. **23**(7): p. 1593-1603.
43. Fongang, B., Y. Labaye, F. Calvayrac, S. Zekeng, and J.M. Greneche, *Coupled structural and magnetic properties of ferric fluoride nanostructures: Part II, a Monte Carlo-Heisenberg study.* Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2012. **324**(22): p. 3646-3651.
44. Galven, C., J. Dittmer, E. Suard, F. Le Berre, and M.P. Crosnier-Lopez, *Instability of Lithium Garnets against Moisture. Structural Characterization and Dynamics of Li_{7-x}HxLa₃Sn₂O₁₂ and Li_{5-x}HxLa₃Nb₂O₁₂.* Chemistry of Materials, 2012. **24**(17): p. 3335-3345.
45. Gastineau, R., N.A. Davidovich, J.F. Bardeau, A. Caruso, V. Leignel, Y. Hardivillier, B. Jacqueline, O.I. Davidovich, Y. Rince, P. Gaudin, E.J. Cox, and J.L. Mouget, *Haslea karadagensis (Bacillariophyta): a second blue diatom, recorded from the Black Sea and producing a novel blue pigment.* European Journal of Phycology, 2012. **47**(4): p. 469-479.
46. Grazulis, S., A. Daskevicius, A. Merkys, D. Chateigner, L. Lutterotti, M. Quiros, N.R. Serebryanaya, P. Moeck, R.T. Downs, and A. Le Bail, *Crystallography Open Database (COD): an open-access collection of crystal structures and platform for world-wide collaboration.* Nucleic Acids Research, 2012. **40**(D1): p. D420-D427.
47. Guillot, M., C.N. Chinnasamy, J.M. Greneche, and V.G. Harris, *Tuning the cation distribution and magnetic properties of single phase nanocrystalline Dy₃Fe₅O₁₂ garnet.* Journal of Applied Physics, 2012. **111**(7).
48. Guyomard-Lack, A., C. Moreau, N. Delorme, M. Marquis, A. Fang, J.F. Bardeau, and B. Cathala, *Patterning surface by site selective capture of biopolymer hydrogel beads.* Colloids and Surfaces B-Biointerfaces, 2012. **94**: p. 369-373.
49. Hadeif, F., A. Otmani, A. Djekoun, and J.M. Greneche, *Mossbauer effect study of fine atomic structure of Fe₅₀Al₄₀Ni₁₀ powders.* Superlattices and Microstructures, 2012. **51**(6): p. 952-958.

50. Hamaide, T., Y. Holl, L. Fontaine, J.-L. Six, and A. Soldera, *Teaching Polymer Chemistry : Revisiting the Syllabus*. Open Journal of Polymer Chemistry, 2012. **Vol. 2 No. 4**: p. 132-143.
51. Hawelek, L., N. Woznica, A. Brodka, V. Fierro, A. Celzard, A. Bulou, and A. Burian, *Graphene-like structure of activated anthracites*. Journal of Physics-Condensed Matter, 2012. **24**(49).
52. Hettich, M., K. Jacob, O. Ristow, C. He, J. Mayer, M. Schubert, V. Gusev, A. Bruchhausen, and T. Dekorsy, *Imaging of a patterned and buried molecular layer by coherent acoustic phonon spectroscopy*. Applied Physics Letters, 2012. **101**(19).
53. Ho, H.T., F. Leroux, S. Pascual, V. Montembault, and L. Fontaine, *Amine-Reactive Polymers Synthesized by RAFT Polymerization Using an Azlactone Functional Trithiocarbonate RAFT Agent*. Macromolecular Rapid Communications, 2012. **33**(20): p. 1753-1758.
54. Ho, H.T., M.E. Levere, D. Fournier, V. Montembault, S. Pascual, and L. Fontaine, *Introducing the Azlactone Functionality into Polymers through Controlled Radical Polymerization: Strategies and Recent Developments*. Australian Journal of Chemistry, 2012. **65**(8): p. 970-977.
55. Ho, H.T., M.E. Levere, S. Pascual, V. Montembault, J.C. Soutif, and L. Fontaine, *Phosphites as alternative coreagents for the one-pot aminolysis/thiol-ene synthesis of maleimide-functionalized RAFT polymers*. Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry, 2012. **50**(8): p. 1657-1661.
56. Hui, Z., X. Cai, J.M. Greneche, and Q.P.A. Wang, *Impacts of spatial structure on epidemic spreading*. International Journal of Modern Physics C, 2012. **23**(12).
57. Hunault, J., M. Diswall, J.C. Frison, V. Blot, J. Rocher, S. Marionneau-Lambot, T. Oullier, J.Y. Douillard, S. Guillaume, C. Saluzzo, G. Dujardin, D. Jacquemin, J. Graton, J.Y. Le Questel, M. Evain, J. Lebreton, D. Dubreuil, J. Le Pendu, and M. Pipelier, *3-Fluoro- and 3,3-Difluoro-3,4-dideoxy-KRN7000 Analogues as New Potent Immunostimulator Agents: Total Synthesis and Biological Evaluation in Human Invariant Natural Killer T Cells and Mice*. Journal of Medicinal Chemistry, 2012. **55**(3): p. 1227-1241.
58. Kadam, V.S., E. Nicol, and C. Gaillard, *Synthesis of Flower-Like Poly(Ethylene Oxide) Based Macromolecular Architectures by Photo-Cross-Linking of Block Copolymers Self-Assemblies*. Macromolecules, 2012. **45**(1): p. 410-419.
59. Kaenhin, L., P. Klinpituksa, A. Rungvichaniwat, A. Saetung, J.F. Pilard, I. Campistron, and A. Laguerre, *Synthesis and Characterisation of Waterborne Polyurethane Adhesives from Hydroxyl Terminated Natural Rubber*. Journal of Rubber Research, 2012. **15**(4): p. 217-229.
60. Karray, F. and A. Kassiba, *EPR investigations of silicon carbide nanoparticles functionalized by acid doped polyaniline*. Physica B-Condensed Matter, 2012. **407**(12): p. 2119-2125.
61. Kassiba, A., B. Pattier, M. Henderson, M. Makowska-Janusik, P. Mei, and A. Gibaud, *Titanium oxide based mesoporous powders and gels: Doping effects and photogenerated charge transfer*. Materials Science and Engineering B-Advanced Functional Solid-State Materials, 2012. **177**(16): p. 1446-1451.
62. Kebiche, H., D. Debarnot, A. Merzouki, F. Poncin-Epaillard, and N. Haddaoui, *Relationship between ammonia sensing properties of polyaniline nanostructures and their deposition and synthesis methods*. Analytica Chimica Acta, 2012. **737**: p. 64-71.
63. Kengne-Momo, R.P., P. Daniel, F. Lagarde, Y.L. Jeyachandran, J.F. Pilard, M.J. Durand-Thouand, and G. G. Thouand, *Protein Interactions Investigated by the Raman Spectroscopy for Biosensor Applications*. International Journal of Spectroscopy, 2012. **2012**: p. 7 pages.
64. Kengne-Momo, R.P., F. Lagarde, P. Daniel, J.F. Pilard, M.J. Durand, and G. Thouand, *Polythiophene Synthesis Coupled to Quartz Crystal Microbalance and Raman Spectroscopy for Detecting Bacteria*. Biointerphases, 2012. **7**(1-4).
65. Klein, N., H.C. Hoffmann, A. Cadiou, J. Getzschmann, M.R. Lohe, S. Paasch, T. Heydenreich, K. Adil, I. Senkovska, E. Brunner, and S. Kaskel, *Structural flexibility and intrinsic dynamics in the M-2(2,6-ndc)(2)(dabco) (M = Ni, Cu, Co, Zn) metal-organic frameworks*. Journal of Materials Chemistry, 2012. **22**(20): p. 10303-10312.

66. Klieber, C., T. Pezeril, S. Andrieu, and K.A. Nelson, *Optical generation and detection of gigahertz-frequency longitudinal and shear acoustic waves in liquids: Theory and experiment*. Journal of Applied Physics, 2012. **112**(1).
67. Kouyate, M., D. Mounier, T. Pezeril, and V. Gusev, *Applications of the Jones and 4 x 4 Matrix Formalisms in the Theory of Optical Detection of Picosecond Acoustic Pulses*. International Congress on Ultrasonics (Gdansk 2011), 2012. **1433**: p. 557-560.
68. Kravchyk, K.V., O. Bohnke, V. Gunes, A.G. Belous, E.V. Pashkova, J. Le Lannic, and F. Gouttefangeas, *Ionic and electronic conductivity of 3 mol% Fe₂O₃-substituted cubic Y-stabilized ZrO₂*. Solid State Ionics, 2012. **226**: p. 53-58.
69. Lancou, A., H. Haroun, U.K. Kundu, F. Legros, N. Zimmermann, M. Mathe-Allainmat, J. Lebreton, G. Dujardin, C. Gaulon-Nourry, and P. Gosselin, *alpha-Triethylsilyl-alpha-diazoacetone in double cross-aldolisation: convenient acetone equivalent toward 5-hydroxy-1,3-diketones*. Tetrahedron, 2012. **68**(47): p. 9652-9657.
70. Le, D., V. Montembault, S. Pascual, S. Legoupy, and L. Fontaine, *An Orthogonal Modular Approach to Macromonomers Using Clickable Cyclobutenyl Derivatives and RAFT Polymerization*. Macromolecules, 2012. **45**(19): p. 7758-7769.
71. Lee, J.H., D. Veysset, J.P. Singer, M. Retsch, G. Saini, T. Pezeril, K.A. Nelson, and E.L. Thomas, *High strain rate deformation of layered nanocomposites*. Nature Communications, 2012. **3**.
72. Legland, J.B., V. Tournat, O. Dazel, A. Novak, and V. Gusev, *Linear and nonlinear Biot waves in a noncohesive granular medium slab: Transfer function, self-action, second harmonic generation*. Journal of the Acoustical Society of America, 2012. **131**(6): p. 4292-4303.
73. Lhoste, J., K. Adil, A. Le Bail, M. Leblanc, A. Hemon-Ribaud, and V. Maisonneuve, *Mixed metal(II)-metal(IV) hybrid fluorides*. Journal of Fluorine Chemistry, 2012. **134**: p. 29-34.
74. Lhoste, J., A. Hemon-Ribaud, V. Maisonneuve, S. Jobic, and M. Bujoli-Doeuff, *Bis(butane-1,4-diammonium) di-[mu]-oxido-bis[trifluoridooxidomolybdate(V)] monohydrate*. Acta crystallographica. Section E, Structure reports online 2012. **68**(Pt 12): p. m1520.
75. Lomonosov, A.M., A. Ayouch, P. Ruello, G. Vaudel, M.R. Baklanov, P. Verdonck, L. Zhao, and V.E. Gusev, *Nanoscale Noncontact Subsurface Investigations of Mechanical and Optical Properties of Nanoporous Low-k Material Thin Film*. ACS Nano, 2012. **6**(2): p. 1410-1415.
76. Lorant, S., C. Bohnke, M. Roffat, and O. Bohnke, *New concept of an all-solid-state reference electrode using a film of lithium lanthanum titanium oxide (LLTO)*. Electrochimica Acta, 2012. **80**: p. 418-425.
77. Louidi, S., F.Z. Bentayeb, W. Tebib, J.J. Sunol, L. Escoda, and A.M. Mercier, *Stacking faults and phase transformations study in ball milled Co_{100-x}Cr_x (x=0, 20, 50) alloys*. Materials Chemistry and Physics, 2012. **132**(2-3): p. 761-765.
78. Louidi, S., F.Z. Bentayeb, W. Tebib, J.J. Sunol, L. Escoda, and A.M. Mercier, *Formation study of nanostructured Cr_{100-x}Cox (x=10, 90) alloys*. Journal of Alloys and Compounds, 2012. **536**: p. S365-S369.
79. Makowska-Janusik, M. and A.-H. Kassiba, *Functional Nanostructures and Nanocomposites – Numerical Modeling Approach and Experiment*. Handbook of Computational Chemistry, 2012: p. 631-666.
80. Martineau, C., A. Cadiou, B. Bouchevreau, J. Senker, F. Taulelle, and K. Adil, *SMARTER crystallography of the fluorinated inorganic-organic compound Zn₃Al₂F₁₂ center dot HAmTAZ (6)*. Dalton Transactions, 2012. **41**(20): p. 6232-6241.
81. Mechri, C., P. Ruello, and V. Gusev, *Confined coherent acoustic modes in a tubular nanoporous alumina film probed by picosecond acoustics methods*. New Journal of Physics, 2012. **14**.
82. Mhadhbi, N., G. Corbel, P. Lacorre, and A. Bulou, *Partial substitution of Mo⁶⁺ by S⁶⁺ in the fast oxide ion conductor La₂Mo₂O₉: Synthesis, structure and sulfur depletion*. Journal of Solid State Chemistry, 2012. **190**: p. 246-256.
83. Mille, C., D. Debarnot, W. Zorzi, B. El Moualij, A. Coudreuse, G. Legeay, I. Quadrio, A. Perret-Liaudet, and F. Poncin-Epaillard, *Improvement of the Detection of Neurodegenerative*

- Alzheimer's Disease through a Specific Surface Chemistry Applied onto the Inner Surface of the Titration Well*. Journal of Biomaterials Science-Polymer Edition, 2012. **23**(15): p. 1951-1961.
84. Mohamad, S., O. Noel, J.L. Buraud, G. Brotons, Y. Fedala, and D. Ausserre, *Mechanism of Lipid Nanodrop Spreading in a Case of Asymmetric Wetting*. Physical Review Letters, 2012. **109**(24).
85. Moreau, C., N. Beury, N. Delorme, and B. Cathala, *Tuning the Architecture of Cellulose Nanocrystal-Poly(allylamine hydrochloride) Multilayered Thin Films: Influence of Dipping Parameters*. Langmuir, 2012. **28**(28): p. 10425-10436.
86. Moser, F., M.T. Caldes, M. Benamira, J.M. Greneche, P. Leone, and O. Joubert, *Development of new anodes compatible with the solid oxide fuel cell electrolyte BaIn_{0.3}Ti_{0.7}O_{2.85}*. Journal of Power Sources, 2012. **201**: p. 103-111.
87. Nafa, O., B. Bourahla, and A. Khater, *Magnon spectrum of a symmetric-spin nanocontact on a ferromagnetic ultrathin film*. Physica B-Condensed Matter, 2012. **407**(6): p. 1027-1033.
88. Nguyen, T.B., A. Martel, C. Gaulon-Nourry, R. Dhal, and G. Dujardin, *1,3-Dipolar Cycloadditions of Nitrones to Hetero-substituted Alkenes Part 2: Sila-, Thia-, Phospha- and Halo-substituted Alkenes*. Organic Preparations and Procedures International, 2012. **44**(1): p. 1-81.
89. Ni, C.Y., N. Chigarev, V. Tournat, N. Delorme, Z.H. Shen, and V.E. Gusev, *Probing of laser-induced crack modulation by laser-monitored surface waves and surface skimming bulk waves*. Journal of the Acoustical Society of America, 2012. **131**(3): p. EL250-EL255.
90. Nicol, E., T. Derouineau, F. Puaud, and A. Zaitsev, *Synthesis of double hydrophilic poly(ethylene oxide)-b-poly(2-hydroxyethyl acrylate) by single-electron transfer-living radical polymerization*. Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry, 2012. **50**(18): p. 3885-3894.
91. Nicolai, L. van der, V. de, Hettiarachchi, Ettelaie, Velikov, S. van der, Rayner, Norton, Kulozik, Bot, Stoyanov, Waschatko, Wilde, Marangoni, Cates, Ubbink, Smith, Royall, G. van, K. De, Gebhardt, Wyss, and Zanchetta, *General discussion*. Faraday Discussions, 2012. **158**: p. 239-266.
92. Noel, O., P.E. Mazeran, and H. Nasrallah, *Sliding Velocity Dependence of Adhesion in a Nanometer-Sized Contact*. Physical Review Letters, 2012. **108**(1).
93. Nono, M., D. Durand, and T. Nicolai, *Rheology and structure of mixtures of iota-carrageenan and sodium caseinate*. Food Hydrocolloids, 2012. **27**(1): p. 235-241.
94. Nouar, F., T. Devic, H. Chevreau, N. Guillou, E. Gibson, G. Clet, M. Daturi, A. Vimont, J.M. Greneche, M.I. Breeze, R.I. Walton, P.L. Llewellyne, and C. Serre, *Tuning the breathing behaviour of MIL-53 by cation mixing*. Chemical Communications, 2012. **48**(82): p. 10237-10239.
95. Nze, R.P., O. Colombani, and E. Nicol, *Synthesis of poly(vinyl laurate)-b-poly(vinyl stearate) diblock copolymers by cobalt-mediated radical polymerization in solution*. Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry, 2012. **50**(19): p. 4046-4054.
96. Pahari, B., N. Mhadhbi, G. Corbel, P. Lacorre, and J. Dittmer, *Analysis of the local structure of phosphorus-substituted LAMOX oxide ion conductors*. Dalton Transactions, 2012. **41**(18): p. 5696-5703.
97. Panduro, E.A.C., T. Beuvier, M.F. Martinez, L. Hassani, B. Calvignac, F. Boury, and A. Gibaud, *Small-angle X-ray scattering analysis of porous powders of CaCO₃*. Journal of Applied Crystallography, 2012. **45**: p. 881-889.
98. Panwiriyarat, W., N. Saetung, H. Badawy, C. Khaokong, P. Pasetto, I. Campistron, A. Nourry, S. Pascual, L. Fontaine, T. Cutrigh, J.-L. Mouget, V. Tanrattanakul, and J.-F. Pilard, *Natural Rubber: An Old Material for New Applications*, in *Fall 182nd Technical Meeting of the ACS Rubber Division*, A.C. Society, Editor. 2012. p. 495-511.
99. Penelet, G., M. Guedra, and V. Gusev, *Account of heat convection by Rayleigh streaming in the description of wave amplitude growth and stabilization in a standing wave*

- thermoacoustic prime-mover*. Nonlinear Acoustics: State-of-the-Art and Perspectives (Isna 19), 2012. **1474**: p. 292-295.
100. Penelet, G., M. Guedra, V. Gusev, and T. Devaux, *Simplified account of Rayleigh streaming for the description of nonlinear processes leading to steady state sound in thermoacoustic engines*. International Journal of Heat and Mass Transfer, 2012. **55**(21-22): p. 6042-6053.
 101. Peng-Ubol, T., P. Phinyocheep, P. Daniel, W. Panbangred, J.F. Pilard, G. Thouand, and M.J. Durand-Thouand, *Plasma-treated polyethylene film: A smart material applied for Salmonella Typhimurium detection*. Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications, 2012. **32**(8): p. 2641-2648.
 102. Pereira, C., A.M. Pereira, C. Fernandes, M. Rocha, R. Mendes, M.P. Fernandez-Garcia, A. Guedes, P.B. Tavares, J.M. Greneche, J.P. Araujo, and C. Freire, *Superparamagnetic MFe₂O₄ (M = Fe, Co, Mn) Nanoparticles: Tuning the Particle Size and Magnetic Properties through a Novel One-Step Coprecipitation Route*. Chemistry of Materials, 2012. **24**(8): p. 1496-1504.
 103. Pichard, H., A. Duclos, J.P. Groby, V. Tournat, and V.E. Gusev, *Two-dimensional discrete granular phononic crystal for shear wave control*. Physical Review B, 2012. **86**(13).
 104. Poncin-Epaillard, F., C. Mille, D. Debarnot, W. Zorzi, B. El Moualij, A. Coudreuse, G. Legeay, I. Quadrio, and A. Perret-Liaudet, *Study of the Adhesion of Neurodegenerative Proteins on Plasma-Modified and Coated Polypropylene Surfaces*. Journal of Biomaterials Science-Polymer Edition, 2012. **23**(15): p. 1879-1893.
 105. Prai-in, Y., K. Tankanya, B. Rutnakornpituk, U. Wichai, V. Montembault, S. Pascual, L. Fontaine, and M. Rutnakornpituk, *Azlactone functionalization of magnetic nanoparticles using ATRP and their bioconjugation*. Polymer, 2012. **53**(1): p. 113-120.
 106. Rogalsky, S., J.F. Bardeau, O. Tarasyuk, and K. Fatyeyeva, *Fabrication of new antifungal polyamide-12 material*. Polymer International, 2012. **61**(5): p. 686-691.
 107. Rollet, A.L., M. Allix, E. Veron, M. Deschamps, V. Montouillout, M.R. Suchomel, E. Suard, M. Barre, M. Ocana, A. Sadoc, F. Boucher, C. Bessada, D. Massiot, and F. Fayon, *Synthesis and Structure Resolution of RbLaF₄*. Inorganic Chemistry, 2012. **51**(4): p. 2272-2282.
 108. Ruello, P., V. Gusev, P. Babilotte, T. Pezeril, G. Vaudel, and D. Mounier, *Non-thermal processes of coherent acoustic phonons generation in semiconductors by femtosecond laser*. Ultrafast Phenomena and Nanophotonics Xvi, 2012. **8260**.
 109. Ruello, P., T. Pezeril, S. Avanesyan, G. Vaudel, V. Gusev, I.C. Infante, and B. Dkhil, *Photoexcitation of gigahertz longitudinal and shear acoustic waves in BiFeO₃ multiferroic single crystal*. Applied Physics Letters, 2012. **100**(21).
 110. Sadaka, F., I. Campistrone, A. Laguerre, and J.F. Pilard, *Controlled chemical degradation of natural rubber using periodic acid: Application for recycling waste tyre rubber*. Polymer Degradation and Stability, 2012. **97**(5): p. 816-828.
 111. Saetung, A., L. Kaenhin, P. Klinpituksa, A. Rungvichaniwat, T. Tulyapitak, S. Munleh, I. Campistrone, and J.F. Pilard, *Synthesis, characteristic, and properties of waterborne polyurethane based on natural rubber*. Journal of Applied Polymer Science, 2012. **124**(4): p. 2742-2752.
 112. Saghatforoush, L., K. Adil, M. Hasanzadeh, A. Aminkhani, and S. Safarinezhad, *Synthesis, Crystal Structure and Electrochemical Behavior of Two New Ni-based Complexes: Ni-2(ttpy)(2)(SCN)(4) and Ni(ttpy)(2) (CH₃OH)(2) (2I)*. Acta Chimica Slovenica, 2012. **59**(2): p. 322-330.
 113. Salkus, T., M. Barre, A. Kazionis, E. Kazakevicius, O. Bohnke, A. Selskiene, and A.F. Orliukas, *Ionic conductivity of Li_{1.3}Al_{0.3}(-) xScxTi_{1.7}(PO₄)(3) (x=0, 0.1, 0.15, 0.2, 0.3) solid electrolytes prepared by Pechini process*. Solid State Ionics, 2012. **225**: p. 615-619.
 114. Sastry, N.V., N.M. Vaghela, P.M. Macwan, S.S. Soni, V.K. Aswal, and A. Gibaud, *Aggregation behavior of pyridinium based ionic liquids in water - Surface tension, H-1 NMR chemical shifts, SANS and SAXS measurements*. Journal of Colloid and Interface Science, 2012. **371**: p. 52-61.
 115. Schubert, M., M. Grossmann, O. Ristow, M. Hettich, A. Bruchhausen, E.C.S. Barretto, E. Scheer, V. Gusev, and T. Dekorsy, *Spatial-temporally resolved high-frequency surface acoustic*

- waves on silicon investigated by femtosecond spectroscopy. *Applied Physics Letters*, 2012. **101**(1).
116. Selim, K.B., A. Beauchard, J. Lhoste, A. Martel, M.Y. Laurent, and G. Dujardin, *Organocatalytic enantio- and diastereoselective 1,3-dipolar cycloaddition between alanine-derived ketonitrone and E-crotonaldehyde: efficiency and full stereochemical studies*. *Tetrahedron-Asymmetry*, 2012. **23**(24): p. 1670-1677.
 117. Shpak-Kraievskiy, P., B.A.L. Yin, A. Martel, R. Dhal, G. Dujardin, and M.Y. Laurent, *Access to C-protected beta-amino-aldehydes via transacetalization of 6-alcoxy tetrahydrooxazinones and use for pseudo-peptide synthesis*. *Tetrahedron*, 2012. **68**(9): p. 2179-2188.
 118. Soni, S.S., K.B. Fadadu, and A. Gibaud, *Ionic Conductivity through Thermoresponsive Polymer Gel: Ordering Matters*. *Langmuir*, 2012. **28**(1): p. 751-756.
 119. Szczesniak, D. and A. Khater, *Electronic conductance via atomic wires: a phase field matching theory approach*. *European Physical Journal B*, 2012. **85**(6).
 120. Szczesniak, D., A. Khater, Z. Bak, R. Szczesniak, and M. Abou Ghantous, *Quantum conductance of silicon-doped carbon wire nanojunctions*. *Nanoscale Research Letters*, 2012. **7**: p. 1-16.
 121. Temnov, V.V., *Ultrafast acousto-magneto-plasmonics*. *Nature Photonics*, 2012. **6**(11): p. 728-736.
 122. Tenn, N., N. Follain, K. Fatyeyeva, J.M. Valleton, F. Poncin-Epaillard, N. Delpouve, and S. Marais, *Improvement of Water Barrier Properties of Poly(ethylene-co-vinyl alcohol) Films by Hydrophobic Plasma Surface Treatments*. *Journal of Physical Chemistry C*, 2012. **116**(23): p. 12599-12612.
 123. Thomar, P., D. Durand, L. Benyahia, and T. Nicolai, *Slow dynamics and structure in jammed milk protein suspensions*. *Faraday Discussions*, 2012. **158**: p. 325-339.
 124. Tilly, D., J. Magolan, and J. Mortier, *Directed Remote Aromatic Metalations: Mechanisms and Driving Forces*. *Chemistry-a European Journal*, 2012. **18**(13): p. 3804-3820.
 125. Totobenazara, J., H. Haroun, J. Remond, K. Adil, F. Denes, J. Lebreton, C. Gaulon-Nourry, and P. Gosselin, *Tandem Payne/Meinwald versus Meinwald rearrangements on the alpha-hydroxy- or alpha-silyloxy-spiro epoxide skeleton*. *Organic & Biomolecular Chemistry*, 2012. **10**(3): p. 502-505.
 126. Vega-Castillo, J.E., U.K. Ravella, G. Corbel, P. Lacorre, and A. Caneiro, *Thermodynamic stability, structural and electrical characterization of mixed ionic and electronic conductor La₂Mo₂O_{8.96}*. *Dalton Transactions*, 2012. **41**(24): p. 7266-7271.
 127. Venkatesan, R., S. Velumani, and A. Kassiba, *Mechanochemical synthesis of nanostructured BiVO₄ and investigations of related features*. *Materials Chemistry and Physics*, 2012. **135**(2-3): p. 842-848.
 128. Vrlinic, T., D. Debarnot, G. Legeay, A. Coudreuse, B. El Moualij, W. Zorzi, A. Perret-Liaudet, I. Quadrio, M. Mozetic, and F. Poncin-Epaillard, *How to Control the Recombinant Prion Protein Adhesion for Successful Storage Through Modification of Surface Properties*. *Biointerphases*, 2012. **7**(1-4).
 129. Vrlinic, T., D. Debarnot, G. Legeay, A. Coudreuse, B. El Moualij, W. Zorzi, A. Perret-Liaudet, I. Quadrio, M. Mozetic, and F. Poncin-Epaillard, *Non-Adhesive Behavior of New Nanostructured PNIPAM Surfaces Towards Specific Neurodegenerative Proteins: Application to Storage and Titration of Tau Proteins*. *Macromolecular Bioscience*, 2012. **12**(10): p. 1354-1363.
 130. Vrlinic, T., D. Debarnot, G. Legeay, A. Coudreuse, B. El Moualij, W. Zorzi, A. Perret-Liaudet, I. Quadrio, M. Mozetic, and F. Poncin-Epaillard, *Are the Interactions between Recombinant Prion Proteins and Polymeric Surfaces Related to the Hydrophilic/Hydrophobic Balance?* *Macromolecular Bioscience*, 2012. **12**(6): p. 830-839.
 131. Vu, C.S., N. Guisot, S. Guillarme, A. Martel, G. Dujardin, M. Pipelier, D. Dubreuil, and C. Saluzzo, *A Convergent Hetero-Diels-Alder Strategy for Asymmetric Access to a Lactone Containing Two Lipidic Chains*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2012(20): p. 3727-3731.

132. Wolf, S.E., I. Lieberwirth, F. Natalio, J.F. Bardeau, N. Delorme, F. Emmerling, R. Barrea, M. Kappl, and F. Marin, *Merging models of biomineralisation with concepts of nonclassical crystallisation: is a liquid amorphous precursor involved in the formation of the prismatic layer of the Mediterranean Fan Mussel Pinna nobilis?* Faraday Discussions, 2012. **159**: p. 433-448.
133. Youmbi, B.S., S. Zekeng, S. Domngang, F. Calvayrac, and A. Bulou, *An ab initio molecular dynamics study of ionic conductivity in hexagonal lithium lanthanum titanate oxide La (0.5) Li (0.5) TiO (3)*. Ionics, 2012. **18**(4): p. 371-377.
134. Young, E.S.K., A.V. Akimov, R.P. Campion, A.J. Kent, and V. Gusev, *Picosecond strain pulses generated by a supersonically expanding electron-hole plasma in GaAs*. Physical Review B, 2012. **86**(15).
135. Zerirgui, D., R. Tigrine, B. Bourahla, and A. Khater, *A vibrational dynamics of molecule chain on metallic surface*. European Physical Journal-Applied Physics, 2012. **57**(2).
136. Zerr, A., N. Chigarev, O. Brinza, S.M. Nikitin, A.M. Lomonosov, and V. Gusev, *Elastic moduli of eta-Ta₂N₃, a tough self-healing material, via laser ultrasonics*. Physica Status Solidi-Rapid Research Letters, 2012. **6**(12): p. 484-486.
137. Ziolkowski, G., N. Randrianantoandro, A. Chrobak, J. Klimontko, M. Kadziolka-Gawel, and G. Haneczok, *Influence of Transition and Rare Earth Elements on Magnetic Properties of Fe-Nb-B-M (M = Ni, Ag, Gd, Tb) Bulk Nanocrystalline Alloys*. Acta Physica Polonica A, 2012. **121**(5-6): p. 1266-1269.

Liste des publications IMMM pour 2013

[1-143]

1. Abdelouas, A., Y. El Mendili, A.A. Chaou, G. Karakurt, C. Hartnack, J.F. Bardeau, T. Saito, and H. Matsuzaki, *A Preliminary Investigation of the ISG Glass Vapor Hydration*. International Journal of Applied Glass Science, 2013. **4**(4): p. 307-316.
2. Abou Ghantous, M., A. Khater, V. Ashokan, and D. Ghader, *Sublattice magnetizations of ultrathin alloy [Co_{1-c}Gdc]_n nanojunctions between Co leads using the combined effective field theory and mean field theory methods*. Journal of Applied Physics, 2013. **113**(9): p. 094303-094310.
3. Alcazar, G.A.P., L.E. Zamora, J.A. Tabares, J.F. Piamba, J.M. Gonzalez, J.M. Greneche, A. Martinez, J.J. Romero, and J.F. Marco, *Evidence of magnetic dipolar interaction in micrometric powders of the Fe₅₀Mn₁₀Al₄₀ system: Melted alloys*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2013. **327**: p. 137-145.
4. Atwi, A., A. Khater, and A. Hijazi, *Three dimensional simulation dynamics for the dilute colloidal suspensions of rod-like polymer particles flowing in the bulk and near solid boundaries*. Macromolecular Research, 2013. **21**(11): p. 1171-1181.
5. Atwi, A., A. Khater, and A. Hijazi, *Three-dimensional simulations for the dynamics of dilute colloidal suspensions of ellipsoidal-like particles flowing in the bulk and near solid boundaries*. Polymer, 2013. **54**(5): p. 1555-1566.
6. Baaziz, W., B.P. Pichon, C. Lefevre, C. Ulhaq-Bouillet, J.M. Greneche, M. Toumi, T. Mhiri, and S. Begin-Colin, *High Exchange Bias in Fe₃-delta O₄@CoO Core Shell Nanoparticles Synthesized by a One-Pot Seed-Mediated Growth Method*. Journal of Physical Chemistry C, 2013. **117**(21): p. 11436-11443.
7. Badawy, H.T., P. Pasetto, J.L. Mouget, J.F. Pilard, T.J. Cutright, and A. Milsted, *Bacterial adhesion and growth reduction by novel rubber-derived oligomers*. Biochemical and Biophysical Research Communications, 2013. **438**(4): p. 691-696.
8. Bechibani, I., H. Litaïem, L. Ktari, J. Lhoste, and M. Dammak, *Structural, thermal behavior and vibrational studies of the new rubidium arsenate tellurate Rb₂HAsO₄ center dot Te(OH)₆*. Journal of Molecular Structure, 2013. **1045**: p. 199-205.
9. Belard, L., F. Poncin-Epaillard, P. Dole, and L. Averous, *Plasma-polymer coatings onto different biodegradable polyesters surfaces*. European Polymer Journal, 2013. **49**(4): p. 882-892.
10. Ben Brahim, F. and A. Bulou, *Growth and spectroscopy studies of ADP single crystals with L-glutamine and L-cysteine amino acids*. Vibrational Spectroscopy, 2013. **65**: p. 176-185.
11. Beuvier, T., J.F. Bardeau, B. Calvignac, G. Corbel, F. Hindre, J.M. Greneche, F. Boury, and A. Gibaud, *Phase transformations in CaCO₃/iron oxide composite induced by thermal treatment and laser irradiation*. Journal of Raman Spectroscopy, 2013. **44**(3): p. 489-495.
12. Biswal, M., M. Body, C. Legein, A. Sadoc, and F. Boucher, *NbF₅ and TaF₅: Assignment of F-19 NMR resonances and chemical bond analysis from GIPAW calculations*. Journal of Solid State Chemistry, 2013. **207**: p. 208-217.
13. Boitte, J.B., C. Vizcaino, L. Benyahia, J.M. Herry, C. Michon, and M. Hayert, *A novel rheo-optical device for studying complex fluids in a double shear plate geometry*. Review of Scientific Instruments, 2013. **84**(1).
14. Bourahla, B., O. Nafa, and A. Khater, *Magnon transmission by an atomic interface in Ni-Fe and Fe-Ni systems*. Canadian Journal of Physics, 2013. **91**(4): p. 343-350.
15. Boussonniere, A., R. Beneteau, J. Lebreton, and F. Denes, *Aluminum Acetals in Organic Synthesis*. European Journal of Organic Chemistry, 2013. **2013**(35): p. 7853-7866.
16. Breeze, M.I., G. Clet, B.C. Campo, A. Vimont, M. Daturi, J.M. Greneche, A.J. Dent, F. Millange, and R.I. Walton, *Isomorphous Substitution in a Flexible Metal-Organic Framework: Mixed-*

- Metal, Mixed-Valent MIL-53 Type Materials*. Inorganic Chemistry, 2013. **52**(14): p. 8171-8182.
17. Buraud, J.L., O. Noel, and D. Ausserre, *From Permeation to Pore Nucleation in Smectic Stacks*. Langmuir, 2013. **29**(28): p. 8944-8949.
 18. Cabanetos, C., W. Bentoumi, E. Blart, Y. Pellegrin, V. Montembault, Y. Bretonniere, C. Andraud, L. Mager, L. Fontaine, and F. Odobel, *Synthesis and characterization of a novel nonlinear optical hyperbranched polymer containing a highly performing chromophore*. Polymers for Advanced Technologies, 2013. **24**(5): p. 473-477.
 19. Cadiau, A., S. Auguste, F. Taulelle, C. Martineau, and K. Adil, *Hydrothermal synthesis, ab-initio structure determination and NMR study of the first mixed Cu-Al fluorinated MOF*. Crystengcomm, 2013. **15**(17): p. 3430-3435.
 20. Cadiau, A., C. Martineau, F. Taulelle, and K. Adil, *Investigation of the composition space diagram of the ZnF₂-3,5-diamino-1,2,4-triazole-HF-H₂O chemical system and structural characterization of a new fluorinated guanazolate MOF Zn₃F₂ center dot(Am(2)TAZ)(4)*. Journal of Fluorine Chemistry, 2013. **150**: p. 104-108.
 21. Catrouillet, S., C. Fonteneau, L. Bouteiller, N. Delorme, E. Nicol, T. Nicolai, S. Pensec, and O. Colombani, *Competition Between Steric Hindrance and Hydrogen Bonding in the Formation of Supramolecular Bottle Brush Polymers*. Macromolecules, 2013. **46**(19): p. 7911-7919.
 22. Chadli, R., A. Khater, and R. Tigrine, *SURFACE PHONONS IN THE ORDERED c(2 x 2) PHASE OF Pd ON Au(100)*. Surface Review and Letters, 2013. **20**(2).
 23. Charbonneau, C., C. Chassenieux, O. Colombani, and T. Nicolai, *Slow dynamics in transient polyelectrolyte hydrogels formed by self-assembly of block copolymers*. Physical Review E, 2013. **87**(6).
 24. Charbonneau, C., M.M.D. Lima, C. Chassenieux, O. Colombani, and T. Nicolai, *Structure of pH sensitive self-assembled amphiphilic di- and triblock copolyelectrolytes: micelles, aggregates and transient networks*. Physical Chemistry Chemical Physics, 2013. **15**(11): p. 3955-3964.
 25. Charbonneau, C., T. Nicolai, C. Chassenieux, O. Colombani, and M.M.D. Lima, *pH-Sensitive hydrogels formed by self-assembled amphiphilic triblock copolyelectrolytes*. Reactive & Functional Polymers, 2013. **73**(7): p. 965-968.
 26. Chen, L.Y., S. Guillarme, and C. Saluzzo, *Dianhydrohexitols: new tools for organocatalysis. Application in enantioselective Friedel-Crafts alkylation of indoles with nitroalkenes*. Arkivoc, 2013: p. 227-244.
 27. Chumeka, W., V. Tanrattanakul, J.F. Pilard, and P. Pasetto, *Effect of Poly(Vinyl Acetate) on Mechanical Properties and Characteristics of Poly(Lactic Acid)/Natural Rubber Blends*. Journal of Polymers and the Environment, 2013. **21**(2): p. 450-460.
 28. Cutright, T.J. and P. Pasetto, *Difference in American and French undergraduate students' perceptions and attitudes towards science and education*. Educational Research, 2013. **4** (3): p. 273-285.
 29. Dazzazi, A., Y. Coppel, M. In, C. Chassenieux, P. Mascalchi, L. Salome, A. Bouhaouss, M.L. Kahn, and F. Gauffre, *Oligomeric and polymeric surfactants for the transfer of luminescent ZnO nanocrystals to water*. Journal of Materials Chemistry C, 2013. **1**(11): p. 2158-2165.
 30. Dieudonne, B., B. Boulard, G. Alombert-Goget, A. Chiasera, Y. Gao, S. Kodjikian, and M. Ferrari, *Up- and down-conversion in Yb³⁺-Pr³⁺ co-doped fluoride glasses and glass ceramics*. Journal of Non-Crystalline Solids, 2013. **377**: p. 105-109.
 31. Dulski, M., A. Bulou, K.M. Marzec, E.V. Galuskin, and R. Wrzalik, *Structural characterization of rondorfite, calcium silica chlorine mineral containing magnesium in tetrahedral position MgO₄ (6-), with the aid of the vibrational spectroscopies and fluorescence*. Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2013. **101**: p. 382-388.
 32. El Mendili, Y., A. Abdelouas, and J.-F. Bardeau, *Corrosion of P235GH carbon steel in simulated Bure soil solution*. Journal of Materials and Environmental Science, 2013. **4**(5): p. 786-791.

33. El Mendili, Y., A. Abdelouas, and J.F. Bardeau, *Impact of a sulphidogenic environment on the corrosion behavior of carbon steel at 90 degrees C*. Rsc Advances, 2013. **3**(35): p. 15148-15156.
34. El Mendili, Y., A. Abdelouas, and J.F. Bardeau, *Insight into the mechanism of carbon steel corrosion under aerobic and anaerobic conditions*. Physical Chemistry Chemical Physics, 2013. **15**(23): p. 9197-9204.
35. El Mendili, Y., A. Abdelouas, H. El Hajj, and J.F. Bardeau, *Phase transitions of iron sulphides formed by steel microbial corrosion*. Rsc Advances, 2013. **3**(48): p. 26343-26351.
36. Esnault, C., B. Chenais, N. Casse, N. Delorme, G. Louarn, and J.F. Pilard, *Electrochemically Modified Carbon and Chromium Surfaces for AFM Imaging of Double-Strand DNA Interaction with Transposase Protein*. Chemphyschem, 2013. **14**(2): p. 338-345.
37. Esnault, C., N. Delorme, G. Louarn, and J.F. Pilard, *One-Pot in Situ Mixed Film Formation by Azo Coupling and Diazonium Salt Electrografting*. Chemphyschem, 2013. **14**(9): p. 1793-1796.
38. Ettoumi, H., Y.P. Gao, M. Toumi, and T. Mhiri, *Thermal analysis, Raman spectroscopy and complex impedance analysis of Cu²⁺-doped KDP*. Ionics, 2013. **19**(7): p. 1067-1075.
39. Faye, D., M. Vybornyi, F. Boeda, and S. Legoupy, *Solvent free hydrostannation and Stille reactions using ionic liquid supported organotin reagents*. Tetrahedron, 2013. **69**(26): p. 5421-5425.
40. Fouineau, J., K. Brymora, L. Ourry, F. Mammeri, N. Yaacoub, F. Calvayrac, S. Ammar-Merah, and J.M. Greneche, *Synthesis, Mossbauer Characterization, and Ab Initio Modeling of Iron Oxide Nanoparticles of Medical Interest Functionalized by Dopamine*. Journal of Physical Chemistry C, 2013. **117**(27): p. 14295-14302.
41. Gailhanou, H., P. Blanc, J. Rogez, G. Mikaelian, K. Horiuchi, Y. Yamamura, K. Saito, H. Kawaji, F. Warmont, J.M. Greneche, P. Vieillard, C.I. Fialips, E. Giffaut, and E.C. Gaucher, *Thermodynamic properties of saponite, nontronite, and vermiculite derived from calorimetric measurements*. American Mineralogist, 2013. **98**(10): p. 1834-1847.
42. Galven, C., E. Suard, D. Mounier, M.P. Crosnier-Lopez, and F. Le Berre, *Structural characterization of a new acentric protonated garnet: Li_{6-x}H_xCaLa₂Nb₂O₁₂*. Journal of Materials Research, 2013. **28**(16): p. 2147-2153.
43. Garreau, A., F. Massuyeau, S. Cordier, Y. Molard, E. Gautron, P. Bertoncini, E. Faulques, J. Wery, B. Humbert, A. Bulou, and J.L. Duvail, *Color Control in Coaxial Two-Luminophore Nanowires*. Acs Nano, 2013. **7**(4): p. 2977-2987.
44. Gaudisson, T., U. Acevedo, S. Nowak, N. Yaacoub, J.M. Greneche, S. Ammar, and R. Valenzuela, *Combining Soft Chemistry and Spark Plasma Sintering to Produce Highly Dense and Finely Grained Soft Ferrimagnetic Y₃Fe₅O₁₂ (YIG) Ceramics*. Journal of the American Ceramic Society, 2013. **96**(10): p. 3094-3099.
45. Ghader, D., V. Ashokan, M. Abou Ghantous, and A. Khater, *Spin waves transport across a ferrimagnetically ordered nanojunction of cobalt-gadolinium alloy between cobalt leads*. European Physical Journal B, 2013. **86**(4).
46. Gibaud, A., M. Chebil, and T. Beuvier, *X-Ray Reflectivity*. In book : Surface Science Techniques, 2013. **Chapter 7**: p. 191-216.
47. Gibaud, A., M. Topic, G. Corbel, V. Briois, D. Thiaudiere, C.A. Pineda-Vargas, and T. Ntsoane, *X-ray scattering and EXAFS studies of Pt_{1-x}V_x alloys*. Journal of Alloys and Compounds, 2013. **562**: p. 95-98.
48. Glaris, P., J.F. Coulon, M. Dorget, and F. Poncin-Epaillard, *Thermal annealing as a new simple method for PTFE texturing*. Polymer, 2013. **54**(21): p. 5858-5864.
49. Gonzalez-Teresa, R., J.S. Dolado, A. Ayuela, and J.C. Gimel, *Nanoscale texture development of C-S-H gel: A computational model for nucleation and growth*. Applied Physics Letters, 2013. **103**(23).
50. Grossmann, M., M. Klingele, P. Scheel, O. Ristow, M. Hettich, C. He, R. Waitz, M. Schubert, A. Bruchhausen, V. Gusev, E. Scheer, and T. Dekorsy, *Femtosecond spectroscopy of acoustic*

- frequency combs in the 100-GHz frequency range in Al/Si membranes*. Physical Review B, 2013. **88**(20).
51. Gunes, V., J.-Y. Botquelen, and O. Bohnke, *Electronic Conductivity Measurements in Solid Electrolytes using an Ion Blocking Microelectrode : Noise Rejection Based on a Median Filter*. International Journal of Computational Materials Science and Engineering, 2013. **02**(02): p. 1350009-1 - 1350009-18.
 52. Hadeif, F., A. Otmani, A. Djekoun, and J.M. Greneche, *Investigation of mechanosynthesized Fe₅₀Ni₄₀Al₁₀ powders*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2013. **343**: p. 214-220.
 53. Hadeif, F., A. Otmani, A. Djekoun, and J.M. Greneche, *The formation mechanism of mechanically alloyed Fe-20 at% Al powder*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2013. **326**: p. 261-265.
 54. Hadeif, F., A. Otmani, and J.M. Greneche, *Comparative study using MS and XRD of Fe₈₀Al₂₀ alloy produced by mechanical alloying*. Science China-Physics Mechanics & Astronomy, 2013. **56**(8): p. 1504-1507.
 55. Hadi, J., C. Tournassat, I. Ignatiadis, J.M. Greneche, and L. Charlet, *Modelling CEC variations versus structural iron reduction levels in dioctahedral smectites. Existing approaches, new data and model refinements*. Journal of Colloid and Interface Science, 2013. **407**: p. 397-409.
 56. Hammani, S., N. Moulai-Mostefa, and L. Benyahia, *Effect of carbon black nanoparticle on the morphology rheology and thermal properties of emulsion polymer blends*. International Journal of Nanotechnology, 2013. **10**(5-7): p. 533-542.
 57. Hassani, L.N., F. Hindre, T. Beuvier, B. Calvignac, N. Lautram, A. Gibaud, and F. Boury, *Lysozyme encapsulation into nanostructured CaCO₃ microparticles using a supercritical CO₂ process and comparison with the normal route*. Journal of Materials Chemistry B, 2013. **1**(32): p. 4011-4019.
 58. Ho, H.T., M.E. Levere, S. Pascual, V. Montembault, N. Casse, A. Caruso, and L. Fontaine, *Thermoresponsive block copolymers containing reactive azlactone groups and their bioconjugation with lysozyme*. Polymer Chemistry, 2013. **4**(3): p. 675-685.
 59. Huang, L.Z., A. Bulou, A. Kassiba, J.T. Zeng, D.S. Fu, N. Errien, L.Y. Zheng, and G.R. Li, *Origin of temperature independent piezoelectric coefficient in Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O-3-BaTiO₃-PbTiO₃ ceramics*. Journal of Applied Physics, 2013. **114**(7).
 60. Hui, Z., W. Li, X. Cai, J.M. Greneche, and Q.A. Wang, *Structure properties of evolutionary spatially embedded networks*. Physica a-Statistical Mechanics and Its Applications, 2013. **392**(8): p. 1909-1919.
 61. Idzikowski, B., Z. Sniadecki, and J.M. Greneche, *Magnetism influenced by structural disorder in melt-spun DyMn₆-aEuro parts per thousand x Ge₆-aEuro parts per thousand x Fe (x) Al (x) (x=2.5, 3)*. Hyperfine Interactions, 2013. **219**(1-3): p. 69-74.
 62. Jellali, R., I. Campistron, A. Laguerre, L. Lecamp, P. Pasetto, C. Bunel, J.L. Mouget, and J.F. Pilard, *Synthesis and crosslinking kinetic study of epoxidized and acrylated/epoxidized oligoisoprenes: Comparison between cationic and radical photopolymerization*. Journal of Applied Polymer Science, 2013. **128**(4): p. 2489-2497.
 63. Jellali, R., I. Campistron, A. Laguerre, P. Pasetto, L. Lecamp, C. Bunel, J.L. Mouget, and J.F. Pilard, *Synthesis of new photocurable oligoisoprenes and kinetic studies of their radical photopolymerization*. Journal of Applied Polymer Science, 2013. **127**(2): p. 1359-1368.
 64. Jellali, R., I. Campistron, P. Pasetto, A. Laguerre, F. Gohier, C. Hellio, J.F. Pilard, and J.L. Mouget, *Antifouling activity of novel polyisoprene-based coatings made from photocurable natural rubber derived oligomers*. Progress in Organic Coatings, 2013. **76**(9): p. 1203-1214.
 65. Jellali, R., J.C. Kromkamp, I. Campistron, A. Laguerre, S. Lefebvre, R.G. Perkins, J.F. Pilard, and J.L. Mouget, *Antifouling Action of Polyisoprene-Based Coatings by Inhibition of Photosynthesis in Microalgae*. Environmental Science & Technology, 2013. **47**(12): p. 6573-6581.

66. Jolivet, A., J.F. Bardeau, R. Fablet, Y.M. Paulet, and H. de Pontual, *How do the organic and mineral fractions drive the opacity of fish otoliths? Insights using Raman microspectrometry*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 2013. **70**(5): p. 711-719.
67. Jolivet, A., R. Fablet, J.F. Bardeau, and H. de Pontual, *Preparation techniques alter the mineral and organic fractions of fish otoliths: insights using Raman micro-spectrometry*. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2013. **405**(14): p. 4787-4798.
68. Karoui, K., A. Ben Rhaiem, F. Jomni, J.L. Moneger, A. Bulou, and K. Guidara, *Characterization of phase transitions of N(CH₃)(4) (2)ZnCl₂Br₂ mixed crystals*. Journal of Molecular Structure, 2013. **1048**: p. 287-294.
69. Kebiche, H., D. Debarnot, A. Merzouki, F. Poncin-Epaillard, and N. Haddaoui, *Ammonia Gas Sensors Based on In-Situ and Drop-Coated Polyaniline Nanostructures*, in *Advanced Materials Research Iii*, K.M. Gupta, Editor. 2013. p. 134-138.
70. Kehlet, C., E. Del Federico, H. Schahbaz, A. Catalano, J. Dittmer, and N.C. Nielsen, *Non-invasive characterization of polymeric materials in relation to art conservation using unilateral NMR combined with multivariate data analysis*. Analytical Methods, 2013. **5**(17): p. 4480-4486.
71. Khaokong, C., J. Suwanmanee, J.F. Pilard, P. Pasetto, and V. Tanrattanakul, *Synthesis and Properties of New Biodegradable Polyurethane Containing Natural Rubber and Poly(lactic acid): Effect of NR and PLA Ratio*, in *Materials Science and Nanotechnology I*, C.L. Zhang and L.C. Zhang, Editors. 2013. p. 317-320.
72. Klieber, C., T. Hecksher, T. Pezeril, D.H. Torchinsky, J.C. Dyre, and K.A. Nelson, *Mechanical spectra of glass-forming liquids. II. Gigahertz-frequency longitudinal and shear acoustic dynamics in glycerol and DC704 studied by time-domain Brillouin scattering*. Journal of Chemical Physics, 2013. **138**(12).
73. Kobylanska, S.D., O.I. V'Yunov, A.G. Belous, and O. Bohnke, *Lithium Ion Conductors Based on System (Li,Na,La){Ti,Nb,Ta}O with Perovskite Structure*, in *Oxide Materials for Electronic Engineering - Fabrication, Properties and Applications*, S. Ubizskii, L. Vasylechko, and Y. Zhydachevskii, Editors. 2013. p. 279-285.
74. Kovalenko, O., T. Pezeril, and V.V. Temnov, *New Concept for Magnetization Switching by Ultrafast Acoustic Pulses*. Physical Review Letters, 2013. **110**(26).
75. Le Bail, A., *Tetraammine(carbonato-[kappa]2O,O')cobalt(III) nitrate: a powder X-ray diffraction study*. Acta Crystallographica Section E, 2013. **69**(7): p. i42-i43.
76. Le Bail, A., M. Daudon, and D. Bazin, *A new compound in kidney stones? Powder X-ray diffraction study of calcium glycinate trihydrate*. Acta Crystallographica Section C-Crystal Structure Communications, 2013. **69**: p. 734-7.
77. Le Bail, A., T. Hansen, and W.A. Crichton, *Tetrapotassium pyrophosphates gamma- and delta-K₄P₂O₇*. Powder Diffraction, 2013. **28**(1): p. 2-12.
78. Le Bras, Y., A. Lasheras, J. Gutierrez, F. Mazaleyrat, and J.M. Greneche, *A new magneto-elastic resonance based technique to determine magneto-mechanical parameters of amorphous ferromagnetic ribbons*. Review of Scientific Instruments, 2013. **84**(4).
79. Le, D., V. Montembault, S. Pascual, F. Collette, V. Heroguez, and L. Fontaine, *Synthesis of 1,4-polybutadiene-g-poly(ethylene oxide) via the macromonomer approach by ROMP*. Polymer Chemistry, 2013. **4**(6): p. 2168-2173.
80. Le, D., G. Morandi, S. Legoupy, S. Pascual, V. Montembault, and L. Fontaine, *Cyclobutenyl macromonomers: Synthetic strategies and ring-opening metathesis polymerization*. European Polymer Journal, 2013. **49**(5): p. 972-983.
81. Leblanc, N., N. Mercier, O. Toma, A.H. Kassiba, L. Zorina, P. Auban-Senzier, and C. Pasquier, *Unprecedented stacking of MV²⁺ dications and MV center dot⁺ radical cations in the mixed-valence viologen salt (MV)₂(BF₄)₃ (MV = methylviologen)*. Chemical Communications, 2013. **49**(87): p. 10272-10274.

82. Lhoste, J., C. Galven, M. Leblanc, V. Maisonneuve, X. Rocquefelte, S. Jobic, and M. Bujoli-Doeuff, *Crystal structure and optical properties of new OD-hybrid hydroxyfluorotitanates*. Solid State Sciences, 2013. **24**: p. 101-106.
83. Limouzin-Morel, C., F. Dutertre, W. Moussa, C. Gaillard, I. Iliopoulos, D. Bendejacq, T. Nicolai, and C. Chassenieux, *One and two dimensional self-assembly of comb-like amphiphilic copolyelectrolytes in aqueous solution*. Soft Matter, 2013. **9**(37): p. 8931-8937.
84. Lin, T.L., R. Wang, W.P. Bi, A. El Kaabouchi, C. Pujos, F. Calvayrac, and Q.A. Wang, *Path probability distribution of stochastic motion of non dissipative systems: a classical analog of Feynman factor of path integral*. Chaos Solitons & Fractals, 2013. **57**: p. 129-136.
85. Lorant, S., O. Bohnke, J. Breviere, and C. Bohnke, *All-Solid-State pH Sensor Used in Oil Drilling Mud*. Electroanalysis, 2013. **25**(1): p. 223-229.
86. Manke, K.J., A.A. Maznev, C. Klieber, V. Shalagatskyi, V.V. Temnov, D. Makarov, S.H. Baek, C.B. Eom, and K.A. Nelson, *Measurement of shorter-than-skin-depth acoustic pulses in a metal film via transient reflectivity*. Applied Physics Letters, 2013. **103**(17).
87. Martineau, C., C. Legein, M. Body, O. Peron, B. Boulard, and F. Fayon, *Structural investigation of alpha-LaZr2F11 by coupling X-ray powder diffraction, F-19 solid state NMR and DFT calculations*. Journal of Solid State Chemistry, 2013. **199**: p. 326-333.
88. Mattei, J.G., F. Pelletier, D. Ciuculescu, P. Lecante, J.C. Dupin, N. Yaacoub, J. Allouche, J.M. Greneche, D. Gonbeau, C. Amiens, and M.J. Casanove, *Formation of Bimetallic FeBi Nanostructured Particles: Investigation of a Complex Growth Mechanism*. Journal of Physical Chemistry C, 2013. **117**(3): p. 1477-1484.
89. McCartney, C.M., N. Cowlam, F. Davis, T. Richardson, A. Desert, A. Gibaud, and C.J.M. Stirling, *On the layer structures in acid- and amine-substituted calixarene Langmuir-Blodgett films*. Colloids and Surfaces a-Physicochemical and Engineering Aspects, 2013. **436**: p. 41-48.
90. McCartney, C.M., N. Cowlam, T. Richardson, F. Davis, C.J.M. Stirling, A. Gibaud, and A.V. Nabok, *A study of the layer structure in a calix-8-arene Langmuir-Blodgett film by reflectometry*. Thin Solid Films, 2013. **527**: p. 285-290.
91. Melhem, H., P. Simon, J. Wang, C. Di Bin, B. Ratier, Y. Leconte, N. Herlin-Boime, M. Makowska-Janusik, A. Kassiba, and J. Boucle, *Direct photocurrent generation from nitrogen doped TiO2 electrodes in solid-state dye-sensitized solar cells: Towards optically-active metal oxides for photovoltaic applications*. Solar Energy Materials and Solar Cells, 2013. **117**: p. 624-631.
92. Mezil, S., N. Chigarev, V. Tournat, and V. Gusev, *Two dimensional nonlinear frequency-mixing photo-acoustic imaging of a crack and observation of crack phantoms*. Journal of Applied Physics, 2013. **114**(17).
93. Moumeni, H., A. Nemancha, S. Alleg, and J.M. Greneche, *Hyperfine interactions and structural features of Fe-44Co-6Mo (wt.%) nanostructured powders*. Materials Chemistry and Physics, 2013. **138**(1): p. 209-214.
94. Mukherjee, M., M.S. Chebil, N. Delorme, and A. Gibaud, *Power law in swelling of ultra-thin polymer films*. Polymer, 2013. **54**(17): p. 4669-4674.
95. Nafa, O., B. Bourahla, and A. Khater, *Magnetic excitation localized near the interface between two ultrathin ferromagnets films*. Thin Solid Films, 2013. **540**: p. 282-289.
96. Nafa, O., B. Bourahla, and A. Khater, *Scattering properties induced by an asymmetric nanowell on ferromagnetic ultrathin film*. Journal of Physics and Chemistry of Solids, 2013. **74**(3): p. 395-401.
97. Nguyen, B.T., T. Nicolai, and L. Benyahia, *Stabilization of Water-in-Water Emulsions by Addition of Protein Particles*. Langmuir, 2013. **29**(34): p. 10658-10664.
98. Nguyen, C.K., V.E. Gusev, and G.J. Diebold, *Vibration potential imaging of spherical objects*. Applied Physics Letters, 2013. **102**(25).
99. N'Guyen, T.T.T., H.T.T. Duong, J. Basuki, V. Montembault, S. Pascual, C. Guibert, J. Fresnais, C. Boyer, M.R. Whittaker, T.P. Davis, and L. Fontaine, *Functional Iron Oxide Magnetic Nanoparticles with Hyperthermia-Induced Drug Release Ability by Using a Combination of*

- Orthogonal Click Reactions*. Angewandte Chemie-International Edition, 2013. **52**(52): p. 14152-14156.
100. Ni, C., N. Chigarev, V. Tournat, N. Delorme, Z. Shen, and V.E. Gusev, *Probing of laser-induced crack closure by pulsed laser-generated acoustic waves*. Journal of Applied Physics, 2013. **113**(1).
 101. Nicolai, T. and D. Durand, *Controlled food protein aggregation for new functionality*. Current Opinion in Colloid & Interface Science, 2013. **18**(4): p. 249-256.
 102. Noirez, L., C. Stillings, J.F. Bardeau, M. Steinhart, S. Schlitt, J.H. Wendorff, and G. Pepy, *What Happens to Polymer Chains Confined in Rigid Cylindrical Inorganic (AAO) Nanopores*. Macromolecules, 2013. **46**(12): p. 4932-4936.
 103. Oberleitner, B., A. Dellinger, M. Deforet, A. Galtayries, A.S. Castanet, and V. Semetey, *A facile and versatile approach to design self-assembled monolayers on glass using thiol-ene chemistry*. Chemical Communications, 2013. **49**(16): p. 1615-1617.
 104. Omri, M.A., A. Triki, M. Guicha, M. Ben Hassen, M. Arous, H.A. El Hamzaoui, and A. Bulou, *Effect of wool and thermo-binder fibers on adhesion of alfa fibers in polyester composite*. Journal of Applied Physics, 2013. **114**(22).
 105. Oueslati, A., A. Bulou, F. Calvayrac, K. Adil, M. Gargouri, and F. Hlel, *Infrared, polarized Raman and ab initio calculations of the vibrational spectra of N(C₃H₇)(4) (2)Cu₂Cl₆ crystals*. Vibrational Spectroscopy, 2013. **64**: p. 10-20.
 106. Oueslati, A., I. Chaabane, K. Adil, and F. Hlel, *Structural Characterization and Infrared and Electrical Properties of the New Inorganic-Organic Hybrid Compound N(C₃H₇)(4) (2) Hg₂Cl₆*. Journal of Chemistry, 2013.
 107. Panwiryarat, W., V. Tanrattanakul, J.F. Pilard, P. Pasetto, and C. Khaokong, *Effect of the diisocyanate structure and the molecular weight of diols on bio-based polyurethanes*. Journal of Applied Polymer Science, 2013. **130**(1): p. 453-462.
 108. Panwiryarat, W., V. Tanrattanakul, J.F. Pilard, P. Pasetto, and C. Khaokong, *Preparation and Properties of Bio-based Polyurethane Containing Polycaprolactone and Natural Rubber*. Journal of Polymers and the Environment, 2013. **21**(3): p. 807-815.
 109. Parsons, C.T., R.M. Couture, E.O. Omeregic, F. Bardelli, J.M. Greneche, G. Roman-Ross, and L. Charlet, *The impact of oscillating redox conditions: Arsenic immobilisation in contaminated calcareous floodplain soils*. Environmental Pollution, 2013. **178**: p. 254-263.
 110. Patterson, J.P., E.G. Kelley, R.P. Murphy, A.O. Moughton, M.P. Robin, A. Lu, O. Colombani, C. Chassenieux, D. Cheung, M.O. Sullivan, T.H. Epps, and R.K. O'Reilly, *Structural Characterization of Amphiphilic Homopolymer Micelles Using Light Scattering, SANS, and Cryo-TEM*. Macromolecules, 2013. **46**(15): p. 6319-6325.
 111. Pelletier, F., D. Ciuculescu, J.G. Mattei, P. Lecante, M.J. Casanove, N. Yaacoub, J.M. Greneche, C. Schmitz-Antoniak, and C. Amiens, *On the Use of Amine-Borane Complexes To Synthesize Iron Nanoparticles*. Chemistry-a European Journal, 2013. **19**(19): p. 6021-6026.
 112. Phan-Xuan, T., D. Durand, T. Nicolai, L. Donato, C. Schmitt, and L. Bovetto, *Tuning the Structure of Protein Particles and Gels with Calcium or Sodium Ions*. Biomacromolecules, 2013. **14**(6): p. 1980-1989.
 113. Poncin-Epaillard, F., J.M. Herry, P. Marmey, G. Legeay, D. Debarnot, and M.N. Bellon-Fontaine, *Elaboration of highly hydrophobic polymeric surface - a potential strategy to reduce the adhesion of pathogenic bacteria?* Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications, 2013. **33**(3): p. 1152-1161.
 114. Poncin-Epaillard, F., O. Shavdina, and D. Debarnot, *Elaboration and surface modification of structured poly(L-lactic acid) thin film on various substrates*. Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications, 2013. **33**(5): p. 2526-2533.
 115. Prasertsri, S., F. Lagarde, N. Rattanasom, C. Sirisinha, and P. Daniel, *Raman spectroscopy and thermal analysis of gum and silica-filled NR/SBR blends prepared from latex system*. Polymer Testing, 2013. **32**(5): p. 852-861.

116. Puaud, F., T. Nicolai, L. Benyahia, and E. Nicol, *Effect of Arm Exchange on the Liquid-Solid Transition of Dense Suspensions of Star Polymers*. Journal of Physical Chemistry B, 2013. **117**(40): p. 12312-12318.
117. Puaud, F., T. Nicolai, E. Nicol, L. Benyahia, and G. Brotons, *Dynamic Arm Exchange Facilitates Crystallization and Jamming of Starlike Polymers by Spontaneous Fine-Tuning of the Number of Arms*. Physical Review Letters, 2013. **110**(2).
118. Ristow, O., M. Merklein, M. Grossmann, M. Hettich, M. Schubert, A. Bruchhausen, J. Grebing, A. Erbe, D. Mounier, V. Gusev, E. Scheer, T. Dekorsy, and E.C.S. Barretto, *Ultrafast spectroscopy of super high frequency mechanical modes of doubly clamped beams*. Applied Physics Letters, 2013. **103**(23).
119. Sadaka, F., I. Campistrone, A. Laguerre, and J.F. Pilard, *Telechelic oligomers obtained by metathetic degradation of both polyisoprene and styrene-butadiene rubbers. Applications for recycling waste tyre rubber*. Polymer Degradation and Stability, 2013. **98**(3): p. 736-742.
120. Sahraoui, S., B. Brouard, L. Benyahia, D. Parmentier, and A. Geslain, *Normalized stiffness ratios for mechanical characterization of isotropic acoustic foams*. Journal of the Acoustical Society of America, 2013. **134**(6): p. 4624-4629.
121. Salkus, T., I. Steins, M. Barre, A. Kezionis, and A.F. Orliukas, *Preparation of Superionic Ceramics by Spark Plasma Method*. Materials Science-Medziagotyra, 2013. **19**(3): p. 250-253.
122. Sanchez-Morcillo, V.J., I. Perez-Arjona, V. Romero-Garcia, V. Tournat, and V.E. Gusev, *Second-harmonic generation for dispersive elastic waves in a discrete granular chain*. Physical Review E, 2013. **88**(4).
123. Scherbakov, A.V., M. Bombeck, J.V. Jager, A.S. Salasyuk, T.L. Linnik, V.E. Gusev, D.R. Yakovlev, A.V. Akimov, and M. Bayer, *Picosecond opto-acoustic interferometry and polarimetry in high-index GaAs*. Optics Express, 2013. **21**(14): p. 16473-16485.
124. Sellemi, H., S. Coste, A. Ben Ali, R. Retoux, L.S. Smiri, and P. Lacorre, *Synthesis of La₂Mo₂O₉ powders with nanodomains using polyol procedure*. Ceramics International, 2013. **39**(8): p. 8853-8859.
125. Sero, L., L. Sanguinet, S. Derbre, F. Boury, G. Brotons, S. Dabos-Seignon, P. Richomme, and D. Seraphin, *Fluorescent Self-Assembled Mono layers of Umbelliferone: A Relationship between Contact Angle and Fluorescence*. Langmuir, 2013. **29**(33): p. 10423-10431.
126. Siniscalco, D., J.F. Bardeau, M. Edely, A. Gourbil, and N. Delorme, *Temperature-Induced Structural Transitions on Hybrid Nanothick Metal/Polymer Assemblies*. Journal of Physical Chemistry C, 2013. **117**(14): p. 7391-7397.
127. Siniscalco, D., M. Edely, J.F. Bardeau, and N. Delorme, *Statistical Analysis of Mounded Surfaces: Application to the Evolution of Ultrathin Gold Film Morphology with Deposition Temperature*. Langmuir, 2013. **29**(2): p. 717-726.
128. Smida, M., J. Lhoste, V. Pimenta, A. Hemon-Ribaud, L. Jouffret, M. Leblanc, M. Dammak, J.M. Greneche, and V. Maisonneuve, *New series of hybrid fluoroferrates synthesized with triazoles: various dimensionalities and Mossbauer studies*. Dalton Transactions, 2013. **42**(44): p. 15748-15755.
129. Smrcok, L., P. Mach, and A. Le Bail, *Decafluorocyclohex-1-ene at 4.2 K - crystal structure and theoretical analysis of weak interactions*. Acta Crystallographica Section B-Structural Science, 2013. **69**: p. 395-404.
130. Soni, S.S., G.S. Dave, M.J. Henderson, and A. Gibaud, *Visible light induced cell damage of Gram positive bacteria by N-doped TiO₂ mesoporous thin films*. Thin Solid Films, 2013. **531**: p. 559-565.
131. Swamy, S.K.K., A. Karczmarzka, M. Makowska-Janusik, A. Kassiba, and J. Dittmer, *Solid-State NMR Correlation Experiments and Distance Measurements in Paramagnetic Metalorganics Exemplified by Cu-Cyclam*. Chemphyschem, 2013. **14**(9): p. 1864-1870.
132. Szalata, C., J. Szymoniak, F. Fabis, S. Butt-Gueulle, S. Rault, P. Bertus, S. Gerard, and J. Sapi, *Cyclopropyl-tryptamine Analogues: Synthesis and Biological Evaluation as 5-HT₆ Receptor Ligands*. ChemMedChem, 2013. **8**(1): p. 70-73.

133. Szeftel, J., L. Sandeau, N. Sandeau, C. Delezoide, and A. Khater, *Transient regime in second harmonic generation*. Optics Communications, 2013. **305**: p. 107-112.
134. Tamer, U., D. Cetin, Z. Suludere, I.H. Boyaci, H.T. Temiz, H. Yegenoglu, P. Daniel, I. Dincer, and Y. Elerman, *Gold-Coated Iron Composite Nanospheres Targeted the Detection of Escherichia coli*. International Journal of Molecular Sciences, 2013. **14**(3): p. 6223-6240.
135. Temnov, V.V., C. Klieber, K.A. Nelson, T. Thomay, V. Knittel, A. Leitenstorfer, D. Makarov, M. Albrecht, and R. Bratschitsch, *Femtosecond nonlinear ultrasonics in gold probed with ultrashort surface plasmons*. Nature Communications, 2013. **4**.
136. Thi, T.T.N., K. Oussadi, V. Montembault, and L. Fontaine, *Synthesis of omega-phosphonated poly(ethylene oxide)s through the combination of kabachnik-fields reaction and "click" chemistry*. Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry, 2013. **51**(2): p. 415-423.
137. Thomar, P., T. Nicolai, L. Benyahia, and D. Durand, *Comparative study of the rheology and the structure of sodium and calcium caseinate solutions*. International Dairy Journal, 2013. **31**(2): p. 100-106.
138. Trabelsi, I.T., A. Madani, A.M. Mercier, and M. Toumi, *Rietveld refinement and ionic conductivity of Ca₈Bi_{1.6}(PO₄)₆O_{1.8}*. Journal of Solid State Chemistry, 2013. **197**: p. 154-159.
139. Vaudel, G., P. Ruello, T. Pezeril, and V. Gusev, *Competition between inverse piezoelectric effect and deformation potential mechanism in undoped GaAs revealed by ultrafast acoustics*. Xviiiith International Conference on Ultrafast Phenomena, 2013. **41**.
140. Venkatesan, R., S. Velumani, M. Tabellout, N. Errien, and A. Kassiba, *Dielectric behavior, conduction and EPR active centres in BiVO₄ nanoparticles*. Journal of Physics and Chemistry of Solids, 2013. **74**(12): p. 1695-1702.
141. Wojcik, J., F. Calvayrac, F. Goutenoire, N. Mhadhbi, G. Corbel, P. Lacorre, and A. Bulou, *Lattice Dynamics of beta-SnWO₄: Experimental and Ab Initio Calculations*. Journal of Physical Chemistry C, 2013. **117**(10): p. 5301-5313.
142. Zimmermann, N., P. Pinard, B. Carboni, P. Gosselin, C. Gaulon-Nourry, G. Dujardin, S. Collet, J. Lebreton, and M. Mathe-Allainmat, *Convergent Strategy Towards the Synthesis of Restricted Analogues of Peloruside A*. European Journal of Organic Chemistry, 2013(12): p. 2303-2315.
143. Ziolkowski, G., A. Chrobak, N. Randrianantoandro, and G. Chelkowska, *Numerical analysis of time dependent effects in bulk nanocrystalline hard magnets*, in *Solid Compounds of Transition Elements II*, Y. Verbovysky and A.P. Goncalves, Editors. 2013. p. 62-66.

Liste des publications IMMM pour 2014

[1-132]

1. Abdi, I., F. Alzahrany, J. Lhoste, J.-M. Greneche, and A. Ben Ali, *Synthesis, crystal structure and Mössbauer study of new iron fluoride [C₂N₅H₆]₂•(FeF₅(H₂O))•2H₂O*. Journal of Advances in Chemistry, 2014. **10**(4): p. 2617-2624.
2. Amoudache, S., Y. Pennec, B.D. Rouhani, A. Khater, R. Lucklum, and R. Tigrine, *Simultaneous sensing of light and sound velocities of fluids in a two-dimensional phoXonic crystal with defects*. Journal of Applied Physics, 2014. **115**(13).
3. Ashokan, V., M. Abou Ghantous, D. Ghader, and A. Khater, *Ballistic transport of spin waves incident from cobalt leads across cobalt-gadolinium alloy nanojunctions*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2014. **363**: p. 66-76.
4. Baaziz, W., B.P. Pichon, S. Fleutot, Y. Liu, C. Lefevre, J.M. Greneche, M. Toumi, T. Mhiri, and S. Begin-Colin, *Magnetic Iron Oxide Nanoparticles: Reproducible Tuning of the Size and Nanosized-Dependent Composition, Defects, and Spin Canting*. Journal of Physical Chemistry C, 2014. **118**(7): p. 3795-3810.
5. Baaziz, W., B.P. Pichon, Y. Liu, J.M. Greneche, C. Ulhaq-Bouillet, E. Terrier, N. Bergeard, V. Halte, C. Boeglin, F. Choueikani, M. Toumi, T. Mhiri, and S. Begin-Colin, *Tuning of Synthesis Conditions by Thermal Decomposition toward Core-Shell Co_xFe_{1-x}O@Co_yFe_{3-y}O₄ and CoFe₂O₄ Nanoparticles with Spherical and Cubic Shapes*. Chemistry of Materials, 2014. **26**(17): p. 5063-5073.
6. Bach, N.T., P.X. Tuan, L. Benyahia, and T. Nicolai, *Combined effects of temperature and elasticity on phase separation in mixtures of kappa-carragheenan and beta-lactoglobulin aggregates*. Food Hydrocolloids, 2014. **34**(1): p. 138-144.
7. Bal, J.K., T. Beuvier, M.S. Chebil, G. Vignaud, Y. Grohens, M.K. Sanyal, and A. Gibaud, *Relaxation of Ultrathin Polystyrene Films Hyperswollen in Supercritical Carbon Dioxide*. Macromolecules, 2014. **47**(24): p. 8738-8747.
8. Bal, J.K., M. Mukherjee, N. Delorme, M.K. Sanyal, and A. Gibaud, *Concentration Mediated Structural Transition of Triblock Copolymer Ultrathin Films*. Langmuir, 2014. **30**(20): p. 5808-5816.
9. Belkacemi, G., B. Bourahla, and A. Khater, *DYNAMICAL PROPERTIES OF AN ATOMIC INTERFACE BETWEEN bcc LATTICES*. International Journal of Modern Physics B, 2014. **28**(10).
10. Belous, A.G., O.I. V'Yunov, V. Gunes, and O. Bohnke, *Ionic and electronic conductivities of yttria- and scandia-stabilized zirconia*. Inorganic Materials, 2014. **50**(12): p. 1235-1241.
11. Belous, A.G., O.I. V'Yunov, L.L. Kovalenko, O. Bohnke, and C. Bohnke, *Synthesis of thin-film electrodes based on LiPON and LiPON-LLTO-LiPON*. Russian Journal of Electrochemistry, 2014. **50**(6): p. 523-530.
12. Ben Ayed, K., A. Beauchard, J.F. Poisson, S. Py, M.Y. Laurent, A. Martel, H. Ammar, S. Abid, and G. Dujardin, *Asymmetric Access to alpha-Substituted Functional Aspartic Acid Derivatives by a 3+2 Strategy Employing a Chiral Dienophile*. European Journal of Organic Chemistry, 2014. **2014**(14): p. 2924-2932.
13. Ben Bechir, M., K. Karoui, A. Bulou, M. Tabellout, K. Guidara, and A. Ben Rhaïem, *N(CH₃)₃H (2)ZnCl₄: Ferroelectric properties and characterization of phase transitions by Raman spectroscopy*. Journal of Applied Physics, 2014. **116**(21).
14. Ben Bechir, M., K. Karoui, M. Tabellout, K. Guidara, and A. Ben Rhaïem, *Alternative current conduction mechanisms of organic-inorganic compound N(CH₃)₃H (2)CuCl₄*. Journal of Applied Physics, 2014. **115**(20).
15. Ben Bechir, M., K. Karoui, M. Tabellout, K. Guidara, and A. Ben Rhaïem, *Alternative current conduction mechanisms of organic-inorganic compound N(CH₃)₃H (2)ZnCl₄*. Journal of Applied Physics, 2014. **115**(15).

16. Ben Bechir, M., K. Karoui, M. Tabellout, K. Guidara, and A. Ben Rhaiem, *Electric and dielectric studies of the N(CH₃)(3)H (2)CuCl₄ compound at low temperature*. Journal of Alloys and Compounds, 2014. **588**: p. 551-557.
17. Ben Gzaïel, M., A. Oueslati, I. Chaabane, A. Bulou, F. Hlel, and M. Gargouri, *Synthesis, crystal structure, thermal analysis, and electrical properties of bis tetrapropylammonium hexachlorodizincate compound*. Ionics, 2014. **20**(2): p. 221-230.
18. Beuvier, T., B. Calvignac, J.F. Bardeau, A. Bulou, F. Boury, and A. Gibaud, *Quantification of the Dissolved Inorganic Carbon Species and of the pH of Alkaline Solutions Exposed to CO₂ under Pressure: A Novel Approach by Raman Scattering*. Analytical Chemistry, 2014. **86**(19): p. 9895-9900.
19. Blanc, P., H. Gailhanou, J. Rogez, G. Mikaelian, H. Kawaji, F. Warmont, S. Gaboreau, S. Grangeon, J.M. Greneche, P. Vieillard, C.I. Fialips, E. Giffaut, E.C. Gaucher, and F. Claret, *Thermodynamic properties of chlorite and berthierine derived from calorimetric measurements*. Physics and Chemistry of Minerals, 2014. **41**(8): p. 603-615.
20. Bohnke, C., S. Lorant, V. Gunes, J.Y. Botquelen, and J. Breviere, *All-solid-state sensors used in drilling muds to prevent H₂S gas evolution on oil wells*. Solid State Ionics, 2014. **262**: p. 279-282.
21. Bohnke, O., V. Gunes, K.V. Kravchyk, A.G. Belous, O.Z. Yanchevskii, and O.I. V'Yunov, *Ionic and electronic conductivity of 3 mol% Fe₂O₃-substituted cubic yttria-stabilized ZrO₂ (YSZ) and scandia-stabilized ZrO₂ (ScSZ)*. Solid State Ionics, 2014. **262**: p. 517-521.
22. Bohnke, O., S. Lorant, M. Roffat, and P. Berger, *Fast H⁺/Li⁺ ion exchange in Li_{0.30}La_{0.57}TiO₃ nanopowder and films in water and in ambient air*. Solid State Ionics, 2014. **262**: p. 563-567.
23. Boucherrab, M., R. Tigrine, B. Bourahla, and A. Khater, *SCATTERING BY AN ADSORBED CHAIN ON METALLIC HEXAGONAL SURFACE*. International Journal of Modern Physics B, 2014. **28**(1).
24. Boulard, B., B. Dieudonne, Y.P. Gao, A. Chiasera, and M. Ferrari, *Up-conversion visible emission in rare-earth doped fluoride glass waveguides*. Optical Engineering, 2014. **53**(7).
25. Busselez, R., C.V. Cerclier, M. Ndao, A. Ghoufi, R. Lefort, and D. Morineau, *Discotic columnar liquid crystal studied in the bulk and nanoconfined states by molecular dynamics simulation*. Journal of Chemical Physics, 2014. **141**(13).
26. Busselez, R., T. Pezeril, and V.E. Gusev, *Structural heterogeneities at the origin of acoustic and transport anomalies in glycerol glass-former*. Journal of Chemical Physics, 2014. **140**(23).
27. Chambrier, M.H., A. Le Bail, F. Giovannelli, A. Redjaimia, P. Florian, D. Massiot, E. Suard, and F. Goutenoire, *La₁₀W₂O₂₁: An Anion-Deficient Fluorite-Related Superstructure with Oxide Ion Conduction*. Inorganic Chemistry, 2014. **53**(1): p. 147-159.
28. Chen, I.J., P.A. Mante, C.K. Chang, S.C. Yang, H.Y. Chen, Y.R. Huang, L.C. Chen, K.H. Chen, V. Gusev, and C.K. Sun, *Graphene-to-Substrate Energy Transfer through Out-of-Plane Longitudinal Acoustic Phonons*. Nano Letters, 2014. **14**(3): p. 1317-1323.
29. Chen, L.Y., S. Guillarme, A. Whiting, and C. Saluzzo, *Asymmetric Michael addition of acetone to beta-nitrostyrenes catalyzed by novel organocatalysts derived from D-isomannide or L-isoidide*. ARKIVOC, 2014: p. 215-227.
30. Chrobak, A., G. Ziolkowski, and N. Randrianantoandro, *Phase Stability of (Fe₈₀Nb₆B₁₄)(0.9)Tb-0.1 Bulk Nanocrystalline Magnet*. Acta Physica Polonica A, 2014. **126**(1): p. 176-177.
31. Chrobak, A., G. Ziolkowski, and N. Randrianantoandro, *Magnetic hardening of Fe-Nb-B-Tb type of bulk nanocrystalline alloys*. Journal of Alloys and Compounds, 2014. **583**: p. 48-54.
32. Chumeka, W., P. Pasetto, J.F. Pilard, and V. Tanrattanakul, *Bio-based triblock copolymers from natural rubber and poly(lactic acid): Synthesis and application in polymer blending*. Polymer, 2014. **55**(17): p. 4478-4487.
33. Corbel, G., A. Selmi, E. Suard, and P. Lacorre, *"Free" Volume Expansion and Formation Enthalpy of Defects as Key Parameters Tuning the Oxide Ionic Conductivity in Derivatives of beta-La₂Mo₂O₉*. Chemistry of Materials, 2014. **26**(23): p. 6838-6851.

34. Daniels, L.M., H.Y. Playford, J.M. Greneche, A.C. Hannon, and R.I. Walton, *Metastable (Bi, M)(2)(Fe, Mn, Bi)(2)O6+x (M = Na or K) Pyrochlores from Hydrothermal Synthesis*. Inorganic Chemistry, 2014. **53**(24): p. 13197-13206.
35. Darmograi, G., L. Jouffret, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, G. Dujardin, V. Maisonneuve, and J. Lhoste, *Fluoroferrates with (dabcoH(2))(2+) or (dabcoH)(+) Cations*. Zeitschrift Fur Anorganische Und Allgemeine Chemie, 2014. **640**(7): p. 1385-1391.
36. Delacotte, C., F. Hue, Y. Breard, S. Hebert, O. Perez, V. Caignaert, J.M. Greneche, and D. Pelloquin, *Structural Transition at 360 K in the CaFe5O7 Ferrite: Toward a New Charge Ordering Distribution*. Inorganic Chemistry, 2014. **53**(19): p. 10171-10177.
37. Demarchi, C.A., A. Debrassi, F.D. Buzzi, R. Correa, V. Cechinel, C.A. Rodrigues, N. Nedelko, P. Demchenko, A. Slawska-Waniewska, P. Dluzewski, and J.M. Greneche, *A magnetic nanogel based on O-carboxymethylchitosan for antitumor drug delivery: synthesis, characterization and in vitro drug release*. Soft Matter, 2014. **10**(19): p. 3441-3450.
38. Dey, A., A. Das Gupta, D. Basu, R.D. Ambashta, P.K. Wattal, S. Kumar, M. Body, and P.R. Rajamohanan, *Comparison of sodium zirconium phosphate and calcium zirconium phosphate structures for the retention of fluoride*. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 2014. **299**(1): p. 19-24.
39. Di Giovanni, C., W.A. Wang, S. Nowak, J.M. Greneche, H. Lecoq, L. Mouton, M. Giraud, and C. Tard, *Bioinspired Iron Sulfide Nanoparticles for Cheap and Long-Lived Electrocatalytic Molecular Hydrogen Evolution in Neutral Water*. Acs Catalysis, 2014. **4**(2): p. 681-687.
40. Didier, M., A. Gehin, J.M. Greneche, L. Charlet, and E. Giffaut, *Method development for evaluating the redox state of Callovo-Oxfordian clayrock and synthetic montmorillonite for nuclear waste management*. Applied Geochemistry, 2014. **49**: p. 184-191.
41. El Mendili, Y., A. Abdelouas, and J.F. Bardeau, *The Corrosion Behavior of Carbon Steel in Sulfide Aqueous Media at 30 degrees C*. Journal of Materials Engineering and Performance, 2014. **23**(4): p. 1350-1357.
42. El Mendili, Y., A. Abdelouas, A.A. Chaou, J.F. Bardeau, and M.L. Schlegel, *Carbon steel corrosion in clay-rich environment*. Corrosion Science, 2014. **88**: p. 56-65.
43. El Mendili, Y., J.F. Bardeau, F. Gasset, J.M. Greneche, O. Cadour, T. Guizouarn, and N. Randrianantoandro, *Magnetic interactions in gamma-Fe2O3@SiO2 nanocomposites*. Journal of Applied Physics, 2014. **116**(5).
44. El Mendili, Y., B. Minisini, A. Abdelouas, and J.F. Bardeau, *Assignment of Raman-active vibrational modes of tetragonal mackinawite: Raman investigations and ab initio calculations*. Rsc Advances, 2014. **4**(49): p. 25827-25834.
45. Esnault, C., A. Renodon-Corniere, M. Takahashi, N. Casse, N. Delorme, G. Louarn, F. Fleury, J.F. Pilard, and B. Chenais, *Assessment of DNA Binding to Human Rad51 Protein by using Quartz Crystal Microbalance and Atomic Force Microscopy: Effects of ADP and BRC4-28 Peptide Inhibitor*. Chemphyschem, 2014. **15**(17): p. 3753-3760.
46. Fatyeyeva, K., A. Dahi, C. Chappey, D. Langevin, J.M. Valleton, F. Poncin-Epaillard, and S. Marais, *Effect of cold plasma treatment on surface properties and gas permeability of polyimide films*. Rsc Advances, 2014. **4**(59): p. 31036-31046.
47. Galven, C., D. Mounier, T. Pagnier, E. Suard, F. Le Berre, and M.P. Crosnier-Lopez, *Thermal structural characterization of the acentric layered perovskite LiHSrTa2O7: X-ray and neutron diffraction, SHG and Raman experiments*. Dalton Transactions, 2014. **43**(39): p. 14841-14850.
48. Gam, F., C. Galven, A. Bulou, F. Le Berre, and M.P. Crosnier-Lopez, *Reinvestigation of the Total Li+/H+ Ion Exchange on the Garnet-Type Li5La3Nb2O12*. Inorganic Chemistry, 2014. **53**(2): p. 931-934.
49. Gastineau, R., F. Turcotte, J.B. Pouvreau, M. Morançais, J. Fleurence, E. Windarto, F.S. Prasetya, S. Arsad, P. Jaouen, M. Babin, L. Coiffard, C. Couteau, J.F. Bardeau, B. Jacqueline, V. Leignel, Y. Hardivillier, I. Marcotte, N. Bourgougnon, R. Tremblay, J.S. Deschenes, H. Badawy, P. Pasetto, N. Davidovich, G. Hansen, J. Dittmer, and J.L. Mouget, *Marennine, Promising Blue*

- Pigments from a Widespread Haslea Diatom Species Complex*. Marine Drugs, 2014. **12**(6): p. 3161-3189.
50. Gaudisson, T., L. Ourry, H. Hammoud, S. Nowak, N. Menguy, N. Yaacoub, J.M. Greneche, F. Mammeri, and S. Ammar, *Exchange-biased oxide-based core-shell nanoparticles produced by seed-mediated growth in polyol*. Journal of Nanoparticle Research, 2014. **16**(4).
 51. Gibot, L., A. Lemelle, U. Till, B. Moukarzel, A.F. Mingotaud, V. Pimienta, P. Saint-Aguet, M.P. Rols, M. Gaucher, F. Violleau, C. Chassenieux, and P. Vicendo, *Polymeric Micelles Encapsulating Photosensitizer: Structure/Photodynamic Therapy Efficiency Relation*. Biomacromolecules, 2014. **15**(4): p. 1443-1455.
 52. Glaris, P., J.F. Coulon, M. Dorget, and F. Poncin-Epaillard, *Fluorinated epoxy resin as a low adhesive mould for composite material*. Composites Part B-Engineering, 2014. **63**: p. 94-100.
 53. Goncalvest, R.R., A. Lukowiak, D. Ristic, B. Boulard, A. Chiappini, A. Chiasera, D. Dorosz, M. Marciniak, G.C. Righini, and M. Ferrari, *Red photonic glasses and confined structures*. Bulletin of the Polish Academy of Sciences-Technical Sciences, 2014. **62**(4): p. 647-653.
 54. Gonzato, C., P. Pasetto, F. Bedoui, P.E. Mazeran, and K. Haupt, *On the effect of using RAFT and FRP for the bulk synthesis of acrylic and methacrylic molecularly imprinted polymers*. Polymer Chemistry, 2014. **5**(4): p. 1313-1322.
 55. Hachache, N., Y. Bal, D. Debarnot, and F. Poncin-Epaillard, *Improvement of the adsorption of quaternary ammonium on polypropylene affinity membrane through the control of its surface properties*. Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications, 2014. **35**: p. 386-391.
 56. Hadi, J., S. Grangeon, F. Warmont, A. Seron, and J.M. Greneche, *A novel and easy chemical-clock synthesis of nanocrystalline iron-cobalt bearing layered double hydroxides*. Journal of Colloid and Interface Science, 2014. **434**: p. 130-140.
 57. Hajji, R., A. Oueslati, N. Errien, and F. Hlel, *Synthesis, crystal structure, thermal and dielectric properties of bis(2,4-diammonium toluene) decachlorodibismuthate(III) tetrahydrate C₇H₁₂N₂(2)Bi₂Cl₁₀ center dot 4H₂O*. Polyhedron, 2014. **79**: p. 97-103.
 58. Hajlaoui, S., I. Chaabane, A. Oueslati, K. Guidara, and A. Bulou, *A theoretical study on the molecular structure and vibrational (FT-IR and Raman) spectra of new organic-inorganic compound N(C₃H₇)(₄) (2)SnCl₆*. Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2014. **117**: p. 225-233.
 59. Ho, H.T., S. Pascual, V. Montembault, N. Casse, and L. Fontaine, *Innovative well-defined primary amine-based polyacrylates for plasmid DNA complexation*. Polymer Chemistry, 2014. **5**(19): p. 5542-5545.
 60. Jota, M.L.C., A.G. Murillo, F.C. Romo, M.G. Hernandez, A.D.M. Ramirez, S. Velumani, E.D. Cruz, and A. Kassiba, *Lu₂O₃:Eu³⁺ glass ceramic films: Synthesis, structural and spectroscopic studies*. Materials Research Bulletin, 2014. **51**: p. 418-425.
 61. Jouffret, L., J. Lhoste, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, and V. Maisonneuve, *(H₃O)(₂)NaAl₃F₁₂, isostructural with A(₂)NaAl(₃)F(₁₂) (A = K⁺, Rb⁺, Cs⁺) fluorides having HTB-type sheets*. Acta Crystallographica Section C-Structural Chemistry, 2014. **70**: p. 512-U319.
 62. Karoui, K., M. Ben Bechir, A. Ben Rhaiem, A. Bulou, F. Calvayrac, and K. Guidara, *Theoretical studies of vibrational spectra of N(CH₃)(₄) (2)ZnCl₄-yBr_y compounds with y=0, 2 and 4*. Phase Transitions, 2014. **87**(6): p. 613-628.
 63. Kazakevicius, E., A. Kezionis, L. Zukauskaite, M. Barre, T. Salkus, and A. Orliukas, *Characterization of NASICON-type Na solid electrolyte ceramics by impedance spectroscopy*. Functional Materials Letters, 2014. **7**(6).
 64. Kehlet, C., A. Catalano, and J. Dittmer, *Degradation of natural rubber in works of art studied by unilateral NMR and high field NMR spectroscopy*. Polymer Degradation and Stability, 2014. **107**: p. 270-276.
 65. Khelfa, H., D. Mounier, C. Poilane, and P. Picart, *Evidence of guided acoustic waves propagating along a micrometric fiber*. Applied Physics Letters, 2014. **105**(16).

66. Klymenko, A., T. Nicolai, L. Benyahia, C. Chassenieux, O. Colombani, and E. Nicol, *Multiresponsive Hydrogels Formed by Interpenetrated Self-Assembled Polymer Networks*. *Macromolecules*, 2014. **47**(23): p. 8386-8393.
67. Kochur, A.G., A.T. Kozakov, V.A. Yavna, and P. Daniel, *Temperature effect on X-ray photoelectron spectra of 3d transition metal ions*. *Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena*, 2014. **195**: p. 200-207.
68. Kopp, J.B., J. Schmittbuhl, O. Noel, J. Lin, and C. Fond, *Fluctuations of the dynamic fracture energy values related to the amount of created fracture surface*. *Engineering Fracture Mechanics*, 2014. **126**: p. 178-189.
69. Kostynyuk, A.O., F. Gutenuar, A.N. Kalashnikova, Y.V. Kalashnikov, and N.V. Nikolenko, *Kinetics of the thermal treatment of an iron-molybdenum catalyst*. *Kinetics and Catalysis*, 2014. **55**(5): p. 649-655.
70. Kravchyk, K.V., G. Brotons, A.G. Belous, and O. Bohnke, *Li₃La₂/3-xTiO₃ nanoparticles with different morphologies and self-organization, obtained from simple solution precipitation methods*. *Materials Letters*, 2014. **137**: p. 182-187.
71. Kukharenko, O., J.F. Bardeau, I. Zaets, L. Ovcharenko, O. Tarasyuk, S. Porhyn, I. Mischenko, A. Vovk, S. Rogalsky, and N. Kozyrovska, *Promising low cost antimicrobial composite material based on bacterial cellulose and polyhexamethylene guanidine hydrochloride*. *European Polymer Journal*, 2014. **60**: p. 247-254.
72. Le Bail, A., *On two new K₂FeF₅ forms*. *Powder Diffraction*, 2014. **29**(1): p. 33-41.
73. Le Bastard, C., Y.D. Wang, V. Baltazart, and X. Derobert, *Time Delay and Permittivity Estimation by Ground-Penetrating Radar With Support Vector Regression*. *Ieee Geoscience and Remote Sensing Letters*, 2014. **11**(4): p. 873-877.
74. Lejman, M., V. Shalagatskyi, O. Kovalenko, T. Pezeril, V.V. Temnov, and P. Ruello, *Ultrafast optical detection of coherent acoustic phonons emission driven by superdiffusive hot electrons*. *Journal of the Optical Society of America B-Optical Physics*, 2014. **31**(2): p. 282-290.
75. Lejman, M., G. Vaudel, I.C. Infante, P. Gemeiner, V.E. Gusev, B. Dkhil, and P. Ruello, *Giant ultrafast photo-induced shear strain in ferroelectric BiFeO₃*. *Nature Communications*, 2014. **5**.
76. Leroux, F., V. Montembault, S. Pascual, W. Guerin, S.M. Guillaume, and L. Fontaine, *Synthesis and polymerization of cyclobutenyl-functionalized polylactide and polycaprolactone: a consecutive ROP/ROMP route towards poly(1,4-butadiene)-g-polyesters*. *Polymer Chemistry*, 2014. **5**(10): p. 3476-3486.
77. Lhoste, J., M. Body, C. Legein, A. Ribaud, M. Leblanc, and V. Maisonneuve, *F-/OH-substitution in H(4)tren (4+) and H(3)tren (3+) hydroxyfluorotitanates(IV) and classification of tren cation configurations*. *Journal of Solid State Chemistry*, 2014. **217**: p. 72-79.
78. Louvain, N., G. Frison, J. Dittmer, C. Legein, and N. Mercier, *Noncovalent Chalcogen Bonds and Disulfide Conformational Change in the Cystamine-Based Hybrid Perovskite H₃N(CH₂)₂SS(CH₂)₂NH₃ (Pbl₄)-I-II*. *European Journal of Inorganic Chemistry*, 2014. **2014**(2): p. 364-376.
79. Madida, I.G., A. Simo, B. Sone, A. Maity, J.B.K. Kana, A. Gibaud, G. Merad, F.T. Thema, and M. Maaza, *Submicronic VO₂-PVP composites coatings for smart windows applications and solar heat management*. *Solar Energy*, 2014. **107**: p. 758-769.
80. Makowska-Janusik, M., O. Gladii, A. Kassiba, J. Boucle, and N. Herlin-Boime, *Cluster Approach To Model Titanium Dioxide as Isolated or Organic Dye Sensitized Nanoobjects*. *Journal of Physical Chemistry C*, 2014. **118**(12): p. 6009-6018.
81. Maougal, E., S. Dalencon, M.S.M. Pearson-Long, M. Mathe-Allainmat, J. Lebreton, and S. Legoupy, *An Efficient Synthesis of 3,3'-Bipiperidines Using an ROM/RCM Metathesis Sequence: Extension to Oxygenated Analogues*. *Synthesis*, 2014. **46**(23): p. 3268-3272.
82. Mezdour, D., J.F. Pilard, M. Tabellout, S. Odake, and S. Sahli, *Synthesis and Characterization of Conductive Composite Films of Polyisoprene/PA12@ PANI*. *Journal of Applied Polymer Science*, 2014. **131**(3).

83. Minisini, B., G. Messenger, I. Piyanzina, N. Delorme, and J.F. Bardeau, *Vibrational analysis of 4-(E)-phenylazo phenyl ethanol based on the comparison between the experimental and DFT calculated Raman spectra*. Journal of Structural Chemistry, 2014. **55**(5): p. 843-851.
84. Molins, E., M. Gich, J. Tejada, J.M. Greneche, and F. Macia, *Zero-field quantum tunneling relaxation of the molecular spin in Fe-8 observed by Fe-57 Mossbauer spectrometry*. Epl, 2014. **108**(4).
85. Mouawia, A., A. Nourry, A.-C. Gaumont, J.-F. Pilard, and I. Dez, *Valorisation des déchets élastomères : du déchet pneumatique au polymère fonctionnel*. L'Actualité Chimique, 2014. **n°390**: p. 88-89.
86. Mounier, D., C. Poilane, H. Khelfa, and P. Picart, *Sub-gigahertz laser resonant ultrasound spectroscopy for the evaluation of elastic properties of micrometric fibers*. Ultrasonics, 2014. **54**(1): p. 259-267.
87. Ndao, M., R. Lefort, C.V. Cerclier, R. Busselez, D. Morineau, B. Frick, J. Ollivier, A.V. Kityk, and P. Huber, *Molecular dynamics of pyrene based discotic liquid crystals confined in nanopores probed by incoherent quasielastic neutron scattering*. Rsc Advances, 2014. **4**(103): p. 59358-59369.
88. Nguyen, B.T., T. Nicolai, L. Benyahia, and C. Chassenieux, *Synergistic effects of mixed salt on the gelation of kappa-carrageenan*. Carbohydrate Polymers, 2014. **112**: p. 10-15.
89. Nguyen, B.T., T. Nicolai, C. Chassenieux, and L. Benyahia, *The effect of protein aggregate morphology on phase separation in mixtures with polysaccharides*. Journal of Physics-Condensed Matter, 2014. **26**(46).
90. Nguyen, T.T.T., A. Boussonniere, E. Banaszak, A.S. Castanet, K.P.P. Nguyen, and J. Mortier, *Chemoselective Deprotonative Lithiation of Azobenzenes: Reactions and Mechanisms*. Journal of Organic Chemistry, 2014. **79**(6): p. 2775-2780.
91. Nikitin, S.M., V. Tournat, N. Chigarev, A. Bulou, B. Castagnede, A. Zerr, and V. Gusev, *Directivity patterns and pulse profiles of ultrasound emitted by laser action on interface between transparent and opaque solids: Analytical theory*. Journal of Applied Physics, 2014. **115**(4).
92. Nikolenko, M.V., A.O. Kostynyuk, F. Goutenoire, and Y.V. Kalashnikov, *Chemical precipitation of iron(III) molybdate plus molybdenum trioxide mixtures through continuous crystallization*. Inorganic Materials, 2014. **50**(11): p. 1140-1145.
93. Orberger, B., C. Wagner, A. Tudryn, R. Wirth, R. Morgan, J.D. Fabris, J.M. Greneche, and C. Rosiere, *Micro- to nano-scale characterization of martite from a banded iron formation in India and a lateritic soil in Brazil*. Physics and Chemistry of Minerals, 2014. **41**(9): p. 651-667.
94. Panduro, E.A.C., H. Granlund, M. Sztucki, O. Konovalov, D.W. Breiby, and A. Gibaud, *Using Three-Dimensional 3D Grazing-Incidence Small-Angle X-ray Scattering (GISAXS) Analysis To Probe Pore Deformation in Mesoporous Silica Films*. Acs Applied Materials & Interfaces, 2014. **6**(4): p. 2686-2691.
95. Parmentier, M., P. Ollivier, C. Joulian, A. Albrecht, J. Hadi, J.M. Greneche, and H. Pauwels, *Enhanced heterotrophic denitrification in clay media: The role of mineral electron donors*. Chemical Geology, 2014. **390**: p. 87-99.
96. Paslaru, E., M.C. Baican, E.G. Hitruc, M.T. Nistor, F. Poncin-Epaillard, and C. Vasile, *Immunoglobulin G immobilization on PVDF surface*. Colloids and Surfaces B-Biointerfaces, 2014. **115**: p. 139-149.
97. Patterson, J.P., M.P. Robin, C. Chassenieux, O. Colombani, and R.K. O'Reilly, *The analysis of solution self-assembled polymeric nanomaterials*. Chemical Society Reviews, 2014. **43**(8): p. 2412-2425.
98. Perez-Roldan, M.J., D. Debarnot, and F. Poncin-Epaillard, *Surface chemistry of PET for enhancing its antifouling properties*. Rsc Advances, 2014. **4**(109): p. 64006-64013.
99. Perez-Roldan, M.J., D. Debarnot, and F. Poncin-Epaillard, *Processing of plasma-modified and polymer-grafted hydrophilic PET surfaces, and study of their aging and bioadhesive properties*. Rsc Advances, 2014. **4**(59): p. 31409-31415.

100. Pezeril, T., C. Klieber, V. Shalagatskyi, G. Vaudel, V. Temnov, O.G. Schmidt, and D. Makarov, *Femtosecond imaging of nonlinear acoustics in gold*. *Optics Express*, 2014. **22**(4): p. 4590-4598.
101. Prabhu, A., S.B. Babu, J.S. Dolado, and J.C. Gimel, *Brownian cluster dynamics with short range patchy interactions: Its application to polymers and step-growth polymerization*. *Journal of Chemical Physics*, 2014. **141**(2).
102. Puaud, F., E. Nicol, G. Brotons, T. Nicolai, and L. Benyahia, *Liquid-Solid Transition and Crystallization of Mixtures of Frozen and Dynamic Star-Like Polymers*. *Macromolecules*, 2014. **47**(3): p. 1175-1180.
103. Ruello, P. and V.E. Gusev, *Physical mechanisms of coherent acoustic phonons generation by ultrafast laser action*. *Ultrasonics*, 2014. **56**: p. 21-35.
104. Sadoc, A., M. Biswal, M. Body, C. Legein, F. Boucher, D. Massiot, and F. Fayon, *NMR parameters in column 13 metal fluoride compounds (AlF₃, GaF₃, InF₃ and TlF) from first principle calculations*. *Solid State Nuclear Magnetic Resonance*, 2014. **59-60**: p. 1-7.
105. Sanyal, M.K., A. Gibaud, and J. Wang, *Preface for the Theme Issue on "Surface X-ray and Neutron Scattering"*. *Journal of Applied Physics*, 2014. **116**(22).
106. Sayed Hassan, R., T. Gaudisson, N. Yaacoub, J.-M. Grenèche, N. Menguy, N. Nedelko, A. Slawska-Waniewska, M. Galmiche, F. Mammeri, and S. Ammar, *Granular Fe₃ - x O₄-CoO hetero-nanostructures produced by in situ seed mediated growth in polyol: magnetic properties and chemical stability*. *Materials Research Express*, 2014. **1**(2 025035).
107. Schlur, L., S. Begin-Colin, P. Gilliot, M. Gallart, G. Carre, S. Zafeiratos, N. Keller, V. Keller, P. Andre, J.M. Grenèche, B. Hezard, M.H. Desmonts, and G. Pourroy, *Effect of ball-milling and Fe-/Al-doping on the structural aspect and visible light photocatalytic activity of TiO₂ towards Escherichia coli bacteria abatement*. *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications*, 2014. **38**: p. 11-19.
108. Sekri, A., M. Khitouni, L. Escoda, J.J. Sunol, M. Dammak, and J.M. Grenèche, *Microstructure evolution and thermal stability of nanostructured Fe₅₀Al₃₀(Ni₇₀Zr₃₀)(10)B-10 powders produced by mechanical alloying*. *Superlattices and Microstructures*, 2014. **74**: p. 156-166.
109. Selim, K.B., A. Martel, M.Y. Laurent, J. Lhoste, S. Py, and G. Dujardin, *Enantioselective Ruthenium-Catalyzed 1,3-Dipolar Cycloadditions between C-Carboalkoxy Ketonitrone and Methacrolein: Solvent Effect on Reaction Selectivity and Its Rational*. *Journal of Organic Chemistry*, 2014. **79**(8): p. 3414-3426.
110. Setzer, P., G. Forcher, F. Boeda, M.S.M. Pearson-Long, and P. Bertus, *Titanium-Mediated Addition of Grignard Reagents to Acyl Cyanohydrins: Aminocyclopropane versus 1,4-Diketone Formation*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2014. **2014**(1): p. 171-180.
111. Shahin, A., T. Nicolai, L. Benyahia, J.F. Tassin, and C. Chassenieux, *Evidence for the Coexistence of Interpenetrating Permanent and Transient Networks of Hydroxypropyl Methyl Cellulose*. *Biomacromolecules*, 2014. **15**(1): p. 311-318.
112. Shedge, A., O. Colombani, T. Nicolai, and C. Chassenieux, *Charge Dependent Dynamics of Transient Networks and Hydrogels Formed by Self-Assembled pH-Sensitive Triblock Copolyelectrolytes*. *Macromolecules*, 2014. **47**(7): p. 2439-2444.
113. Soni, S.S., K.B. Fadadu, R.L. Vekariya, J. Debgupta, K.D. Patel, A. Gibaud, and V.K. Aswal, *Effect of self-assembly on triiodide diffusion in water based polymer gel electrolytes: An application in dye solar cell*. *Journal of Colloid and Interface Science*, 2014. **425**: p. 110-117.
114. Soukrata, S., M. Belhouchet, K. Adil, and T. Mhiri, *Synthesis, Structural Characterization and Thermal Behavior of New Organic-Inorganic Sulfate*. *Journal of Cluster Science*, 2014.
115. Tamer, U., A. Onay, H. Ciftci, A.G. Bozkurt, D. Cetin, Z. Suludere, I.H. Boyaci, P. Daniel, F. Lagarde, N. Yaacoub, and J.M. Grenèche, *High-yield aqueous synthesis of multi-branched iron oxide core-gold shell nanoparticles: SERS substrate for immobilization and magnetic separation of bacteria*. *Journal of Nanoparticle Research*, 2014. **16**(10).

116. Tarrade, J., T. Darmanin, E.T. de Givenchy, F. Guittard, D. Debarnot, and F. Poncin-Epaillard, *Texturation and superhydrophobicity of polyethylene terephthalate thanks to plasma technology*. Applied Surface Science, 2014. **292**: p. 782-789.
117. Tenn, N., N. Follain, K. Fatyeyeva, F. Poncin-Epaillard, C. Labrugere, and S. Marais, *Impact of hydrophobic plasma treatments on the barrier properties of poly(lactic acid) films*. Rsc Advances, 2014. **4**(11): p. 5626-5637.
118. Thomar, P., L. Benyahia, D. Durand, and T. Nicolai, *The influence of adding monovalent salt on the rheology of concentrated sodium caseinate suspensions and the solubility of calcium caseinate*. International Dairy Journal, 2014. **37**(1): p. 48-54.
119. Till, U., M. Gaucher-Delmas, P. Saint-Aguet, G. Hamon, J.D. Marty, C. Chassenieux, B. Payre, D. Goudouneche, A.F. Mingotaud, and F. Violleau, *Asymmetrical flow field-flow fractionation with multi-angle light scattering and quasi-elastic light scattering for characterization of polymersomes: comparison with classical techniques*. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2014. **406**(30): p. 7841-7853.
120. Tuan, P.-X., D. Durand, T. Nicolai, L. Donato, C. Schmitt, and L. Bovetto, *Heat induced formation of beta-lactoglobulin microgels driven by addition of calcium ions*. Food Hydrocolloids, 2014. **34**(1): p. 227-235.
121. Uyanga, E., A. Gibaud, P. Daniel, D. Sangaa, G. Sevjdasuren, P. Altantsog, T. Beuquier, C.H. Lee, and A.M. Balagurov, *Structural and vibrational investigations of Nb-doped TiO₂ thin films*. Materials Research Bulletin, 2014. **60**: p. 222-231.
122. Vaudel, G., T. Pezeril, A. Lomonosov, M. Lejman, P. Ruello, and V. Gusev, *Laser generation of hypersound by a terahertz photo-Dember electric field in a piezoelectric GaAs semiconductor*. Physical Review B, 2014. **90**(1).
123. Vega-Castillo, J.E., U.K. Ravella, G. Corbel, P. Lacorre, and A. Caneiro, *Thermodynamic stability of La₂Mo₂-yWyO₉, La₂Mo₂-yWyO_{8.96+0.02y} and La₇Mo₇(2-y)/₂W_{7y}/₂O₃₀ (y=0, 0.5 and 1.0)*. Dalton Transactions, 2014. **43**(6): p. 2661-2669.
124. Vignaud, G., M.S. Chebil, J.K. Bal, N. Delorme, T. Beuquier, Y. Grohens, and A. Gibaud, *Densification and Depression in Glass Transition Temperature in Polystyrene Thin Films*. Langmuir, 2014. **30**(39): p. 11599-11608.
125. Voss, G.J.B., E.A.C. Panduro, A. Midttveit, J.B. Floystad, K. Hoydalsvik, A. Gibaud, D.W. Breiby, and M. Ronning, *Mesostructured alumina as powders and thin films*. Journal of Materials Chemistry A, 2014. **2**(25): p. 9727-9735.
126. Wang, J., C.Z. Gao, F. Calvayrac, and F.S. Zhang, *Collision dynamics of proton with formaldehyde: Fragmentation and ionization*. Journal of Chemical Physics, 2014. **140**(12).
127. Weslati, N., I. Chaabane, A. Bulou, and F. Hlel, *Synthesis, crystal structure, thermal and dielectric properties of tetrapropylammonium tetrachloroantimonate(III)*. Physica B-Condensed Matter, 2014. **441**: p. 42-46.
128. Youmbi, B.S. and F. Calvayrac, *Structure of CoO(001) surface from DET + U calculations*. Surface Science, 2014. **621**: p. 1-6.
129. Zengin, A., A. Bozkurt, I.H. Boyaci, S. Ozcan, P. Daniel, F. Lagarde, A. Gibaud, D. Cetin, Z. Suludere, P. Guttman, and U. Tamer, *Anisotropic core-shell Fe₃O₄@Au magnetic nanoparticles and the effect of the immunomagnetic separation volume on the capture efficiency*. Pure and Applied Chemistry, 2014. **86**(6): p. 967-978.
130. Zhang, X.F., P. Cividino, J.F. Poisson, P. Shpak-Kraievskiy, M.Y. Laurent, A. Martel, G. Dujardin, and S. Py, *Asymmetric Synthesis of alpha,alpha-Disubstituted Amino Acids by Cycloaddition of (E)-Ketonitrone with Vinyl Ethers*. Organic Letters, 2014. **16**(7): p. 1936-1939.
131. Zhang, X.W., F. Boisson, O. Colombani, C. Chassenieux, and B. Charleux, *Synthesis of Amphiphilic Poly(acrylic acid)-b-poly(n-butyl acrylate-co-acrylic acid) Block Copolymers with Various Microstructures via RAFT Polymerization in Water/Ethanol Heterogeneous Media*. Macromolecules, 2014. **47**(1): p. 51-60.

132. Ziolkowski, G., A. Chrobak, N. Randrianantoandro, and J. Klimontko, *Phase Structure and Magnetic Properties of Fe-Nb-B-Pt Type of Bulk Nanocrystalline Alloys*. Acta Physica Polonica A, 2014. **126**(1): p. 174-175.

Liste des publications IMMM pour 2015 (au 30/09/2015)

[1-81]

1. Abdi, I., J. Lhoste, M. Leblanc, V. Maisonneuve, J.-M. Greneche, G. Viau, and A. Ben Ali, *H(2)amtaz (+) iron fluorides: Synthesis, crystal structures, magnetic and Mossbauer studies*. Journal of Fluorine Chemistry, 2015. **173**: p. 23-28.
2. Allahbashi, S., T. Nicolai, C. Chassenieux, J.F. Tassin, L. Benyahia, P. Weiss, and G. Rethore, *Interplay of thermal and covalent gelation of silanized hydroxypropyl methyl cellulose gels*. Carbohydrate Polymers, 2015. **115**: p. 510-515.
3. Aoudia, K., N. Brinis, L. Chaal, B. Saidani, L. Benyahia, C. Chassenieux, and C. Deslouis, *Electrochemical characterization of viscoelastic solutions of supramolecular polymers in phosphonium-based ionic liquids*. Journal of Electroanalytical Chemistry, 2015. **744**: p. 101-109.
4. Ashokan, V., A. Khater, M. Abou Ghantous, and D. Ghader, *Spin wave ballistic transport properties of nanojunctions between Co leads*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2015. **384**: p. 18-26.
5. Babay, S., A. Bulou, A.M. Mercier, and M. Toumi, *The decomposition of the layered double hydroxides of Co and Al: Phase segregation of a new single phase spinel oxide*. Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2015. **141**: p. 80-87.
6. Babu, B.J., S. Velumani, J. Arenas-Alatorre, A. Kassiba, J. Chavez, H. Park, S.Q. Hussain, J. Yi, and R. Asomoza, *Structural Properties of Ultrasonically Sprayed Al-Doped ZnO (AZO) Thin Films: Effect of ZnO Buffer Layer on AZO*. Journal of Electronic Materials, 2015. **44**(2): p. 699-705.
7. Badawy, H., J. Brunelliere, M. Veryaskina, G. Brotons, S. Sable, I. Lanneluc, K. Lambert, P. Marmey, A. Milsted, T. Cutright, A. Nourry, J.-L. Mouget, and P. Pasetto, *Assessing the Antimicrobial Activity of Polyisoprene Based Surfaces*. International Journal of Molecular Sciences, 2015. **16**(3): p. 4392-4415.
8. Banerjee, R., M.K. Sanyal, M.K. Bera, A. Gibaud, B. Lin, and M. Meron, *Reversible monolayer-to-crystalline phase transition in amphiphilic silsesquioxane at the air-water interface*. Scientific Reports, 2015. **5**.
9. Baratha, K.V., A. Nourry, and J.-F. Pilard, *Synthesis of NR based Polyurethanes containing phosphorylated polymers as chain extenders*. European Polymer Journal, 2015. **70** p. 317-330.
10. Bellam, J.B., M. Alejandro Ruiz-Preciado, M. Edely, J. Szade, A. Jouanneaux, and A.H. Kassiba, *Visible-light photocatalytic activity of nitrogen-doped NiTiO₃ thin films prepared by a co-sputtering process*. Rsc Advances, 2015. **5**(14): p. 10551-10559.
11. Ben Gzaïel, M., A. Oueslati, I. Chaabane, A. Bulou, F. Hlel, and M. Gargouri, *Using Raman spectroscopy to understand the origin of the phase transitions observed in (C₃H₇)(₄)N (2)Zn₂Cl₆ compound*. Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 2015. **145**: p. 223-234.
12. Ben Gzaïel, M., A. Oueslati, J. Lhoste, M. Gargouri, and A. Bulou, *Synthesis, crystal structure and high temperature phase transition in the new organic-inorganic hybrid N(C₄H₉)(₄)(₃)Zn₂Cl₇H₂O crystals*. Journal of Molecular Structure, 2015. **1089**: p. 153-160.
13. Berthet, M., F. Davanier, G. Dujardin, J. Martinez, and I. Parrot, *MgI₂-Mediated Chemoselective Cleavage of Protecting Groups: An Alternative to Conventional Deprotection Methodologies*. Chemistry - A European Journal, 2015. **21**(31): p. 11014-11016.
14. Beuvier, T., E.A.C. Panduro, P. Kwasniewski, S. Marre, C. Lecoutre, Y. Garrabos, C. Aymonier, B. Calvignac, and A. Gibaud, *Implementation of in situ SAXS/WAXS characterization into silicon/glass microreactors*. Lab on a Chip, 2015. **15**(9): p. 2002-2008.
15. Boulard, B., T.T.T. Van, A. Lukowiak, A. Bouajaj, R.R. Goncalves, A. Chiappini, A. Chiasera, W. Blanc, A. Duran, S. Turrell, F. Prudenzano, F. Scotognella, R. Ramponi, M. Marciniak, G.C.

- Righini, and M. Ferrari, *Photonic glass-ceramics: consolidated outcomes and prospects*. Oxide-Based Materials and Devices Vi, 2015. **9364**.
16. Bourahla, B., O. Nafa, and A. Khater, *Spin Wave Transmission by Spin Impurities in a Quasi-1D Heisenberg Ferromagnetic Tubular Structure*. Journal of Superconductivity and Novel Magnetism, 2015. **28**(6): p. 1843-1849.
 17. Catrouillet, S., L. Bouteiller, E. Nicol, T. Nicolai, S. Pensec, B. Jacquette, M. Le Bohec, and O. Colombani, *Self-Assembly and Critical Solubility Temperature of Supramolecular Polystyrene Bottle-Brushes in Cyclohexane*. Macromolecules, 2015. **48**(5): p. 1364-1370.
 18. Chahine, C., F. Poncin-Epaillard, and D. Debarnot, *Plasma Copolymerization of Fluorinated and Acrylate Monomers: Kinetics and Chemical Structure Study*. Plasma Processes and Polymers, 2015. **12**(5): p. 493-501.
 19. Chakaravarthy, S., A. Bulou, and M. Ortega-Lopez, *Look-alike nanocorals*. Materials Today, 2015. **18**(1).
 20. Chumeka, W., P. Pasetto, J.-F. Pilard, and V. Tanrattanakul, *Bio-Based Diblock Copolymers Prepared from Poly(lactic acid) and Natural Rubber*. Journal of Applied Polymer Science, 2015. **132**(6).
 21. de Freitas, R.A., V.C. Spier, M.R. Sierakowski, T. Nicolai, L. Benyahia, and C. Chassenieux, *Transient and quasi-permanent networks in xyloglucan solutions*. Carbohydrate polymers, 2015. **129**: p. 216-23.
 22. Dekhil, L., S. Alleg, M. Bououdina, J.J. Sunol, and J.M. Greneche, *Phase transformations and magnetic properties of ball-milled Fe-6P-1.7C powders*. Advanced Powder Technology, 2015. **26**(2): p. 519-526.
 23. Delorme, N., M.S. Chebil, G. Vignaud, V. Le Houerou, J.-F. Bardeau, R. Busselez, A. Gibaud, and Y. Grohens, *Experimental evidence of ultrathin polymer film stratification by AFM force spectroscopy*. The European physical journal. E, Soft matter, 2015. **38**(6): p. 138-138.
 24. Delplace, V., S. Harrisson, H. Hien The, A. Tardy, Y. Guillaneuf, S. Pascual, L. Fontaine, and J. Nicolas, *One-Step Synthesis of Azlactone-Functionalized SG1-Based Alkoxyamine for Nitroxide-Mediated Polymerization and Bioconjugation*. Macromolecules, 2015. **48**(7): p. 2087-2097.
 25. Demchenko, P., N. Nedelko, N. Mitina, S. Lewinska, P. Dluzewski, J.M. Greneche, S. Ubizskii, S. Navrotskyi, A. Zaichenko, and A. Slawska-Waniewska, *Collective magnetic behavior of biocompatible systems of maghemite particles coated with functional polymer shells*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2015. **379**: p. 28-38.
 26. El Mendili, Y., A. Abdelouas, G. Karakurt, A.A. Chaou, R. Essehli, J.F. Bardeau, and J.M. Greneche, *The effect of temperature on carbon steel corrosion under geological conditions*. Applied Geochemistry, 2015. **52**: p. 76-85.
 27. El Mendili, Y., F. Grasset, N. Randrianantoandro, N. Nerambourg, J.-M. Greneche, and J.-F. Bardeau, *Improvement of Thermal Stability of Maghemite Nanoparticles Coated with Oleic Acid and Oleylamine Molecules: Investigations under Laser Irradiation*. Journal of Physical Chemistry C, 2015. **119**(19): p. 10662-10668.
 28. Esnault, C., J. Jaillet, N. Delorme, N. Bouchet, S. Renault, L. Douziech-Eyrolles, J.-F. Pilard, and C. Auge-Gouillou, *Kinetic Analysis of the Interaction of Mos1 Transposase with its Inverted Terminal Repeats Reveals New Insight into the Protein-DNA Complex Assembly*. Chembiochem, 2015. **16**(1): p. 140-148.
 29. Esselin, N., F. Portolan, N. Domloge, R.B. Clark, O.M. Musa, and J.-F. Pilard, *Offline Monitoring of Hydroxyethyl Methacrylate and 3-Dimethylaminopropyl Methacrylamide Copolymerization: Correlation Between FTIR and GC Quantifications*. Spectroscopy Letters, 2015. **48**(1): p. 53-58.
 30. Fahmy, A., D. Debarnot, and J. Friedrich, *Influence of water addition on the structure of plasma-deposited allyl alcohol polymer films*. Journal of Adhesion Science and Technology, 2015. **29**(10): p. 965-980.

31. Fateeva, A., J. Clarisse, G. Pilet, J.-M. Greneche, F. Nouar, B.K. Abeykoon, F. Guegan, C. Goutaudier, D. Luneau, J.E. Warren, M.J. Rosseinsky, and T. Devic, *Iron and Porphyrin Metal-Organic Frameworks: Insight into Structural Diversity, Stability, and Porosity*. *Crystal Growth & Design*, 2015. **15**(4): p. 1819-1826.
32. Fersi, M.A., I. Chaabane, M. Gargouri, and A. Bulou, *Structure and characterization of the phase transition of the new organic-inorganic hybrid compound C₈H₁₀NO (2) ZnCl₄*. *Polyhedron*, 2015. **85**: p. 41-47.
33. Forcher, G., N. Clousier, A. Beauseigneur, P. Setzer, F. Boeda, M.S.M. Pearson-Long, P. Karoyan, J. Szymoniak, and P. Bertus, *Titanium-Mediated Cyclopropanation of Nitriles with Unsaturated Grignard Reagents: Application to the Synthesis of Constrained Lysine Derivatives*. *Synthesis*, 2015. **47**(7): p. 992-1006.
34. Forcher, G., A. Silvanus, P. de Frémont, B. Jacques, M.S.M. Pearson-Long, F. Boeda, and P. Bertus, *A stereoselective access to a ferrocene-based planar chiral triazolium salt*. *The Journal of Organometallic Chemistry*, 2015. **797**: p. 1-7.
35. Glaris, P., J.F. Coulon, M. Dorget, and F. Poncin-Epaillard, *Surface migration of fluorinated additive during the curing of epoxy resin*. *Composites Part B-Engineering*, 2015. **73**: p. 10-15.
36. Glaris, P., J.-F. Coulon, M. Dorget, and F. Poncin-Epaillard, *N-2 plasma-assisted grafting of fluorinated chains onto partially cured epoxy resins*. *Composites Part B-Engineering*, 2015. **69**: p. 6-12.
37. Goldansaz, H., Q. Voleppe, S. Pioge, C.A. Fustin, J.F. Gohy, J. Brassinne, D. Auhl, and E. van Ruymbeke, *Controlling the melt rheology of linear entangled metallo-supramolecular polymers*. *Soft Matter*, 2015. **11**(4): p. 762-774.
38. Grafoute, M., C. Petitjean, A. Diama, J.F. Pierson, J.M. Greneche, and C. Rousselot, *Structural investigations of iron oxynitride multilayered films obtained by reactive gas pulsing process*. *Surface & Coatings Technology*, 2015. **272**: p. 158-164.
39. Guerlain, C., S. Pioge, C. Detrembleur, C.-A. Fustin, and J.-F. Gohy, *Self-Assembly of a Triblock Terpolymer Mediated by Hydrogen-Bonded Complexes*. *Journal of Polymer Science Part a-Polymer Chemistry*, 2015. **53**(3): p. 459-467.
40. Hajji, R., A. Oueslati, M. Body, and F. Hlel, *Synthesis, crystal structure, NMR study and AC conductivity of (C₃H₇)₄N (2)Cd₂ClF₅ compound*. *Applied Physics a - Materials Science & Processing*, 2015. **120**(2): p. 525-535.
41. Hajlaoui, S., I. Chaabane, A. Oueslati, K. Guidara, and A. Bulou, *Raman scattering investigation of the high temperature phase transition in N(C₃H₇)₄ (2)SnCl₆*. *Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 2015. **136**: p. 547-552.
42. Ho, H.T., J. Coupris, S. Pascual, L. Fontaine, T. Lequeux, and T.N. Pham, *Synthesis and characterization of innovative well-defined difluorophosphonylated-(co)polymers by RAFT polymerization*. *Polymer Chemistry*, 2015. **6**(25): p. 4597-4604.
43. Hui, Z., X. Tang, W. Li, J.-M. Greneche, and Q.A. Wang, *Diffusion on spatial network*. 4th International Workshop on Statistical Physics and Mathematics for Complex Systems (Spmcs2014), 2015. **604**.
44. Kadraoui, M., T. Maunoury, Z. Derriche, S. Guillarme, and C. Saluzzo, *Isohexides as Versatile Scaffolds for Asymmetric Catalysis*. *European Journal of Organic Chemistry*, 2015(3): p. 441-457.
45. Kazakevicius, E., A. Kezionis, L. Zukauskaitė, M. Barre, T. Salkus, A. Zalga, A. Selskis, and A. Orliukas, *Characterization of Na_{1.3}Al_{0.3}Zr_{1.7}(PO₄)₃ solid electrolyte ceramics by impedance spectroscopy*. *Solid State Ionics*, 2015. **271**: p. 128-133.
46. Klieber, C., V.E. Gusev, T. Pezeril, and K.A. Nelson, *Nonlinear Acoustics at GHz Frequencies in a Viscoelastic Fragile Glass Former*. *Physical review letters*, 2015. **114**(6): p. 065701-065701.
47. Kovalenko, O., T. Pezeril, and V.V. Temnov, *Nonthermal magnetization switching by ultrashort acoustic pulses*, in *Ultrafast Magnetism I*, J.Y. Bigot, et al., Editors. 2015. p. 264-266.

48. Kovalenko, O., V. Shalagatskyi, T. Pezeril, V. Gusev, D. Makarov, and V.V. Temnov, *Picosecond strain pulses for ultrafast magnetoacoustics*, in *Ultrafast Magnetism I*, J.Y. Bigot, et al., Editors. 2015. p. 248-250.
49. Le Bail, A. and L. Smrčok, *Face-sharing octahedra in Cs₃Al₂F₉ and Cs₂AlF₅*. Powder Diffraction, 2015. **30**(02): p. 130-138.
50. Le Goff, R., A. Martel, M. Sanselme, A.M. Lawson, A. Daich, and S. Comesse, *Simple Access to Highly Functional Bicyclic gamma- and delta-Lactams: Origins of Chirality Transfer to Contiguous Tertiary/Quaternary Stereocenters Assessed by DFT*. Chemistry-a European Journal, 2015. **21**(7): p. 2966-2979.
51. Le Marquer, N., M.Y. Laurent, and A. Martel, *A Practical and Cost-Effective Method for the Synthesis of Bicyclo 2.2.2 octane-1,4-dicarboxylic Acid*. Synthesis, 2015. **47**(15): p. 2185-2187.
52. Leblanc, M., V. Maisonneuve, and A. Tressaud, *Crystal Chemistry and Selected Physical Properties of Inorganic Fluorides and Oxide-Fluorides*. Chemical Reviews, 2015. **115**(2): p. 1191-1254.
53. Leroux, F., S. Pascual, V. Montembault, and L. Fontaine, *1,4-Polybutadienes with Pendant Hydroxyl Functionalities by ROMP: Synthetic and Mechanistic Insights*. Macromolecules, 2015. **48**(12): p. 3843-3852.
54. Li, W., D. Corradini, M. Body, C. Legein, M. Salanne, J. Ma, K.W. Chapman, P.J. Chupas, A.-L. Rollett, C. Julien, K. Zhagib, M. Duttine, A. Demourgues, H. Groult, and D. Dambournet, *High Substitution Rate in TiO₂ Anatase Nanoparticles with Cationic Vacancies for Fast Lithium Storage*. Chemistry of Materials, 2015. **27**(14): p. 5014-5019.
55. Liu, X., B.P. Pichon, C. Ulhaq, C. Lefevre, J.-M. Greneche, D. Begin, and S. Begin-Colin, *Systematic Study of Exchange Coupling in Core Shell Fe₃-delta O₄@CoO Nanoparticles*. Chemistry of Materials, 2015. **27**(11): p. 4073-4081.
56. Maalej, O., B. Boulard, B. Dieudonne, M. Ferrari, and M. Dammak, *Downconversion in Pr³⁺-Yb³⁺ co-doped ZBLA fluoride glasses*. Journal of Luminescence, 2015. **161**: p. 198-201.
57. Maalej, O., M. El Jouad, N. Gaumer, S. Chaussedent, B. Boulard, M.D. Ben Ameer, and M.D. Ben Tijani, *Site selection spectroscopy in Eu³⁺-doped lanthanum fluorozirconate glass and glass-ceramic*. Journal of Non-Crystalline Solids, 2015. **420**: p. 48-54.
58. Merupo, V.I., S. Velumani, G. Oza, M. Makowska-Janusik, and A. Kassiba, *Structural, electronic and optical features of molybdenum-doped bismuth vanadium oxide*. Materials Science in Semiconductor Processing, 2015. **31**: p. 618-623.
59. Merupo, V.-I., S. Velumani, K. Ordon, N. Errien, J. Szade, and A.-H. Kassiba, *Structural and optical characterization of ball-milled copper-doped bismuth vanadium oxide (BiVO₄)*. Crystengcomm, 2015. **17**(17): p. 3366-3375.
60. Moujaes, E.A., A. Khater, and M. Abou Ghantous, *Combined analysis of ferromagnetic materials using the Heisenberg Green functions and Ising EFT methods*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2015. **391**: p. 49-59.
61. Nguyen, B.T., T. Nicolai, L. Benyahia, and C. Chassenieux, *The effect of the competition for calcium ions between kappa-carrageenan and beta-lactoglobulin on the rheology and the structure in mixed gels*. Colloids and Surfaces a-Physicochemical and Engineering Aspects, 2015. **475**: p. 9-18.
62. Nguyen, B.T., W. Wang, B.R. Saunders, L. Benyahia, and T. Nicolai, *pH-Responsive Water-in-Water Pickering Emulsions*. Langmuir, 2015. **31**(12): p. 3605-3611.
63. Nguyen, T.T.T., G. Contrel, V. Montembault, G. Dujardin, and L. Fontaine, *Phosphonated furan-functionalized poly(ethylene oxide)s using orthogonal click chemistries: synthesis and Diels-Alder reactivity*. Polymer Chemistry, 2015. **6**(16): p. 3024-3030.
64. Nikitin, S.M., N. Chigarev, V. Tournat, A. Bulou, D. Gasteau, B. Castagnede, A. Zerr, and V.E. Gusev, *Revealing sub-pm and pm-scale textures in H₂O ice at megabar pressures by time-domain Brillouin scattering*. Scientific Reports, 2015. **5**.

65. Omri, M.A., A. Triki, M. Guicha, M. Ben Hassen, M. Arous, H.A. El Hamzaoui, and A. Bulou, *Adhesion analysis of non-woven natural fibres in unsaturated polyester resin*. Applied Physics a-Materials Science & Processing, 2015. **118**(3): p. 1067-1078.
66. Pelisson, C.-H., A. Denicourt-Nowicki, C. Meriadec, J.-M. Greneche, and A. Roucoux, *Magnetically Recoverable Palladium(0) Nanocomposite Catalyst for Hydrogenation Reactions in Water*. Chemcatchem, 2015. **7**(2): p. 309-315.
67. Pimenta, V., L. Quang Hoang Hanh, L. Clark, J. Lhoste, A. Hemon-Ribaud, M. Leblanc, J.-M. Greneche, G. Dujardin, P. Lightfoot, and V. Maisonneuve, *New iron tetrazolate frameworks: synthesis, temperature effect, thermal behaviour, Mossbauer and magnetic studies*. Dalton Transactions, 2015. **44**(17): p. 7951-7959.
68. Piyanzina, I., B. Minisini, D. Tayurskii, and J.-F. Bardeau, *Density functional theory calculations on azobenzene derivatives: a comparative study of functional group effect*. Journal of Molecular Modeling, 2015. **21**(2).
69. Plattier, J., L. Benyahia, M. Dorget, F. Niepceron, and J.-F. Tassin, *Viscosity-induced filler localisation in immiscible polymer blends*. Polymer, 2015. **59**: p. 260-269.
70. Preciado, M.A.R., A. Kassiba, A. Morales-Acevedo, and M. Makowska-Janusik, *Vibrational and electronic peculiarities of NiTiO₃ nanostructures inferred from first principle calculations*. Rsc Advances, 2015. **5**(23): p. 17396-17404.
71. Raolison, Z., C. Lefevre, J. Neige, A.-L. Adenot-Engelvin, J.-M. Greneche, N. Vukadinovic, and G. Pourroy, *Structural and microwave properties of silica-coated NiFeMo flakes/polymer composites*. Materials Research Express, 2015. **2**(2 6101).
72. Ruello, P. and V.E. Gusev, *Physical mechanisms of coherent acoustic phonons generation by ultrafast laser action*. Ultrasonics, 2015. **56**: p. 21-35.
73. Salkus, T., L. Satas, A. Kezionis, M. Kodols, J. Grabis, V. Vikhrenko, V. Gunes, and M. Barre, *Preparation and investigation of Bi₂WO₆, Bi₂MoO₆ and ZnWO₄ ceramics*. Solid State Ionics, 2015. **271**: p. 73-78.
74. Shpak-Kraievskiy, P., A.M. Makaya, A. Beauchard, A. Martel, M.Y. Laurent, and G. Dujardin, *3+2 Route to Quaternary Oxaprolinol Derivatives as Masked Precursors of Disubstituted beta(3),beta(3)-Amino Aldehyde*. European Journal of Organic Chemistry, 2015(18): p. 3923-3934.
75. Thomar, P. and T. Nicolai, *Dissociation of native casein micelles induced by sodium caseinate*. Food Hydrocolloids, 2015. **49**: p. 224-231.
76. Tran, T.K.N., J.F. Pilard, and P. Pasetto, *Recycling Waste Tires: Generation of Functional Oligomers and Description of Their Use in the Synthesis of Polyurethane Foams*. Journal of Applied Polymer Science, 2015. **132**(1).
77. Trigui, W., A. Oueslati, I. Chaabane, G. Corbel, and F. Hlel, *Electrical properties, equivalent circuit and dielectric relaxation studies of (C₃H₇)₄N (3)Bi₃Cl₁₂ compound*. Applied Physics a-Materials Science & Processing, 2015. **119**(2): p. 673-680.
78. Valenzuela, J.L., J.F. Valderruten, G.A. Perez Alcazar, H.D. Colorado, J.J. Romero, J.M. Gonzalez, J.M. Greneche, and J.F. Marco, *Low temperature study of mechanically alloyed Fe_{67.5}Ni_{32.5} Invar sample*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2015. **385**: p. 83-87.
79. Veysset, D., T. Pezeril, S. Kooi, A. Bulou, and K.A. Nelson, *Laser-induced versus shock wave induced transformation of highly ordered pyrolytic graphite*. Applied Physics Letters, 2015. **106**(16).
80. Weis, M., K. Balin, R. Rapacz, A. Nowak, M. Lejman, J. Szade, and P. Ruello, *Ultrafast light-induced coherent optical and acoustic phonons in few quintuple layers of the topological insulator Bi₂Te₃*. Physical Review B, 2015. **92**(1).
81. Wright, D.B., J.P. Patterson, A. Pitto-Barry, P. Cotanda, C. Chassenieux, O. Colombani, and R.K. O'Reilly, *Tuning the aggregation behavior of pH-responsive micelles by copolymerization*. Polymer Chemistry, 2015. **6**(14): p. 2761-2768.

Annexe 7

Liste des contrats



ANNEXE 7 : LISTE DES CONTRATS INSTITUTIONNELS SUR FINANCEMENT PUBLIC

THEMATIQUE	TYPE	CNRS UNIV AUTRES	INTITULE / ACRONYME	Coordinateur - porteur	Début contrat	fin de contrat	Budget total	Budget attribué IMMM
MI	RPL	U	RMN3MPL	C. LEGEIN	19/12/2008	18/12/2013	292 200	167 000
MI	RPL	U	PERLE 2	PH. LACORRE	01/10/2011	14/11/2014	12 500	6 000
MI	UE	C	NANOLICOM	O. BOHNKE	01/01/2011	31/12/2014	189 000	84 600
MI	ANR	U	FLUOBAT	V. MAISONNEUVE	01/11/2012	31/10/2016	928 410	189 040
POL	RPL	U	ADC POLYNANO	A. KASSIBA	10/04/2013	10/04/2017	32 400	32 400
POL	ANR	C	SANBACT	MN Bellon-Fontaine (INRA-Massy) / F. PONCIN-EPAILLARD	2010	30/04/2015	955 000	112 295
POL	ANR	U	SUPRAJANUS	O. COLOMBANI	01/10/2011	31/03/2015	204 171	204 171
POL	ANR	U	HYCAR	P. WEISS	01/02/2012	31/01/2015	349 998	161 179
POL	RPL	U	COMPANI	D. DEBARNOT	28/03/2012	31/03/2017	181 600	181 600
POL	RPL	U	BIOREGOS 2	P. WEISS / JF TASSIN	01/10/2010	31/10/2013	2 134 711	84 900
POL	RPL	U	MATIERES	J.F. PILARD	01/01/2014	31/12/2016	127 500	127 500
POL	UE	U	Neuroscreen	ZORZY W (Université de Liège)	01/01/2007	30/04/2010	3 595 000	225 000
POL	RPL	U	RMB	F. PONCIN-EPAILLARD	01/01/2007	31/12/2010	500 000	144 000
POL	ANR	C	PREVENTBIO	A-M RIQUET (INRA-Massy) / F. PONCIN- EPAILLARD	07/11/2008	07/11/2010	222 082	52 000
POL	RPL	U	PERLE 2	L. FONTAINE	01/04/2010	31/12/2013	12 500	6 500
POL	RPL	U	COMPLIMA	J.F. TASSIN	12/10/2010	11/04/2016	500 000	378 646
POL	RPL	U	NANOFLEURS	E. NICOL	03/11/2011	2016	114 000	114 000
POL	RPL	U	FUI CANAOPT	J.F. PILARD	09/01/2012	08/05/2017	134 576	134 576
POL	RPL	U	Technologie RFID Az-link	L. FONTAINE	01/01/2013	31/12/2014	61 000	61 000

POL	ANR	U	Cyclo-ROMP	L. FONTAINE	2009	2012	285 168	285 168
POL	ANR	U	ABC Study	C. CHASSENIEUX	2009	2012	381 680	238 000
POL	ANR	U	MENHYR	CEA / JF TASSIN	2006	2010	1 958 779	2 000
POL	ANR	U	ModPol	THALES / L. FONTAINE	2008	2011	1 062 344	85 000
POL	Autres	U	TOURS 2015	N. DELORME	01/01/2013	31/12/2017	264 816	264 816
PSC	ANR	U	PENELOPPE par MEDEE	O. NOEL	18/02/2009	31/04/2012	165 865	165 865
PSC	ANR	C	CALCOMED	A. GIBAUD	01/12/2009	30/11/2012	648 043	147 014
PSC	RPL	C	ECHOPICO	T. PEZERIL	28/09/2009	2012	294 400	294 400
PSC	ANR	C	MAG@M	Catherine AMIENS (LCC Toulouse) / J.M. GRENECHE	01/09/2009	30/11/2012	396 000	36 400
PSC	RPL	U	NANOFONC	A.BULOU	01/10/2010	31/03/2015	631 875	117 575
PSC	ANR	C	MINAFC franco-mexicaine	S. AMMAR-MERAH (ITODYS-Paris Diderot) / J.M. GRENECHE	2011	30/11/2014	286 700	76 159
PSC	ANR	U	LUDACISM	B. CASTAGNEDE - A. BULOU	01/02/2012	31/01/2016	480 000	182 239
PSC	ANR	U	PWTELEMAN franco-chinoise	F. CALVAYRAC	01/01/2012	31/12/2014	122 798	107 198
PSC	RPL	U	NANOHYBRIDS	V. TEMNOV	22/03/2012	21/03/2016	185 000	185 000
PSC	ANR	U	PLUSDIL	V. GOUSSEV	01/03/2013	29/02/2016	203 424	203 424
PSC	UE	U	EUPHONON	P. RUEJLO	26/08/2013	31/10/2014	393 972	61 792
PSC	ANR	C	CGS μ Lab	A. GIBAUD	25/02/2013	25/02/2017	272 149	72 800
PSC	RPL	C	MAT-INNO	J.F. BARDEAU	28/11/2013	27/11/2019	230 000	60 000
PSC	RPL	U	InnovASIA	PH. DANIEL	21/07/2014	09/07/2018	250 000	105 000
PSC	ANR	C	OBNAREM	S. AMMAR-MERAH (ITODYS-Paris Diderot) / J.M. GRENECHE	01/10/2014	30/09/2018	377 028	89 000
PSC	ANR	C	UltrAMOX	T. PEZERIL	01/10/2014	30/09/2018	498 160	186 160
PSC	RPL	U	MECASTEM	N. DELORME	2015	2017	229 600	25 000
PSC	ANR	C	PNANO SEEC	D. AUSSERRE	2007	2012	757 609	452 469
PSC	RPL	U	Ferro-Transducteur GHz-Thz	P. RUEJLO	2015	2019	150 000	150 000

PSC	RPL	U	AFM Mode Circulaire	O. NOEL	2012	2013	51 600	51 600
PSC	Autres	U	Maturation NOSILI BIO SATT	JF BARDEAU	10/06/2013	09/06/2014	80 000	2 000
PSC	RPL	U	MITHODIC	P. PICARD (LAUM) / J.F. BARDEAU / N. DELORME	12/10/2010	12/04/2016	166 966	13 000
PSC	RPL	U	AI-FRUIT	LAUM / N. DELORME	12/10/2010	30/06/2016	40 410	12 995
SO	RPL	U	Contrat Région SEBAC	J. MORTIER	15/11/2010	31/12/2014	199 600	199 600
SO	ANR	C	OXAPROL	G. DUJARDIN	01/01/2012	30/10/2016	410 364	269 712
SO	ANR	U	Kidamy Syn	S. COLLET / G. DUJARDIN	01/10/2014	30/09/2019	398 840	154 440

ANNEXE 7 : LISTE DES CONTRATS INDUSTRIELS, CONTRATS SUR FINANCEMENT PRIVES

THEMATIQUE	TYPE	CNRS UNIV	INTITULE	Coordinateur - porteur	Début	fin de	Budget total	Budget attribué IMMM
MI	IND	U	Géoservice	C. BOHNKE	25/06/2010	24/06/2013	74 115	74 115
MI	IND	C	PECHINEY ALU1	PH. LACORRE	01/12/2010	31/05/2011	45 000	45 000
MI	IND	C	PECHINEY ALU2	PH. LACORRE	01/06/2011	31/07/2012	105 000	105 000
MI	IND	U	LAFARGE	F. GOUTENOIRE	2011	2011	4 000	4 000
MI	IND	U	AREVA	G. CORBEL	2014	2014	5 000	5 000
POL	IND	U	CIFRE VINCIENCE	J.F. PILARD	01/02/2011	31/12/2014	35 964	35 964
POL	IND	U	TOTAL Raffinage Marketing	J.F. TASSIN	19/07/2010	2013	85 000	85 000
POL	IND	U	CIRAD et IFC	J.F. PILARD	22/11/2010	21/11/2014	121 500	121 500
POL	IND	U	Hutchinson	J.F. PILARD	03/01/2011	31/12/2014	67 800	67 800
POL	IND	U	Projet CASCADE	L. FONTAINE	01/01/2014	31/12/2014	6 862	6 862
POL	IND	U	Projet CASCADE	L. FONTAINE	01/01/2015	31/12/2017	75 122	75 122
POL	IND	U	CHRYSO	L. FONTAINE	01/01/2015	31/12/2015	6 050	6 050
POL	IND	U	VEOLIA	V. MONTEBAULT	01/01/2015	31/12/2017	75 000	75 000
POL	IND	C	NESTLE	T. NICOLAI	2014	2016	242 000	242 000
PSC	IND	U	OSEO AgriFood	PH. DANIEL	01/04/2012	31/03/2015	100 500	100 500
PSC	IND	U	CEA	P. RUELLO	01/09/2013	31/07/2015	28 000	28 000
SO	IND	U	ARDAGH	P. GOSSELIN	2013	2016	24 000	24 000
SO	IND	U	Convention de partenariat INOVALYS	P. GOSSELIN	01/07/2014	30/06/2017	40 500	40 500
SO	Autres	C	LIGUE (contre le cancer)	C. GAULON	04/12/2013	03/12/2014	10 000	10 000

THEMATIQUE	LISTE DES BREVETS 2010-2015
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, N. T. T. Chau "Gossypol and apogossypol derivatives of general formula (1), preparation thereof and use thereof" US Patent US20100331398A1 (2010), EP Patent EP2231573 (2010). Extensions FR Patent FR0708518 (2007).
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, E. Banaszak "Procédé de préparation d'omega-alcynylsilanes" FR Patent FR2942228A1 (2010).
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, A. Nourry, M. Belaud-Rotureau "Procédé de substitution nucléophile aromatique à partir d'acides difluorobenzoïques" FR Patent FR2961204 (2011).
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, M. Belaud-Rotureau "Procédé de préparation de composés chimiques d'intérêt par substitution nucléophile aromatique de dérivés d'acides carboxyliques aromatiques" FR Patent FR2956662A1 (2011).
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, A. Nourry, M. Belaud-Rotureau "Method for Preparing Chemical Compounds of Interest by Nucleophilic Aromatic Substitution of Aromatic Carboxylic Acid Derivatives Supporting at Least One Electroattractive Group" WO Patent WO2011101604A1 (2011). Application Priority Data FR1051226 (2010), FR1054645 (2010), PCT/FR2010/052674 .
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, M. Belaud-Rotureau "Method for Preparing Chemical Compounds of Interest by Aromatic Nucleophilic Substitution", WO Patent WO2011101599A1 (2011). Application Priority Data FR1051226 (2010), PCT/FR2010/052674 .
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, A. Nourry, M. Belaud-Rotureau "Process for Preparing Chemical Compounds of Interest by Nucleophilic Aromatic Substitution of Aromatic Carboxylic Acid Derivatives Supporting at Least One Electro-Attractive Group", US Patent US2012330056A1 (2012). Application Priority Data FR1051226 (2010), FR1054645 (2010), PCT/FR2010/052674 .
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, M. Belaud-Rotureau "Method for Preparing Chemical Compounds of Interest by Nucleophilic Aromatic Substitution of Aromatic Carboxylic Acid Derivatives Supporting at Least One Electro-Attractive Group" US Patent US2012316337A1 (2012). Appl. No 13/578,673. Application Priority Data FR1051226 (2010), PCT/FR2010/052674 .
Synthèse Organique	J. Mortier, A.-S. Castanet, N.T.T. Chau "Gossypol and apogossypol derivatives, preparation thereof and use thereof", US Patent US8455540B2 (2013). Appl. No 12/746,339, PCT Filed: Dec 5, 2008. Prior Publication Data US2010/0331398A1 (2010). Application Priority Data FR0708518 (2007).
Synthèse Organique	F. Boeda, A. Faivre-Chauvet, D. Faye, J.-F. Gestin, S. Legoupy, H. Rajerison, Ionic liquid supported organotin reagents for the manufacturing of radiopharmaceuticals compounds EP Patent EP 14150296.3-1451 (2014). Extension PCT/EP2015/050180 (2015).
Matériaux Inorganiques	M.-P. Crosnier-Lopez, F. le Berre, C. Galven, J.-L. Fourquet, "Use of a lithium-based complex oxide for CO2 storage", WO Patent WO2010/139903A1 - Application Priority Data PCT/FR2010/051086 2010.
Matériaux Inorganiques	C. Bohnké, S. Lorant, M. Roffat, J. Brévière, "Electrode de référence entièrement solide utilisant une céramique conductrice ionique comme jonction électrolytique", SATT : n° dossier CNRS 5586-01 .
Polymères	J.-F. Pilard, I. Campistrion, A. Laguerre, F. Sadaka, "Procédé de préparation d'oligomères téléchéliques d'intérêt à partir de déchets pneumatiques", Brevet Français PCT/FR2010/050292 .
Polymères	C. Bunel, I. Campistrion, C. Hellio, R. Jellali, A. Laguerre, J.-L. Mouget, J.-F. Pilard, "Photocrosslinkable antifouling functionalized oligoisoprene-based compositions, coatings obtained from these compositions and corresponding uses", PCT Int. Appl. (2010), WO 2010043800 A1 20100422 .
Polymères	J.-F. Pilard, I. Campistrion, F. Sadaka, A. Laguerre, "Method for preparing telechelic oligomers from tire waste", PCT Int. Appl. (2011), WO 2011101551 A1 20110825 .
Polymères	P. Glaris, F. Poncin-Epaillard, J.-F. Coulon, P. Blot, C. Collart, "Utilisation de résine époxy fluorée pour la préparation de moules anti-adhérents", Propriétaires : ATTM ; ECAM Rennes- Louis de Broglie, Université du Maine ; CNRS ; AIRBUS Operations SAS - Demande de brevet déposée le 14 septembre 2012 sous le N° BFF 12P0539/PAC .

Polymères	O. Noel, P.E. Mazeran, H. Nasrallah, « Mode AFM circulaire » PCT/FR2011\051024, déposé par le CNRS. Extension PCT, Japon (N° 2013-508547) et USA accepté (Serial N° US13/695,685) en cours d'expertise
Polymères	I. Dez, J.-F. Pilard, A.-C. Gaumont, A. Nourry, A. Mouawia, "Procédé de fabrication d'oligomères téléchéliques fonctionnalisés", Brevet Réf/CNRS/ FR2013/ 05717-01 , 03/12/2013.
Polymères	F. Odobel, A.Scarpaci, E. Blart, L. Fontaine, "Method for crosslinking by thermal Huisgen reaction, crosslinkable chromophoric polymers, and crosslinked polymer substances having stable electro-optical properties", US Patent 8,618,230, 2013 (date : 31/12/2013 ; numéro de dépôt : 12/937,662).
Polymères	P. Glaris, F. Poncin-Epaillard, J.-F. Coulon, "Procédé de modification de surface de polymère semi-cristallin fluoré", Propriétaires : ATTM ; ECAM Rennes- Louis de Broglie, Université du Maine; CNRS ; Demande de brevet déposée le 4 mars 2013 sous le N° FR1351907 .
Polymères	L. Fontaine, H. T. Ho, S. Pascual, V. Montebault, "Réactifs de couplage multifonctionnels à fonction azlactone – Multifunctional agents having an azlactone function", Brevet FR299708 (2012) (CNRS - Université du Maine) – PCT WO2014060357 (2014).
Polymères	N. Esselin, F. Portolan, N. Domloge, O.M. Musa, J.F. Pilard, "Utilisation d'un homopolymère aminé pour l'encapsulation d'ingrédients, procédés de synthèse d'un homopolymère d'AEMA, et procédé d'encapsulation d'ingrédients", Brevet Fr 2014 n°1456663 .
Polymères	N. Esselin, F. Portolan, N. Domloge, O.M. Musa, J.F. Pilard, "Copolymères cationiques statistiques, leur procédé de synthèse et leur utilisation pour l'encapsulation d'ingrédients", Brevet européen et US, 2014 n°1456662 .
Polymères	J-F Pilard., A. Nourry, A. Cadalen, B. Le Rossignol Composition élastomère renforcée par un noir de carbone et article l'incorporant adapté pour filtrer des vibrations. Brevet 2014, F0098701084/FR/BN .
Polymères	M. Tabellout, S. Rogalskiy, J.-F. Bardeau, K. Fatyeyeva, O. Tarasyuk, "Novel antimicrobial composition, use and preparation thereof. ", Demande de brevet d'invention européenne déposée le 23/04/2010. Numéro de dépôt : 10305435.9 , PCT en (2011).
Polymères	D. Ausserré, L. Fontaine, "Matériaux ferro-chimiques auto-assemblés à base de copolymères blocs", Brevet FR11 55209 (15/06/2011) – PCT WO2012172522A1 .
Polymères	J.F. Tassin, R. Sellak, F. Niepceron, L. Benyahia, Conductive composite material and method for producing said conductive composite material, FR3001458 (B1) , WO2014118287 (A1), Brevet CNRS-Université du Maine (2014)
Physique des Systèmes Confinés	J.-F. Bardeau, N. Delorme, M. Edely, A. Gourbil, "Nouveau procédé de préparation de revêtements métalliques", Demande de brevet d'invention français déposée le 05/11/2010. Numéro de dépôt : 10 59149 puis PCT en 2011 .
Physique des Systèmes Confinés	J.-F. Bardeau, S. Rogalskiy, O. Tarasyuk, L. Loshyna, O. Bulko, "Composition antimicrobienne à base de silicone", Demande de brevet d'invention français FR 1354800 déposée le 10/12/2012 PCT/EP201410608 57 du 26/05/2014.
Physique des Systèmes Confinés	M. Edely, N. Delorme, J.-F. Bardeau, "Procédé de Fabrication d'un motif métallique nano- structuré et motif métallique", Demande de brevet d'invention français déposée en décembre 2014 - N° de dépôt : 1461880 .
Physique des Systèmes Confinés	D.Ausserré; R.A.Khachfe and G.Brotons Dispositif de visualisation sans marquage de couches de langmuir. Brevet INPI FR069128 17/02/2014 .
Physique des Systèmes Confinés	D.Ausserré; L. Roussille ; M.Zerrad ; F.Lemarchand ; C.Amra. Optical methods for observing samples and for detecting or metering chemical or biological species. Brevet INPI WO2014016813 A1 30/01/2014 .

ANNEXE 7 : LISTE DES FINANCEMENTS SUR PROJETS INTERNATIONAUX

THEMATIQUE	TYPE	CNRS UNIV AUTRES	INTITULE	Coordinateur - porteur	Début contrat	Fin de contrat	Budget	Budget IMMM
MI	PHC	Autres	GILIBERT (LITUANIE)	O. BOHNKE	2009	2014	100 000,00	50 000,00
MI	PHC	U	VOLUBILIS (MAROC)	A. KASSIBA	2011	2012	12 260,00	6 140,00
MI	PHC	U	POLONIUM (POLOGNE)	A. KASSIBA	2008	2011	35 000,00	35 000,00
MI	PHC	U	POLONIUM (POLOGNE)	A. KASSIBA	2011	2012	13 000,00	13 000,00
MI	PHC	Autres	GILIBERT (LITUANIE)	M. BARRE	2014	2015	13 000,00	13 000,00
MI	PRC	C	Accord CNRS-Royal Society	P. LACORRE	2015	2016	26 000,00	13 000,00
MI	ECOS	Autres	ARGENTINE	P. LACORRE	2009	2012	45 000,00	45 000,00
POL	PHC	U	TASSILI (ALGERIE)	D. DEBARNOT	2013	2016	36 000,00	36 000,00
POL	PHC	U	TASSILI (ALGERIE)	C. CHASSENIEUX	2013	2014	9 200,00	4 127,72
POL	PHC	U	SIAM (THAILANDE)	P. DANIEL	2009	2010	28 170,00	28 170,00
POL	PHC	U	SIAM (THAILANDE)	F. LAGARDE	2011	2012	26 000,00	26 000,00
PSC	REL INT	U	CEFIPRA (INDE)	A. GIBAUD	2010	2012	5 440,00	5 440,00
PSC	REL INT	C	Accord CNRS-DGRS TUNISIE	A. BULOUE	2009	2010	5 104,00	5 104,00
PSC	PHC	U	STEPHANIK (SLOVAQUIE)	N. RANDRIANANTOANDRO	2009	2010	6 360,00	6 360,00
PSC	PHC	U	BRANCUSI (ROUMANIE)	N. RANDRIANANTOANDRO	2012	2013	4 750,00	4 750,00
PSC	PHC	U	STEPHANIK (SLOVAQUIE)	N. RANDRIANANTOANDRO	2013	2014	5 480,00	5 480,00
PSC	PHC	U	BRANCUSI (ROUMANIE)	N. RANDRIANANTOANDRO	2010	2012	15 000,00	15 000,00
PSC	PICS	C	PICS POLOGNE	J.M. GRENECHE	2009	2010	3 600,00	3 600,00

PSC	PHC	U	BALATON (HONGRIE)	J.M. GRENECHE	2015	2016	4 000,00	4 000,00
PSC	PICS	C	PICS ITALIE	N. YAACOUB	2009	2010	8 000,00	8 000,00
PSC		U	TAMUX (USA)	A. KHATER	2008	2010	10 000,00	10 000,00
SO	PHC	Autres	IMHOTEP (EGYPTE)	G. DUJARDIN	2013	2016	646 525,00	213 353,00

Annexe 8

Document unique d'évaluation des risques (DUER)





DUER 2014

DOCUMENT UNIQUE D'ÉVALUATION DES RISQUES ET PROGRAMME D'ACTION

Anita Loiseau (AP IMMM-MSP), Cyrille Galven (AP IMMM-OF), Frédéric Legros (AP IMMM-MSO, référent), Frédérick Niepceron (AP IMMM-PCI), Frédéric Amiard (AP IMMM-PEC)

Mathieu Edely (PCR) Jean-Yves Botquelen (PCR)
Francis Chavanon (Informatique)
Gwenaëlle Vaudel (Laser)



DUER 2014

Sommaire

-Présentation, Organisation

-Evaluation par secteur des AP et programme d'action

- secteur PEC
- secteur OF
- secteur MSO
- secteur MSP
- secteur PCI

-Programme d'action générale IMMM

-Annexe

- registre source et générateur
- contrôle radioprotection
- programme contrôle
- inventaire laser
- inventaire produits chimiques du laboratoire d'élaboration
- Liste SST et Serre-fils

Organisation des secours

Nombre de Sauveteurs Secouristes du Travail

Nombre de chargés d'évacuation

Nombre d'équippers de première intervention

Affichage de consignes générales de sécurité ck

Affichage de consignes spécifiques de sécurité ck

Organisation d'exercices d'évacuation ck

Formation

à la manipulation d'extincteurs

Nombre de nouveaux entrants formés

Nature des formations en hygiène et sécurité suivies par le personnel				Nombre de personnes
ACMO	Formation	2013	F. AMIARD	1
Ref. LASER	Formation	2013	G. Vaudel	1
PCR	Recyclage	2012	M Edely	1
Habilit. Elec.	Formation	2013		3

Suivi médical des personnels

Présence d'un médecin de prévention dans l'établissement CK
R

Suivi médical adapté aux risques professionnels pour toutes les personnes CK
R

Accidents du travail et maladies professionnelles

Nombre d'accidents au cours de l'année écoulée

Nombre d'accidents analysés

Nombre de maladie professionnelles

Nature des accidents et des maladies professionnelles

Gestion des déchets

Mise en place d'une gestion des déchets kB

Stockage des déchets dans un local réservé kB

Elimination selon une filière agréée kB

Signature du chef de service

Date de l'évaluation



DUER 2014

IMMM-PEC

Frédéric Amiard (AP IMMM-PEC)

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Domage potentiel	Fréquence d'utilisation				Gravité				cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes				Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action	
					1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4				
-1	Atelier : Réserve mécanique	risque chimique	8	stockage de produits chimiques : risque de déversement accidentel pouvant engendrer une irritation respiratoire, cutanée, brûlure			3				3		3	5	équipement de protection à disposition	2				mettre en place des bacs de rétention	6	P2
-1	Atelier : Réserve mécanique	Risque d'accident	8	coupure au niveau des mains du fait de l'utilisation d'une scie			3				3		3	4	carter de protection en place. Bouton d'arrêt d'urgence.	1					3	P3
-1	atelier mécanique	Risques mécaniques	8	Risques de blessures eu niveau des membres supérieures, projection oculaires du fait de l'utilisation de tour, fraiseuse et perceuse, irritation des voies respiratoires du fait des poussières.				4				3	3	5	lunette de protection à disposition. Masques de protections respiratoires disponibles. Utilisation de blouse et de chaussures de sécurité. Carters de sécurité adapté pour assurer leur utilisation.	2				Remplacer le port de blouse par le veste et le pantalon. Mettre à disposition des masques de protection adapté à la nature des produits.	6	P2
-1	atelier mécanique	Risques de blessures	8	choc, coupure au niveau des mains du fait de l'utilisation d'outils à main				4			2		2	2	lunettes de protection à disposition, masques, casques anti-bruit, blouse et chaussures de sécurité. SST présent dans le bâtiment. Armoire à pharmacie.	1					2	P3
-1	atelier mécanique	Risque incendie et d'accident	8	présence de matière combustible : début d'incendie possible en cas de contact par point chaud, risque de chute du matériel.				4			2		2	2	stockage délimité et en dehors de la zone de passage,	2				rangement et trie à faire	4	P2
-1	atelier mécanique	Risques chimiques	8	dégagement gazeux lors ds opérations de soudage pouvant engendrer une irritation des voies respiratoires et asphyxie lié à l'utilisation du gaz.				4			2		2	2	VMC présente dans l'atelier pour assurer un renouvellement d'air. Extracteur mobile à disposition pour capter à la source les émissions de fumées	2				Maintenance VMC à programmer régulièrement.	4	P2
-1	atelier mécanique	risque chimique	8	risque d'irritation des voies respiratoires, irritation ou brûlure par contact cutané, irritation oculaire, propagation incendie du fait de l'utilisation de produits chimiques			2				2		2	2	gants et masques à dispositions. Stockage des produitsn dans armoire.	2				recensement des produits à réaliser et mettre en place un classeur des FDS à jour. Lunettes plus adaptées à mettre en place. Vérifier que les gants à disposition sont dédiés à la manipulation des produits chimiques.	4	P2
-1	Laboratoire CO2	Risque d'accident lié à la manipulation des produits chimiques	3	Risque de projection oculaire, risque d'irritation des voies respiratoires, brûlure chimique par contact cutané			2					3	2	2	Manipulation des produits en petite quantité- consignes de manipulation à disposition - blouse- lunettes et gants (pour les colorants) . VMC - fiche individuelle d'exposition aux produits CMR en place pour les agents - hotte à flux et une sorbonne - douche de sécurité- Vérification périodique de la sorbonne - - DI . Consignes d'urgence dans le laboratoire.Armoire à pharmacie.	2					4	P2
-1	Laboratoire CO2	appareil à pression: bouteille de gaz	3	risque en cas de chute de la bouteille: bouteille, choc corporel, explosion, asphyxie			2					3	2	2	chariot de transport adapté pour la manipulation . Emplacement spécifique dédié à la bouteille.Bouteilles attachées. VMC.	2					4	P2
-1	laboratoire des fours	Risque incendie lié au four haute température	6	Initiation d'un incendie en cas de dysfonctionnement ou surchauffe du four			2					3	2	2	detection incendie verrier semestriellement - extincteurs adaptés aux risques et vérifiés annuellement. Personnel du laboratoire formé à la manipulation extincteur. Réalisation de deux exercices d'évacuation par an. Report des alarmes vers nos systèmes de supervision et vers les téléphones des gardiens 24h/24	2				vérification organes de sécurité présent sur les fours (consigne de température, mise en sécurité en cas de surchauffe)- collecte de la notice des fours	4	P2

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Domage potentiel	Fréquence d'utilisation	Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes	Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
-1	laboratoire des fours	appareil à pression: bouteille de gaz	6	Risque lié aux gaz : oxygène et argon	2	3	2	Bouteilles attachées- maintenance des bouteilles avec un chariot adapté	2		4	P2
-1	laboratoire des fours	appareil à pression: Four haute pression	6	Risque d'explosion de la chambre	2	3	2	Four dans un local fermé et isolé du reste de la pièce. Consigne port EPI affiché . Détection incendie. Appareils vérifiés par l'Etude ATEX.	2	Vérifier si contrôle périodique	4	P2
risque incendie	accumulation d'archives + carton :risque incendie.	évacuation des archives de D. Ausserré à faire évacuer.	6	Risque d'explosion de la chambre	D. Au ss err é + Dir ect eur Ins titu t	3						
-1	Salle AFM Environnemental	Risque chimique lié à la manipulation de solvant	2	Irritation cutanée (dessèchement), risque de vertige lié aux vapeurs de solvants	2	2	2	Solvant dans une armoire avec filtration, VMC, EPI à disposition , FDS des produits à disposition. Téléphone d'urgence. Inventaire des produits présents dans la salle mis à jour.	2	verification annuelle VMC à voir	4	P2
-1	Salle AFM Environnemental	risques électriques: court circuit (branchement en cascade)	2	initiation incendie suite à échauffement	2	3	2	Des différentiels 30mA sont présents au niveau des armoires pour préserver les opérateurs , vérification annuelle des installations par un organisme de contrôle. Levée des non-conformités par électricien de l'université ou entreprise extérieure	2	Etudier la possibilité de modifier les branchements électriques pour supprimer les branchements en cascade.	4	P2
-1	Salle AFM Environnemental	Risque incendie liée à la présence de solvant	2	initiation d'un incendie en cas de solvant en contact avec un point chaud	2	3	2	Détection incendie dans les circulations - Extincteurs à disposition mais non vérifié. Report d'alarme immédiat vers les supervisions des gardiens et vers les téléphones portables de ces derniers. Vérification semestrielle système de détection. Exercice d'évacuation incendie- Formation manipulation extincteur. Non retenu comme zone à risque par l'audit ATEX 2013.	2	Mise en place d'une DI à voir	4	P2
-1	Salle de stockage LPEC	Risque d'accident	2	Choc corporel lié à un fort encombrement	1	3		un passage laissé libre	3	revoir l'organisation du stockage et éliminer le matériel devant être mis au rebut.	3	P3
-1	Salle de stockage LPEC	Risque de manutention	2	port de charge: risque de lombalgie	1	3		transpalette et chariot à disposition faisant l'objet d'une vérification périodique et permettant de faciliter la manutention. Manutention à deux personnes	1		1	P3
-1	Salle de stockage LPEC	Risque d'accident	2	Risque de chute lié à la présence de câble au sol ou entravant le passage.	1	2			3	Modifier le branchement électrique de façon à libérer le passage.	3	P3

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Dommage potentiel	Fréquence d'utilisation			Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
					1	2	3				1	2	3			
-1	Salle de stockage LPEC	Risque incendie	2	présence de matière combustible :début d'incendie possible en cas de contact par point chaud	1			3		Présence d'un extincteur et d'un DI. Porte coupe-feu permettant d'éviter la propagation de l'incendie. Report des alarmes 24h/24 vers un gardien pour permettre une intervention rapide et report vers nos systèmes de supervision.	2		DI à refixer et extincteur à faire vérifier.	2	P3	
-1	seec_lab0 1	risques électriques: court circuit (branchement en cascade)	2	initiation incendie suite à échauffement	1			3		Des différentiels 30mA sont présents au niveau des armoires pour préserver les opérateurs , vérification annuelle des installations par un organisme de contrôle. présence d'un arrêt d'urgence	1		Position bouton arrêté d'urgence à revoir	1	P3	
-1	seec_lab0 1	Risques chimiques liés à la présence de produits variés dans réfrigérateur	2	Risques de mélanges incompatibles de produits en cas de déversement accidentel ou de fuite, risque de dégagement dans le frigo avec accumulation de vapeur.	1			3		liste des produits chimiques mise à jour et transmis au responsable produit chimique via l'assistant de prévention. Classeur recensant les FDS des produits.	2			2	P3	
-1	seec_lab0 1	Risques chimiques	2	risque de brûlure, irritation (respiratoire ou cutané) lors de la manipulation des produits chimiques. Risque de coupure lié à l'utilistaion de verrerie	1			3		liste des produits chimiques mise à jour et transmis au responsable produit chimique via l'assistant de prévention. Classeur recensant les FDS des produits.	2			2	P3	
-1	seec_lab0 1	pollution atmosphérique	2	salle en surpression: risque de pollution en cas d'encrassement des filtres (atteinte à la santé: gêne respiratoire selon la nature des polluants	1			2		présence de filtre sur le système de filtration	3		Voir contrôle périodique du générateur de surpression (filtration, périodicité de changement des filtres) - Afficher les dates de changement des filtres	3	P3	
-1	seec_lab0 1	risque incendie	2	Initiation d'un incendie par mélange de produits chimiques, court circuit électrique.	1			3		Détection incendie dans les circulations - Extincteurs à disposition mais non vérifié. Report d'alarme immédiat vers les supervisions des gardiens et vers les téléphones portables de ces derniers. Vérification semestrielle système de détection. Exercice d'évacuation incendie- Formation manipulation extincteur.	2		revoir la signalisation sécurité pour la sortie de secours et faire contrôler l'extincteur présent dans la salle.	2	P3	
-1	seec_lab0 2	pollution atmosphérique	2	Risque de pollution : plafond soufflant, absence de VMC	1			3			3		contrôle périodique du plafond soufflant à voir, taux de renouvellement d'air à vérifier	3	P3	
-1	seec_lab0 2	ambiance thermique: chaud	2	Risque de malaise du à la température importante pouvant engendrer un chute	1			3			3		Etudier la possibilité de mettre en place une climatisation.	3	P3	
-1	seec-labo 3	pollution atmosphérique	2	irritation respiratoires (poussières?)	1			3			3		taux de renouvellement d'air à vérifier et VMC à mettre en place	3	P3	
-1	sous-sol	travail isolé	tous	malaise			4	3		Téléphone à disposition dans les bureaux et laboratoires. Affichage des numéros de téléphone d'urgence dans le couloir et les labos.	2		intégrer dans procédure PTI	6	P2	
0	atelier commun électronique	Risque de brulure oculaire par lampe UV	5	Risque de lesion ou de gêne oculaire par utilisation de lampe UV,de l'insoleuse.			3	3		presence d'un capot protecteur	2		pas de coupure des uv si capot ouvert, changer l'insoleuse ou mettre un switch de sécurité commandant l'alimentation des lampes.	6	P2	
0	atelier commun électronique	risque de brulure	5	brulure cutané (machine à etamer, à graver)			3	2		salle ventilée et EPI à disposition	2		verifier la ventilation et mettre gant à disoposition	4	P2	
0	atelier commun électronique	risque d'endommagement des voies respiratoires	5	inhalation nocive de fumée ou de gaz par l'utilisation de fers à souder, du perchlorure ou de produit révélateur			3	3		capot de protection pour la révelation et l'insoleuse. Salle ventilée	3		verifier la ventilation et mettre aspiration localisée sur les fers a souder	9	P1	
0	atelier commun électronique	risque de blessure	5	coupure au niveau des mains du fait de l'utilisation de perceuses			3	2		EPI à disposition	1			2	P3	
0	atelier commun électronique	risque de chute	5	chute à cause de fils electriques au sol			3	2			3		goulotte plastique à mettre en place	6	P2	

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Dommage potentiel	Fréquence d'utilisation	Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes	Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
2	111 spectro IR	Risque incendie	6	surchauffe de l'étuve	2	3	2	détection incendie - vérification semestrielle des installations de sécurité incendie. Extincteurs à proximité. Report des alarmes incendie sur téléphone des gardiens 24h/24 et sur la supervision. Mise à l'arrêt de l'étuve en période de fermeture.	2	vérification du dispositif de sécurité au niveau de l'étuve en cas de surchauffe.	4	P2
2	111 spectro IR	Dalle amianté manquante	6	exposition aux poussières d'amiante	3	2	2		3	Recoller dalle pvc pour arreter le pietinement et les poussières	6	P2
2	111 spectro IR	présence de produit chimique, échantillon	6	risques liés à l'utilisation des produits chimiques (brûlures, projection, irritation des voies respiratoires ..)	3	2	2	point d'eau à proximité. Petite quantité. Numéros et téléphone d'urgence - utilisation uniquement par xx personnes formées.	2		4	P2
2	111 spectro IR	risque biologique manipulation de bacterie	6	Risque bacteriologique	3	3	3	Bactéries faiblement pathogenes , EPI, nettoyant bactericide adapté, Utilisation par une seule personne, Bec électrique pour stériliser l'espace de travail.	2		6	P2
2	111 spectro IR	risque lié au bruit	6	fatigue auditive dû au bruit des équipements	3	2	2	bruit limité à 45 db	3	calcul de fatigue auditive à faire	6	P2
2	111 spectro IR	rayonnement non ionisant	6	Risque lié à l'utilisation de laser infrarouge (atteinte oculaire, brûlure cutanée, début incendie)	3	2	2	laser capoté (classe 2), pas de manipulation du faisceau laser.	1		2	P3
2	113 salle spectro Raman T64000	rayonnement non ionisant	4	Risque lié à l'utilisation de laser (atteinte oculaire, brûlure cutanée, début incendie)	3	3	3	laser continu en partie capoté (classe 4), faible puissance < 40 mW, référent laser.	2	Témoin lumineux indiquant qu'une manipulation est en cours. Capotage à faire sur les zones sensibles.	6	P2
2	113 salle spectro Raman T64000	Eclairage: obscurité nécessaire	4	Risque de chute ou de choc	3	2	2		3	Cheminement à revoir, mettre une ligne au sol fluorescente	6	P2
2	113 salle spectro Raman T64000	manutention	4	manutention des bouteilles de gaz et manutention des bonbonnes d'azote liquide: risque de lombalgie.	3	3	3	utilisation de chariot de transport adapté pour le bouteille de gaz : Utilisation du monte-charge pour déplacement entre les étages puis manutention à deux dans la mesure du possible.	2	formation par air liquide à voir éventuellement : bonne pratique de manipulation.	6	P2
2	113 salle spectro Raman T64000	gaz : argon, azote liquide.	4	risque de brûlure lié à l'utilisation de liquide cryogénique et risque d'asphyxie en cas de fuite	3	3	3	Bouteille gaz attachée. Manipulation azote avec porte coulissant ouverte pour assurer un renouvellement d'air suffisant. EPI azote liquide (gants) Liste des gaz présents dans la pièce affichée sur la porte.	3	balisage électrique signalant qu'une manipulation est en cours à voir. Oxygénomètre? Évaluer le risque d'asphyxie en fonction du volume de la pièce et du volume de gaz présent.VMC.	9	P1
2	115 Bureau	risque électrique	1	risque de court-circuit ou surchauffe pouvant générer un incendie. 2 blocs de prises en série.	3	3	3	vérification annuelle des installations électriques par un organismes de contrôle .	2	cablage électrique à revoir + grille d'éclairage à refixer	6	P2
2	116 salle spectro Raman X'plora	Eclairage: obscurité nécessaire	5	Risque de chute ou de choc	3	2	2	Pièce avec peu de mobilier	1		2	P3

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Domage potentiel	Fréquence d'utilisation			Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
2	116 salle spectro Raman X'plora	rayonnement non ionisant	5	Risque lié à l'utilisation de laser (atteinte oculaire, brûlure cutanée, début incendie)		3		3	3	laser capoté en partie (classe 4), pas de manipulation du faisceau laser.	2			6	P2	
2	118 Reunion	risque d'accident	1	Risque de choc du fait de l'encombrement (chaises)		3		2	2		2		rangement et trie	4	P2	
2	119 Bureau Alain B	Stockage papier important + échantillon	1	risque feu couvant		2		3	2	extincteur dans le couloir avec vérification annuelle. Détection incendie avec vérification semestrielle. Report des alarmes incendie 24h/24 vers la supervision et le téléphone des gardiens.	3		réorganisation stockage à voir	6	P2	
2	364 A bureau	risque électrique	2	initiation incendie : chauffage d'appoint		3		2	2		2		enlever le chauffage d'appoint	4	P2	
2	364 A bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.		3	1		2	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3	
2	364 B Bureau commun thesard	risque de chute	6	fil d'alimentation électrique libre au sol			4	2	2	réagencement de la disposition	1			2	P3	
2	364 B Bureau commun thesard	travail sur écran	6	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.			4	1	2		3		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	3	P3	
2	365 A Bureau	risque électrique	2	initiation incendie : chauffage d'appoint		3		2	2		2		enlever le chauffage d'appoint	4	P2	
2	365 B Bureau	organisation	2	fil d'alimentation électrique libre au sol		3		2	2	fls électriques rangés le long du mur	1			2	P3	
2	365 B Bureau (guillaume bretons)	Présence importante de papier / carton encombrement	1	Risque de choc du fait de l'encombrement (faible largeur de passage) et concentration importante de matières combustibles pouvant être l'alimentation d'un incendie.		2		2	2	extincteur à disposition dans les circulation. Détection incendie dans les circulations Report des alarmes vers une supervision et les téléphones portables des gardiens 24h/24.	2		Rangement à faire.	4	P2	
2	365 C bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.		3	1		2	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3	
2	366 A bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.		3	1		2	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3	
2	366 B bureau	RAS	2	fil d'alimentation électrique libre au sol		3		2	2	réagencement de la disposition,	3		ajout de prise électrique à envisager	6	P2	
2	366 C bureau	RAS	2			3	1		2	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3	
2	367 A salle (atelier/café)	organisation	15	Mélange des activités (salle repos, atelier)			4	2	2		3		Dissociation de la salle repos et établi à étudier	6	P2	

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Domage potentiel	Fréquence d'utilisation	Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes	Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
2	367 B bureau	Présence importante de papier / carton encombrement	1	Risque de choc du fait de l'encombrement (faible largeur de passage) et concentration importante de matières combustibles pouvant être l'alimentation d'un incendie.	3	2	2	extincteur à disposition dans les circulation. Détection incendie dans les circulations Report des alarmes vers une supervision et les téléphones portables des gardiens 24h/24.	2	Rangement à faire.	4	P2
2	367 C Bureau	organisation	2	fil d'alimentation électrique libre au sol	3	2	2	fils électriques rangés le long du mur	1		2	P3
2	368 labo couche mince salle a	risque de brulure	6	palette de la pulvérisation susceptible d'être chaude.	4	2	2	sas pour y accéder . Pictogramme d'information préventive.	2		4	P2
2	368 labo couche mince salle a	risque électrique		risques d'électrisation lié à l'alimentaon de la pulvé.	4	3	3	Machine certifiée conforme. Etiquettes informant du risques. Maintenance faite uniquement par la société qui a vendu l'instrument.	2		6	P2
2	368 labo couche mince salle a	Réceptacles sous pression	6	Risque liés aux présence de gaz: oxygène, azote, arcal : choc corporel lors de la manutention, pb en cas de fuite	4	3	3	bouteilles de gaz attachées . Manutention à l'aide chariot spécifique. Vérification des raccord. Ventilation du laboratoire. Affichage sur la porte indiquant les gaz présents dans le laboratoire.	2		6	P2
2	368 labo couche mince salle a	risque incendie	6	présence d'une étuve : risque début incendie en cas de surchauffe de l'étuve	4	3	3	Détection incendie avec report 24h/24 vers ima supervision et vers les portables des gardiens. Extincteur adapté au risque à proximité. Vérification semestrielle des installations de détection incendie. Présence de porte coupe-feu permettant d'isoler le sinistre. Vérification annuelle des extincteurs.	2	mise en sécurité en cas de surchauffe à voir.	6	P2
2	368 labo couche mince salle b	Risque gaz	6	distribution automatique gaz de la salle a à la salle B : risque de fuite - faible pression	4	3	3	distribrution automatique remise à jour, les manometres ont été remis en conformité.	2	Ajout d'une VMC à etudier	6	P2
2	368 labo couche mince salle b	risque de brûlure	6	travail en haute température et en basse temperature	4	3	3	Gants à disposition Mode opératoires affichées et numéro de téléphone en cas d'urgence.	2		6	P2
2	368 Salle Rayon X A	appareil sous pression: bouteille de gaz	5	risque en cas de chute de la bouteille: bouteille non attachée, choc corporel, explosion	3	2	2	chariot de transport adapté pour la manipulation . Emplacement spécifique dédié à la bouteille. Bouteilles attachées.	2	.	4	P2
2	368 Salle Rayon X A	risque de chute	5	fil d'alimentation électrique libre au sol	3	2	2	réagencement de la disposition,	3	goulotte plastique à mettre en place	6	P2
2	368 Salle Rayon X A	exposition rayonnement ionisant	5	rayonnement ionisant (2 générateur : X- pert(juin 1997) et Empyrean (2010)	3		4	dossier en cours sur le nouvel appareil, contrôle annuel, attestation de formation, liste des générateurs existants, listes des personnes habilitées, affichage des risques, dosimètres d'ambiance, tel d'urgence, affichage sur la porte. accès réglementé. Recyclage du PCR effectué en 2012. dossier d'autorisation de l'empyrean finalisé.	2	attente de la réponse de l'ANS sur le dossier d'autorisation de l'empyrean.	6	P2

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Dommage potentiel	Fréquence d'utilisation		Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes		Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
2	368 Salle Rayon X B	exposition rayonnement ionisant	2	rayonnement ionisant générateur rayon X SAXS/GISAXS.	3		3	3	Voir doc en annexe (liste générateur, liste personnes formées) . Asservissement du fonctionnement à l'ouverture de la porte. Arrêt d'urgence permettant l'arrêt de la source. Pas de manipulation seul. Recyclage du PCR effectué en 2012.	2		contrat d'entretien climatisation à renouveler.	6	P2
2	Archives	Risque incendie	8	Initiation incendie en cas d'apport d'un point chaud et Fort taux de matière de matières combustible (papier)	2		3	2	extincteur dans le couloir et détection incendie dans le couloir. Accès à la zone archive limité	2		voir si DI nécessaire dans le local et VMC à voir	4	P2
2	salle photocopieur (2ème étage)	risque incendie	tous	risque incendie du à un court circuit électrique électrique		4	3	3	extincteur, DI dans le couloir. Vérification des installations électriques annuellement par un organisme de contrôle. Protection des installations par différentiel 30 mA	1		DI dans la pièce . Veiller à maintenir la porte CF fermée.	3	P3
3	369 A Bureau communs doctorants	risque de chute	6	fil d'alimentation électrique libre au sol	4		2	2	régencement de la disposition	3		rajoute des prises ethernet pour eviter l'accumulation de cables	6	P2
3	369 B bureau (Jens)	risque électrique	2	initiation incendie : chauffage d'appoint	3		2	2		2		enlever le chauffage d'appoint	4	P2
3	370 Bureau commun Master	risque de chute	3	fil d'alimentation électrique libre au sol	2		2	2		2			4	P2
3	371 bureau atelier	risque d'accident	1	Risque de choc du fait de l'encombrement important	3		2	2	Piece utilisée par une seule personne	3		rangement à faire	6	P2
3	371 bureau atelier	risque chimique , carton	1	risque de mélange de produits incompatibles pouvant générer un dégagement ou un incendie	3		2	2	produits stockés en petite quantité dans une armoire.	3		Organisation du stockage selon compatibilité à mettre en place. Localisation de stockage de carton à voir.	6	P2
3	372 bureau	travail sur écran	6	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.	3	1		2		3		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	3	P3
3	373 bureau	risque électrique	2	risque de court circuit pouvant intinier un incendie du fait de l'utilistaion d'un radiateur d'appoint	4		2	2	arrêt du radiateur tous les soirs	2		enlever le chauffage d'appoint	4	P2
3	374 Bureau	travail sur écran	6	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.	3	1		2		1		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
3	375 Bureau	travail sur écran	6	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.	3	1		2		1		Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
3	376 - RPE	laser (3B) , lampe UV , 2 électroaimants . 2 bouteilles azotes gaz et azote liquide,	5	risque de brulure (cutané et oculaire via les lasers et lampes UV)	3		3	3	Ecran protection de l'electro-aimant lors de l'utilisation . Signalisation lumineuse indiquant qu'une manipulation est en cours. inventaire laser mis à jour.	2		Condition utilisation lampe xénon à verifier.	6	P2
3	376 - RPE	risque d'asphyxie	5	utilisation d'azote liquide	3		3	3	faible volume (xxl) , transfert dans les étages via le monte-charge avec consigne interdisant de monter avec la bonbonne.	2		vérifier ventilation, volume de la pièce par rapport aux volume d'azote.	6	P2
3	376 - RPE	risque de brûlure	5	brûlure chimique via l'azote	3		3	3	manipulation avec port de gant spécifique	1			3	P3
3	376 - RPE	ergonomie	5	risque de lombalgie liée à la manutention des bouteilles de gaz et bonbonne d'azote.	3		3	3	manipulation des bouteilles à l'aide de chariot spécifique	1			3	P3

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Dommage potentiel	Fréquence d'utilisation			Gravité			cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
3	377- salle Laser	risque de chute	3	fil d'alimentation électrique au sol			3			2		2	goulotte mis en place de façon à maintenir les fils et éviter la chute.	2	faciliter la circulation sur un coté de la table optique en desembcombrant et en ajoutant des prises électriques via un plot électrique central.	4	P2	
3	377- salle Laser	risque lié au bruit	3	nuisance sonore dû au bruit des équipements			3			3		2	mise à disposition d'un casque anti-bruit	2	mesure de bruit à faire par conséquence alarme peu audible, installer un signal lumineux dans la salle.	6	P2	
3	377- salle Laser	travail isolé	3	aggravation d'un accident			3			2		2	telephone à disposition et affichage des numeros d'urgence dans lecouloir.	2	fixer le telephone	4	P2	
3	377- salle Laser	brûlures	3	contact avec le faisceau ; peau ou oculaire			3			3		2	lunettes à disposition pour effectuer les réglages avec les consignes. SST présent pour prodiguer les 1ers soins. Armoire à pharmacie dans le couloi. Point d'eau dans la salle contigu.	2	mettre un rince œil à disposition dans l'armoire à pharmacie.	6	P2	
3	377- salle Laser	rayonnement non ionisant	3	Risque lié à l'utilisation de laser (début incendie)			3			3		2	laser capoté (classe 4), écrans ignifugés de protection partiel , référent laser.Témoins lumineux indiquant qu'une manipulation est en cours.	2	Attestation de formation des personnes utilisant les lasers. Capoter entierement la manip.	6	P2	
3	378 : atelier bis	risque d'accident	1	Risque de choc du fait de l'encombrement			2			2		2	Piece utilisée par une seule personne	2	rangement à faire	4	P2	
3	379: RMN du solide	rayonnement magnétique	3	risque d'atteinte pour la santé du fait des champs magnétique avec la RMN			3			3		2	zone champ magnétique délimitée.Avertissement sur la porte. Nombre de personne intervenant sur l'installation très limitée.	2	faire réaliser des mesures pour avoir une meilleure vision du champ émis et vérifier l'adéquation entre les mesures existantes et à prévoir.	6	P2	
3	379: RMN du solide	risque azote liquide	3	risque de brûlure lié au liquide cryogénique, risque d'asphyxie			2			3		2	Nombre de personne intervenant sur l'installation très limitée. Indication sur la porte. Indication de la nature des gaz présents dans la salle.	2	détection co2 à prévoir.	4	P2	
3	379: RMN du solide	Produit chimique dans la pièce de préparation des échantillons	3	risque de brûlure, de projection lié à la manipulation des produits			2			2		2	produits non manipulés mais uniquement stockés. Acces tres limitée.	2	Inventaire produits à faire .	4	P2	
4	191 bureau commun	risque d'accident	6	store abimé susceptible d'abimer la fenetre			3			2		3		3	stores à changer	6	P2	
4	194 salle photocopieuse	risque d'accident	12	pb accès: absence de poignée, accès uniquement par clef , impossible de savoir si une personne est dans la pièce.			3			3		3	poignée interieure installée mais pas de loquet pour deverouiller la porte	3	revoir l'accès à la salle: mise en place de la poignée ETdu loquet	9	P1	
4	196: calculateur parallèle	risque incendie	2	accumulation d'archives + carton			3			3		3	Détection incendie et extincteur dans les circulations. Report des alarmes vers les supervisions et vers les gardiens 24h/24.	3	évacuation des archives de D. Ausserré à faire évacuer.	9	P1	
4	197A	travail sur écran	2	risque de fatigue visuelle et douleur musculaire en cas de travail prolongé sur écran .			3		1			1	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1	mettre en ligne une "fiche conseil" sur les bonnes positions pour le travail sur écran	1	P3	
4	197B	travail sur écran	2	risque de fatigue visuelle et douleur musculaire en cas de travail prolongé sur écran .			1		1			1	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1	mettre en ligne une "fiche conseil" sur les bonnes positions pour le travail sur écran	1	P3	
4	198 bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuelle et douleur musculaire en cas de travail prolongé sur écran .			1		1			1	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1	mettre en ligne une "fiche conseil" sur les bonnes positions pour le travail sur écran	1	P3	
4	381 A bureau	travail sur écran	6	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.			3		1			1	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1	Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3	
4	381 B bureau	travail sur écran	6	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.			3		1			1	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1	Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3	
4	381 C bureau	travail sur écran	6	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.			3		1			1	siège réglable. Store sur les fenêtre . Organisation du travail permettant de varier facilement les tâches	1	Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3	
4	382 bureau	risque électrique	2	initiation incendie.			2			2		2	vérification des installations électriques une fois par an par un organisme de contrôle. DI et extincteur dans les circulations. Report des alarmes vers les supervisions et vers les gardiens 24h/24.	2	supprimer multiprise	4	P2	

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nombre Personnes exposées	Dommage potentiel	Fréquence d'utilisation	Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes	Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
4	383 B : mossbauer	rayonnement ionisant	6	radiation rayonnement ionisant	3	3	4	vérification Rayonnement ionisant pluri annuelle par organisme agréé extérieur . Voir annexe document Rayonnement ionisant. Délimitation des zones, marquage au sol. Inventaire des sources faits. Liste des personnes autorisées à utiliser les sources et attestation de formation. PCR désigné . Consignes de sécurité en place.	2	VMC à voir , voir film anti-UV .	6	P2
4	383 B : mossbauer	organisation	6	Mélange des activités (salle café, recherche)	3	2	2		2	Utiliser la salle convivialité pour prendre un café.	4	P2
4	383 B : mossbauer	transfert hélium et azote	6	risque de brûlure lié à l'utilisation de liquide cryogénique et risque d'asphyxie en cas de fuite	3	3	4	Bouteille gaz attachée. Manipulation azote avec EPI azote liquide (gants)	3	Oxygénomètre? Évaluer le risque d'asphyxie en fonction du volume de la pièce et du volume de gaz présent. <i>Nouvelle Personne manipulante à former.</i>	9	P1

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nbre Personnes exposées	Dommages potentiels	Fréquence d'utilisation				Gravité				cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes				Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
					1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4			
RDC Recherche	111-115 Laboratoire élaboration	Risque d'accident lié à la manipulation des produits chimiques	12	Risque de projection oculaire, risque d'irritation des voies respiratoires, brûlure chimique par contact cutané				4				3				1				3	P3
RDC Recherche	111-115 Laboratoire élaboration	Pollution atmosphérique : fuite de gaz	12	risque d'inhalation de gaz dangereux pour la santé				4				3				1				3	P3
RDC Recherche	111-115 Laboratoire élaboration	Stockage des déchets chimiques dans dessiccateur	12	risque chimique de réaction du à l'incompatibilité de certains produits entre eux				4				3				1				3	P3
RDC Recherche	111-115 Laboratoire élaboration -	risque d'accident	12	risque de coupure lié à la manipulation et l'utilisation de verrerie				4				3				1				3	P3
RDC Recherche	112 laboratoire nano- optique ultra rapide	Rayonnement non ionisant	6	utilisation de laser classe 4 : risque de brûlure. Initiation d'un incendie.			3					3				1				3	P3
RDC Recherche	112 laboratoire nano- optique ultra rapide	Accident de plain-pied: désordre, obstacle.	6	risque de chute lié à la présence de câbles au sol			3					3				1				3	P3
RDC Recherche	112 laboratoire nano- optique ultra rapide	brûlures oculaires	6	contact ou brûlure avec le faisceau			3					3				1				3	P3
RDC Recherche	113 bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.			3		1							1			Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
RDC Recherche	114 bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.			3		1							1			Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
RDC Recherche	116 bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.			3		1							1			Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
RDC Recherche	117 laboratoire spectroscopie ultrasons	risque d'accident	2	risque de coupure lié à la manipulation et l'utilisation de verrerie	2							3				1				2	P3

Niveau	Locaux	Source de danger/ descriptif de l'évènement dangereux	Nbre Personnes exposées	Domage potentiel	Fréquence d'utilisation	Gravité	cotation niveau risque	Moyens de prévention existants	Cotation mesures de préventions existantes	Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risque résiduel	priorité d'action
RDC Recherche	117 laboratoire spectroscopie ultrasons	Risques chimiques	2	risque de brûlure, irritation (respiratoire ou cutané) lors de la manipulation des produits chimiques. Risque de coupure lié à l'utilisation de verrerie	2	3	2	produits chimiques peu utilisés	2	produits à recycler et remplacer les grands contenants par des petits bidons.	4	P2
Pollution atmosphérique : fuite de gaz	accumulation d'archives + carton :risque incendie.	évacuation des archives de D. Aussérré à faire évacuer.	2	risque de brûlure, irritation (respiratoire ou cutané) lors de la manipulation des produits chimiques. Risque de coupure lié à l'utilisation de verrerie	3							
RDC Recherche	119 bureau	travail sur écran	2	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.	3	1		bureau adapté et écran neuf	1	Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
RDC Recherche	120 laboratoire spectroscopie diélectrique	Risques chimiques	4	risque de brûlure, irritation (respiratoire ou cutané) lors de la manipulation des produits chimiques.	2	3	2	produits chimiques peu utilisés	2	produits à recycler et remplacer les grands contenants par des petits bidons.	4	P2
RDC Recherche	120 laboratoire spectroscopie diélectrique	risque électrique	4	initiation incendie.	2	3	2	vérification des installations électriques une fois par an par un organisme de contrôle. DI et extincteur dans les circulations. Report des alarmes vers les supervisions et vers les gardiens 24h/24.	2	rajouter prise fixe et supprimer multiprise.	4	P2
RDC Recherche	120 laboratoire spectroscopie diélectrique	rayonnement magnétique	4	risque d'atteinte pour la santé du fait de champs magnétique	2	3	2	champ magnétique faible et limitée à l'enceinte meme de l'instrument . Nombre de personne intervenant sur l'installation très limitée (2).	2		4	P2
RDC Recherche	120 laboratoire spectroscopie diélectrique	utilisation de liquide cryogénique.	4	risque asphyxie et brûlure	2	3	2	Remplissage tous les 3 mois uniquement.	2	Nouvelle Personne manipulante (doctorant) à former.	4	P2
RDC Recherche	120 laboratoire spectroscopie diélectrique	Pollution atmosphérique : fuite de gaz	4	risque d'inhalation de gaz dangereux pour la santé	3	3	3	Gaz en raccordement direct au système general extérieur d'approvisionnement du gaz. Ventilation, detecteur.	1		3	P3
RDC Recherche	122 salle preparation RMN	RAS,laboratoire neuf non encore utilisé	0		1	1			1		1	P3
RDC Recherche	123 laboratoire RMN	RAS,laboratoire neuf non encore utilisé	0		1	1			1		1	P3
RDC Recherche	124 bureau	travail sur écran	1	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.	3	1		bureau adapté et écran neuf	1	Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
RDC Recherche	124 bureau	Accident de plein-pied	1	risque de chute du fait de la mobilité réduite de la personne.	3	1		Bureau neuf, Etude de poste faite par le médecin de prévention. Siège adapté et circulation ergonomique.	1		1	P3
RDC Recherche	125 bureau	travail sur écran	1	risque de fatigue visuel en cas de mauvaise organisation du poste de travail.	3	1		bureau adapté et écran neuf	1	Fiche conseil sur le travail sur écran à mettre en place	1	P3
RDC Recherche	126 bureau	RAS, Bureau neuf non encore utilisé	0		1	1			1		1	P3
RDC Recherche	128 bureau	RAS, Bureau neuf non encore utilisé	0		1	1			1		1	P3
RDC Recherche	129 bureau	RAS, Bureau neuf non encore utilisé	0		1	1			1		1	P3

Année

2014

Etablissement		Université du Maine		Directeur		J-M GRENECHE	
Unité de travail (Unité, laboratoire, département, service, UFR, institut,...)		Département PEC		Date de présentation au CSHS, SHS ou au conseil d'unité, de laboratoire			
Locaux	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Mesures de prévention Techniques, organisationnelles et humaines	Priorité d'action	Délais d'exécution	Personne chargée de la réalisation		
atelier commun électronique	inhalation nocive de fumée ou de gaz par l'utilisation de fers à souder, du perchlorure ou de produit révélateur	verifier la ventilation et mettre aspiration localisée sur les fers a souder	1	2015	responsable salle électronique		
113 salle spectro Raman T64000	risque de brûlure lié à l'utilisation de liquide cryogénique et risque d'asphyxie en cas de fuite	balisage électrique signalant qu'une manipulation est en cours à voir. Oxygénomètre? Évaluer le risque d'asphyxie en fonction du volume de la pièce et du volume de gaz présent.VMC.	1	2015	responsable Labo spectro + Technicien R&F		
194 salle photocopieuse	pb accès: absence de poignée, accès uniquement par clef , impossible de savoir si une personne est dans la pièce.	revoir l'accès à la salle: mise en place de la poignée	1	2015	service technique		
Mossbauer	risque de brûlure lié à l'utilisation de liquide cryogénique et risque d'asphyxie en cas de fuite	Oxygénomètre? Évaluer le risque d'asphyxie en fonction du volume de la pièce et du volume de gaz présent. Nouvelle Personne manipulante à former.	1	2015	responsable Labo + chargé des formations		
196: calculateur parallèle	accumulation d'archives + carton :risque incendie.	évacuation des archives de D. Ausserré à faire évacuer.	1	2015	D. Ausserré + Directeur Institut		



DUER 2014

IMMM-OF

Cyrille Galven (AP IMMM-OF)

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation				Gravité				Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes				Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
					1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4			
Dangers mécaniques	Réceptif sous pressions (bouteille de gaz, canalisation d'air, réseau hydraulique...)	107-109-402-403-404-405- Salle MET	Risque de dommage corporel si chute lors de transport (blessure au pied)	8		3						2		Cylindres attachés, consignes de sécurité pour transport des bouteilles (chariot de transport), stockage identifié	1					2	P3	
	Effondrement (stockage d'objets en hauteur, empilement de matériel)											-										
	Machines outils accès à la zone de travail de la machine, accès aux organes en mouvement, projection (pièces, copeaux, huile, poussières), outils tranchants, outils portatifs (perceuse, scie...)	Sous-sol	Risque de projection au niveau du visage et des yeux (copeaux) : Utilisation de fraiseuse	1	1							2	1	Etude de conformité machine faite: équipement conforme à la réglementation (attestation de conformité?)		2				Documentation conformité machine à trouver	2	P3
Machines outils accès à la zone de travail de la machine, accès aux organes en mouvement, projection (pièces, copeaux, huile, poussières), outils tranchants, outils portatifs (perceuse, scie...)	93	Risque projection yeux	4		2						2	2		Visière et lunettes, signalisation	1				2	P3		
Dangers chimiques	Produits toxiques, corrosifs, nocifs, irritants	404 bis	Risque de brulure chimique (cutané, respiratoire)	2		3					3	3	Contrôle des sorbonnes, contrôle périodique détecteur de gaz, suivi médical du personnel			3			Contrôle du passage des gaz via automate, asservissement sorbonne et détecteur de gaz, neutralisation des gaz, combinaison d'intervention, installation douche de sécurité à proximité immédiate?	9	P1	
	Produits toxiques, corrosifs, nocifs, irritants	103 - 105	Risque de brulure chimique (cutané, respiratoire), d'intoxication par inhalation Déversement accidentel, réaction non contrôlée, casse flacon	8		3						2		Port d'EPI (blouse, lunettes, gants à usage unique, masques FFP2 et FFP3), liste et étiquetage des produits chimiques, travail sous sorbonne	1				2	P3		
	Réaction chimique conditions de stockage, étiquetage des produits, produits instables, incompatibles	103	Risque de brulure chimique (cutané, respiratoire), d'intoxication par inhalation Déversement accidentel, réaction non contrôlée, casse flacon	6		3						2		Port d'EPI (blouse, lunettes, gants à usage unique, masques FFP2 et FFP3), armoire de sécurité solvants-acides-bases, liste et étiquetage des produits chimiques, produit neutralisant et absorbant de déversements, travail sous sorbonne		2			4	P2		
	Amiante exposition aux poussières d'amiante											-										
	Inflammation, explosion	103 - 105 - 404 - 405	Risque d'inflammation des baignoires et/ou d'explosion lors d'utilisation du gaz (accumulation de gaz suite à une fuite et présence de point chaud)	8		2						4	2	Vérification périodiques des détecteurs et alarmes incendie, des portes coupe-feu et des extincteurs		2			Maintenance périodique du détecteur de gaz combustible salle 405	4	P2	
	Pollution atmosphérique fuite de gaz, défaut de ventilation	107-109-402-403-404-405- Salle MET	intoxication / asphyxie suite à une fuite de gaz			2						3	2	Vérification annuelle du circuit de gaz de ville		2			Pour les gaz fréquemment utilisés : stockage bouteilles extérieures et installation d'un nouveau réseau de distribution (projet université de réhabilitation du bâtiment)	4	P2	

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation			Gravité	Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action		
Dangers Electriques	Contact direct ou indirect électrisation ou électrocution	Toutes les pièces	Risque de choc électrique	Tous			4		3	Vérification annuelle des installations électriques par un organisme de contrôle, intervention électrique faite par l'électricien de l'Université ou entreprise extérieure.	Différentiel 30ma	1			Levée des Nc du rapport électrique (cf préconisation du rapport de vérification électrique)	3	P3		
	Electricité statique décharge électrique, arc, départ de feu	Tous les bureaux	Risque de court circuit suite à utilisation de multiprises et radiateurs individuels	Tous	1				2		Différentiel 30ma	1					1	P3	
	Condensateur Décharge sur matériel hors tension		non concerné																
	Hautes fréquences rayonnement, échauffement, brûlure	101 - 402	Risque de brûlure	2	2				2		Signalisation en place, accès limité	2					4	P2	
Incendie	Produits inflammables, Combustibles source d'énergie		Risque d'incendie du fait de l'utilisation de solvant pour les besoins de la recherche (inflammation par contact avec point chaud)				3		3	Vérification périodiques des détecteurs et alarmes incendie, des portes coupe-feu et des extincteurs	Utilisation très limitée de solvants, stockage des solvants dans armoire de sécurité.	2				6	P2		
	Propagation de l'incendie configuration des locaux (absence de porte coupe-feu, détection...), zonage ATEX									Détection incendie présente dans les laboratoires, présence de porte coupe-feu et d'extincteurs adaptés aux risques, 6 personnes formées à la manipulation des extincteurs pour intervention 1ère urgence, gardiens de l'université SSIAP1. Vérification annuelle des extincteurs par un organisme agréé, Maintenance semestrielle des SSI et vérification triennale des SSI par un organisme agréé.									
Biologie	Bactéries, virus, parasites matière, animaux, environnement, ventilation (légiennelles)			Non concerné															
Rayonnement	Rayonnement ionisant source radioactive, conditions de stockage des déchets, configuration des locaux	403	Risque d'irradiation RX	8			4		2	Vérification annuelle par APAVE, nomination PCR au niveau du département: déclaration auprès de l'ASN	Affichage des zones, asservissement de la porte au fonctionnement de l'équipement, affichage à l'entrée du laboratoire, zone contrôlée à l'intérieur des appareils, Dosimétrie ambiante, sensibilisation à la radioprotection pour les utilisateurs.	1				2	P3		
	Rayonnement non ionisant laser, UV, IR, micro-onde, poste de soudure, RMN	402	Risque de brûlures oculaires	2	2				3		consignes affichées, lunettes et masques de soudure	1				2	P3		
Ambiance	Bruit / vibration environnement bruyant, utilisation d'outils pneumatiques...	405	Risque de fatigue et/ou atteinte auditive notamment au niveau du laboratoire	5			3		1	4 hottes en marche A+B+C+D :70décibels B+D :58 dB A+B+D:65 dB	Bouchons de protection à disposition selon le besoin de chacun	2				2	P3		
	Eclairage obscurité, éblouissement, reflets		Risque de fatigue visuelle lors d'utilisation prolongée d'écran								écran plat, store, organisation du travail permettant de varier les tâches				Aucune demande particulière à ce jour				
	Ambiance thermique chaud ou froid			Non concerné															
Accident	Brûlures (objet chaud, froid, chimique)		Risque de brûlure (azote liquide, objet chaud, chimique)	15			3		2		Port d'EPI Fourniture gants anti-chaud, pinces pour manipulation des objets chauds, gants de protection azote liquide, armoire à pharmacie, SST	1				2	P3		
	Source d'asphyxie local confiné, utilisation d'azote...	101 salle blanche, 90	Risque d'asphyxie liée à l'utilisation d'azote liquide	2	2				3	Ventilation mécanique en salle 101		3		Ventilation de la salle 90 par ouverture fenêtre vers l'extérieur	6	P2			
	Chute de hauteur moyens d'accès, solidité des supports, moyens inadapés, échelle, escabeau, échafaudage			Non concerné															

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation			Gravité	Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
Accident	Accident de plain-pied désordre, obstacle, état du sol, pente, sol glissant	Tous les labos	Risque de chute	Tous										Aucun accident de ce type enregistré à ce jour			
	Choc, coupure, piqure obstacle, matériau, outil coupants, verrerie	Tous les bureaux et labos	Risque de coupure lors de manipulation de verrerie, utilisation de cutter					2	2		recupération aiguilles et de la verrerie cassée et souillée, utilisation cutter de sécurité	1			2	P3	
	Risque routier plan de circulation, largeur des allées, absence de visibilité, état des véhicules; contrainte météorologiques, horaires de déplacement				Non concerné												
Ergonomie-organisation	Manutention charges difficiles à manutention, poids des charges, fréquence de manutention, moyens adaptés, contrainte posturale de manutention		Risque de douleur dorsale suite à la manutention de colis	5	1				3		Chariot de manutention si charge lourde, manutention à plusieurs, gants de manutention, fréquence faible	1		pas de besoin complémentaire à ce jour	1	P3	
	Gestes répétitifs, postures contrainte posturale, posture debout prolongée, posture assise		Risque de développement de TMS suite à la réalistaion de gestes répétitifs.	Tous	1				3		L' autonomie dans l'organisation du travail permet de varier les tâches de façon à éviter les gestes répétitifs.	1		Aucune plainte sur ce point au niveau du laboratoire	1	P3	
	Travail sur écran: mauvaise orientation de l'écran, contrainte posturale...		Risque de fatigue et de douleur lié au travail sur écran	Tous		4	1				Aménagement des postes de travail pour éviter tout reflet, store, écran de bonne qualité	1		Aucune plainte sur ce point au niveau du laboratoire	1	P3	
	Travail isolé: personne seule à un poste dangereux, horaires atypiques...	MEB sous sol sous sol	MET	Risque malaise, asphyxie...	3		3		3		MEB: tél, consignes sécurité affichées, signalement présence par demande de clefs MET: tél, signalement présence voyant extérieur et avertissement collègue labo	2			6	P2	
	RPS ambiance de travail, tension, agressivité										Démarche globale menée au niveau de l'université						
Autres dangers	Intervention entreprise extérieure co-activité, apport de produits dangereux par l'entreprise extérieure...			Non concerné							Les opérations de travaux sont gérées par les services techniques de l'université.						
	Mission moyens de transport, pays de destination, conditions sanitaires, situation politique du pays, conditions d'accueil lors de la mission		Conditions d'accueil pour réaliser les manipulations, dégradation de la santé selon conditions sanitaires, conditions politiques	16	2				2		Ordre de mission validé par l'employeur et le service des relations internationales	2		Pas d'évaluation des risques sur les conditions de manipulations dans les laboratoires à l'étranger (protection à disposition, produits manipulés), conseil à dispenser par le médecin de prévention si conditions sanitaires spécifiques, conditions de vaccinations à mettre en place	4	P2	
	Contact avec le publique agressivité verbale ou physique Braquage, vol intrusion			Non concerné				1	1		Fermeture des portes palières	1		Vigilance	1	P3	

Etablissement

Université du Maine

Directeur

Année

2015

Unité de travail
(Unité, laboratoire,
département, service, UFR, institut,...)

UMR 6283

Date de présentation au CSHS, SHS
ou au conseil d'unité, de laboratoire,
département, service

Locaux	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Mesures de prévention Techniques, organisationnelles et humaines	Délais d'exécution	Estimation du coût	Personne chargée de la réalisation
404 bis	Risque chimique	Automatisation du procédé de fluoration : contrôle du passage des gaz via automate, asservissement sorbonne et détection de gaz	2015		AP, Veyis Gunes, Jean-Yves Botquelen
404 bis	Risque chimique	Neutralisation des gaz de fluoration	2015		AP
404 bis	Risque chimique	Achat d'une combinaison d'intervention	2015		AP
404 bis	Risque chimique	Installation d'une douche de sécurité à proximité immédiate ?			AP
90	Risque asphyxie	réalisation ouverture vers l'extérieur	2015		DATI Université
	Risque électrique	levée des non-conformités électriques	2015		Jean-Yves Botquelen, AP
	Risque incendie	Renforcer le nombre de chargé d'évacuation	2015		Directeur du laboratoire, AP
sous-sol	risque mécanique	attestation de conformité de la faiseuse à trouver	2015		DATI Université



DUER 2014

IMMM-MSO

Frédéric Legros (AP IMMM-MSO, référent)

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation				Gravité				Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes				Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
					1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4			
Dangers mécaniques	Récipient sous pressions (bouteille de gaz, canalisation d'air, réseau hydraulique...)	labo 55,57,62,392,393,394,395,396, 413,414,415,416,salle masse, salle GC, salle HPLC, salle hydrogenation	Risque de dommage corporel si chute lors de transport (blessure au pied)	25		3					2				Cylindres attachés, consignes de sécurité pour transport des bouteilles (chariot de transport), stokage identifié	1				centrale de distribution des gaz	2	P3
	Effondrement (stockage d'objets en hauteur, empilement de matériel)			Non concerné							-											
Dangers chimiques	Produits toxiques, corrosifs, nocifs, irritants	Stock-room	Risque de brulure chimique (cutané, respiratoire)	25		3					3			Contrôle des sorbonnes, suivi médical du personnel	Accès restreint, manipulation sous sorbonne, armoire de sécurité, EPI, , rince œil et douches de sécurité, produit absorbant, logiciel d'inventaire produits	2				Renouveler le parc d'armore de sécurité, aménagement d'une hotte pour déchets et bacs de retention pour dechets, augmenter lae nombre de lave-œil. Mise à jour pictogrammes	6	P2
	Réaction chimique conditions de stockage, étiquetage des produits, produits instables, incompatibles	Stock-room, salle hplc	Risque de brulure chimique (cutané, respiratoire), d'intoxication par inhalation Déversement accidentel, réaction non contrôlée, casse flacon	25		3					2			Contrôle des sorbonnes	Accès restreint, manipulation sous sorbonne, armoire de sécurité, EPI, , rince œil et douches de sécurité, produit absorbant, logiciel d'inventaire produits	2				Renouveler le parc d'armore de sécurité, aménagement d'une hotte pour déchets et bacs de retention pour dechets, augmenter lae nombre de lave-œil. Mise à jour pictogrammes	4	P2
	Inflammation, explosion	Salle hydrogenation, stock-room	Risque d'inflammation des bains d'huile et./ou d'explosion lors d'utilisation du gaz (accumulation de gaz suite à une fuite et présence de point chaud)	25		2					4			Vérification periodiques des détecteurs et alarmes incendie, des portes coupe-feu et des extincteurs	Accès restreint et zonage atex(salle hydrogenation).Dectection incendie clapets et portes coupe feu.Formation manipulation extincteurs	2				Augmenter le nombre de formations extincteurs	4	P2
	Pollution atmosphérique fuite de gaz, défaut de ventilation	labo 55 et 414, RMN	Risque d'asphyxie liée à l'utilisation d'azote liquide	6		3					3			Vérification annuelle du circuit de gaz de ville	gaz: ventilation	3				Achat d'oxymetres	9	P1
Dangers Electriques	Contact direct ou indirect électrisation ou électrocution	Toutes les pièces	Risque de choc électrique	Tous			4				3			Vérification annuelle des installations électriques par un organisme de contrôle, intervention électrique faite par l'électricien de l'Université ou entreprise extérieure.	Différentiel 30ma	1			Problemes des cables dénudés.	3	P3	
Incendie	Produits inflammables, Comburants source d'énergie	labo 55,57,62,392,393,394,395,396, 413,414,415,416.	Risque d'incendie du fait de l' utilisation de solvant pour les besoins de la recherche (inflammation par contact avec point chaud)	25			4				3			Vérification periodiques des détecteurs et alarmes incendie, des portes coupe-feu et des extincteurs	Stockage limité dans les labo	2					6	P2
	Propagation de l'incendie configuration des locaux (absence de porte coupe-feu, détection...), zonage ATEX	labo 66	Propagation incendie	2		3					3				Détection incendie présente dans le laboratoire et extincteurs adaptés aux risques	3				Installer une porte coup feu avec ventouse	9	P1
Rayonnement	Rayonnement non ionisant laser, UV, IR, micro-onde, poste de soudure, RMN	RMN 200 et 400	champs electromagnetique	2		3		1			1				consignes affichées	2				redefinir champs de gauss	2	P3
	Bruit / vibration environnement bruyant	labo 55 et 57	Risque de fatigue et/ou atteinte auditive notamment au niveau du laboratoire	4		3		1			1			bruits important lorsque 4 hottes sont en marche	Bouchons de protection à disposition selon le besoin de chacun	2				revoir les gaines tuyaux	2	P3

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation			Gravité	Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
Ambiance	Eclairage obscurité, éblouissement, reflets		Risque de fatigue visuelle lors d'utilisation prolongée d'écran	25							écran plat, store, organistaion du travail permettant de varier les tâches						
	Ambiance thermique chaud ou froid			Non concerné													
Accident	Brûlures (objet chaud, froid, chimique)	labo 55,57,62,392,393,394,395,396, 413,414,415,416.	Risque de brûlure (azote liquide, objet chaud, chimique)	25		3		2			Port d'EPI Fourniture gants anti-chaueur, pinces pour manipulation des objets chauds, gants de protection azote liquide , armoire à pharmacie, SST	1			2	P3	
	Source d'asphyxie local confiné, utilisation d'azote...	RMN 200 et 400	Risque d'asphyxie liée à l'utilisation d'azote liquide	2		3		3				3	Achat d'oxymetres	9	P1		
	Chute de hauteur moyens d'accès, solidité des supports, moyens inadaptés, échelle, escabeau, échafaudage			Non concerné													
	Accident de plain-pied désordre, obstacle, état du sol, pente, sol glissant	Tous les labos	Risque de chute	Tous										Aucun accident de ce type enregistré à ce jour			
	Choc, coupure, piqure obstacle, matériau, outil coupants, verrerie	Tous les bureaux et labos	Risque de coupure lors de manipulation de verrerie		2			2			recupération aiguilles et de la verrerie cassée et souillée	1			2	P3	
Risque routier plan de circulation, largeur des allées, absence de visibilité, état des véhicules; contrainte météorologiques, horaires de déplacement				Non concerné													
Ergonomie-organisation	Manutention charges difficiles à manutention, poids des charges, fréquence de manutention, moyens adaptés, contrainte posturale de manutention		Risque de douleur dorsale suite à la manutention de colis	5		2		3			Chariot de manutention si charge lourde,manutention à plusieurs, gants de manutention, fréquence faible		3	Renouveler le parc des chariots (dégradation)	6	P2	
	Gestes répétitifs, postures contrainte posturale, posture debout prolongée , posture assise		Risque de développement de TMS suite à la réalistaion de gestes répétitifs.	Tous	1			3			L' autonomie dans l'organisation du travail permet de varier les tâches de façon à éviter les gestes répétitifs.	1			1	P3	
	Travail sur écran: mauvaise orientation de l'écran , contrainte posturale...		Risque de fatigue et de douleur lié au travail sur écran	Tous		4	1				Aménagement des postes de travail pour éviter tout reflet, store, écran de bonne qualité	1			1	P3	
	Travail isolé: personne seule à un poste dangereux, horaires atypiques...			Non concerné													
RPS ambiance de travail, tension, agressivité			Démarche globale menée au niveau de l'université														
Autres dangers	Intervention entreprise extérieure co-activité, apport de produits dangereux par l'entreprise extérieure...			Non concerné							Les opérations de travaux sont gérées par les services techniques de l'université.						
	Mission moyens de transport, pays de destination, conditions sanitaires, situation politique du pays, conditions d'accueil lors de la mission		Conditions d'accueil pour réaliser les manipulations , dégradation de la santé selon conditions sanitaires, conditions politiques	25		2		2			Ordre de mission validé par l'employeur et le service des relations internationales		2	Pas d'évaluation des risques sur les conditions de manipulations dans les laboratoires à l'étranger (protection à disposition, produits manipulés) , conseil à dispenser par le médecin de prévention si conditions sanitaires spécifiques, conditions de vaccinations à mettre en place	4	P2	
	Contact avec le publique agressivité verbale ou physique			Non concerné													
Braquage, vol intrusion				1			1			Fermeture des portes palières	1		Vigilance	1	P3		

Etablissement

Université du Maine

Directeur

Année

Unité de travail
(Unité, laboratoire,
département, service, UFR, institut,...)

Date de présentation au CSHS, SHS
ou au conseil d'unité, de laboratoire,
département, service

Locaux	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Mesures de prévention Techniques, organisationnelles et humaines	Délais d'exécution	Estimation du coût	Personne chargée de la réalisation
Labo 66	Incendie	Installation d'une ventouse sur la porte coupe-feu	2015	600,00 €	
Labo 55,57	Bruit	revoir le passage des gaines d'aspiration	2015-2016	500,00 €	
labo 401 bis	Dangers chimiques	hottes spécifiques pour les déchets toxiques	2015-2016	500,00 €	
tous les laboratoires	Dangers chimiques	Bacs de rétention sous les bidons de dechets	2015-2016	/	
tous les laboratoires	asphyxie, risque gaz sous pression	distribution des gaz par l'extérieure (projet Université pour le bâtiment Physique-Chimie).	/	/	
tous les laboratoires	Ergonomie-organisation	chariot de transport adapté, EPI, installation de lave-œil supplémentaires	2015-2016	/	
Zone tampon (1e)	Dangers chimiques Prévention	Mise à jour des pictogrammes	2015	/	
RMN 200 et 400 3e	Rayonnement non-ionisant Prévention	Détermination 3D du champs	2015	/	
RMN 200 et 400 3e	Risques d'accident	détecteur O2	2015	300,00 €	
Labo 72 (1e) HPLC	Incendie	réduire encombrement porte accès de secours, Armoire pour le stockage solvants	2015	1 500,00 €	

Locaux	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Mesures de prévention Techniques, organisationnelles et humaines	Délais d'exécution	Estimation du coût	Personne chargée de la réalisation
Salle de travail (1e) GC Masse	Dangers chimiques	détecteur O2	2015	300,00 €	
Salle de travail (1e) GC Masse	asphyxie risque gaz sous pression	distribution des gaz par l'extérieure (projet Université pour le bâtiment Physique-Chimie).	/	/	
tous bureaux	Autres dangers spécifiques, vol	fournir un endroit sécurisé pour les affaires personnelles	/	/	
Labo 415	Dangers chimiques	remplacement de la hotte endommagée par les inondations	/	5 500,00 €	
tous les laboratoires	Dangers chimiques	mise en place des fiches individuelles d'exposition	juil-15	/	



DUER 2014

IMMM-MSP

Anita Loiseau(AP IMMM-MSP)

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation	Gravité	Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes	Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action	
Rayonnement	Rayonnement non ionisant laser, UV, IR, micro-onde, poste de soudure, RMN	429(photocopieuse) labo:185	brûlure oculaire, asphyxie,	27			-		aération suffisante(pièce utilisée uniquement pour cet usage) lunette adaptée,papier occultant noir,signalétique		film isolant adapté sur le vitrage de la hotte,affichage consignes			
Ambiance	Bruit / vibration environnement bruyant, utilisation d'outils pneumatiques...	tous les labos,bureaux	bruit des hottes,bruit du vent consécutif à la dépression du couloir risque de fatigue et/ou atteinte auditive	27			-				travaux de réhabilitattion du bâtiment			
	Eclairage obscurité, éblouissement, reflets						-							
	Ambiance thermique chaud ou froid	couloir	forte dépression,difficulté à ouvrir les portes,courant d'air froid l'hiver	27			-				travaux de réhabilitattion du bâtiment			
Accident	Brûlures (objet chaud, froid, chimique)	labo 424 tous les labos	poste azote liquide, agitateur chauffant,décapeur thermique,étuve,four tubulaire	tous			-				achat de gants			
	Source d'asphyxie local confiné, utilisation d'azote...	labo 424	poste azote liquide	27			-		signalétique					
	Chute de hauteur moyens d'accès, solidité des supports, moyens inadapés, échelle, escabeau, échafaudage	bibliothèque,bureau 173, labo 179	chute d'archives ou de livres ,dommages corporels	27			-							
	Accident de plain-pied désordre, obstacle, état du sol, pente, sol glissant	tous les bureaux	câbles au sol,	27			-					installation de goulottes		
	Choc, coupure, piqure obstacle, matériau, outil coupants, verrerie	tous les labos	coupure avec de la verrerie cassée,blessure lors du découpage de morceaux de caoutchouc,cutter	24			-					achat cutter avec sécurité		
	Risque routier plan de circulation, largeur des allées, absence de visibilité, état des véhicules; contrainte météorologiques, horaires de déplacement						-							
Ergonomie-organisation	Manutention charges difficiles à manutention, poids des charges, fréquence de manutention, moyens adaptés, contrainte posturale de manutention	labos : 179,171(bidon de 25l) 436(bonbonne de gaz) 424bonbonne azote liquide	douleurs dorsales(manipulation colis,bidons....)	27			-		chariot bonbonne de gaz, chariot transport azote liquide non adapté		bidons de solvants plus petits achat de chariots adaptés			
	Gestes répétitifs, postures contrainte posturale, posture debout prolongée , posture assise	tous les bureaux	risque de fatigue et de douleurs liés au travail sur écran	27			-				formation ergonomie			
	Travail sur écran: mauvaise orientation de l'écran , contrainte posturale...	tous les bureaux	risque de fatigue et de douleurs liés au travail sur écran	27			-				étude de poste			
	Travail isolé: personne seule à un poste dangereux, horaires atypiques...						-							
	RPS ambiance de travail, tension, agressivité					-								
	Intervention entreprise extérieure co-activité, apport de produits dangereux par l'entreprise extérieure...					-			les opérations de travaux sont gérés par les services techniques de l'université					

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation	Gravité	Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes	Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
Autres dangers	Mission moyens de transport, pays de destination, conditions sanitaires, situation politique du pays, conditions d'accueil lors de la mission		dégradation de la santé suite conditions sanitaires, situation politique du pays, conditions de travail à l'étranger moyen de transport, accident de trajet	27			-		demande d'autorisation d'absence pour l'étranger+ ordre de mission				
	Contact avec le publique agressivité verbale ou physique						-						
	Braquage, vol intrusion	tous les bureaux	vol d'objets personnels ou d'ordinateurs portables	27			-		câbles anti-vol pour ordinateur, fermeture des portes palières à clé le soir		casiers fermants à clés		
							-						
							-						
							-						
							-						

Etablissement

Université du Maine

Directeur

J-M Grenèche

Année

2014

Unité de travail
(Unité, laboratoire,
département, service, UFR, institut,...)

nt Méthodologie et synthèse des Polymères UMR-C

Date de présentation au CSHS, SHS
ou au conseil d'unité, de laboratoire,
département, service

Locaux	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Mesures de prévention Techniques, organisationnelles et humaines	Délais d'exécution	Estimation du coût	Personne chargée de la réalisation
labo 424	Manutention charges difficiles à manutention, poids des charges, fréquence de manutention, moyens adaptés, contrainte posturale de manutention	achat chariot porte-fût achat chariot pour bouteille de gaz achat chariot de laboratoire	1 an	500,00 €	
tous les bureaux	vol	casiers fermants à clé	?	960,00 €	
labo 185	Rayonnement non ionisant laser, UV, IR, micro-onde, poste de soudure, RMN	film de protection		en cours d'étude	
labo 424	Brûlures (objet chaud, froid, chimique)	gants	1 an	230,00 €	
labo 424	Choc, coupure, piqure obstacle, matériau, outil coupants, verrerie	gants	1 an	20,00 €	
labo 179 et 424	Inflammation, explosion, Pollution atmosphérique	entonnoirs de sécurité	1 an	400,00 €	
		poste central récupération des solvants usés	?		
labo 424,425,179	Réaction chimique conditions de stockage	tapis de rétention pour armoire de sécurité	1 an	175,00 €	
tous les labos, couloir	Réaction chimique, Manutention	seau pour transport bouteille		80,00 €	
tous les bureaux	Accident de plain-pied désordre, obstacle, état du sol, pente, sol glissant	goulotte		?	services techniques



DUER 2014

IMMM-PCI

Frédéric Niepceron (AP IMMM-PCI)

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation				Gravité				Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes				Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
					1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4			
Dangers mécaniques	Réceptif sous pressions (bouteille de gaz, canalisation d'air, réseau hydraulique...)	labo n° : 140 - 144 - 146 - sous sol -Ensim	Risque de dommage corporel si chute lors de transport (blessure au pied)	15		3					3	3		consignes de sécurité pour transport des bouteilles, stockage identifié + bouteilles attachées ,chariot de transport, formation manutention pour usagers	1					3	P3	
	Effondrement (stockage d'objets en hauteur, empilement de matériel)	labo sous sol	Risque de dommage corporel si chute	4	1						3	1		étagère attachée, objets lourds au sol	1					1	P3	
	Machines outils accès à la zone de travail de la machine, accès aux organes en mouvement, projection (pièces, copeaux, huile, poussières), outils tranchants, outils portatifs (perceuse, scie...)	labo sous sol + n°152 - 132	risque méca. d'écrasement, coupure, blessures	8	2						2	2		signalisation, port des EPI adapté	1					2	P3	
Dangers chimiques	Produits toxiques, corrosifs, nocifs, irritants	labo n° : 127 - 131- 132 - 140 - 144 - 146 - 150 - sous sol Ensim	brulure chimique (risque cutané-respiratoire) , CMR, toxique, etc.... inhalation poussières (irritation des voies respiratoires)	20			4				3	3	contrôle annuel des sorbonnes réalisé en 2014	gants à usage unique, masques FFP3 , rince-œil et douche de sécurité	2					6	P2	
	Réaction chimique conditions de stockage, étiquetage des produits, produits instables, incompatibles	labo n° : 127 - 131- 132 - 140 - 144 - 146 - 150 - Ensim	brulure chimique (risque cutané-respiratoire) , CMR, toxique, etc.... inhalation poussières (irritation des voies respiratoires)	15			4				3	3	contrôle annuel des sorbonnes réalisé en 2014	produit d'adsorption neutralisant à disposition + armoires de sécurité pour solvants et acide-base avec rétention, liste des produits chimiques en stock tenue à jour, limitation des quantités présentes en laboratoire, Etiquetage des produits chimiques,	2				6	P2		
	Amiante exposition aux poussières d'amiante	/									-							utilisation de bac de rétention pour stockage de produits				
	Inflammation, explosion	labo n° : 127 - 131- 132 - 140 - 144 - 146 - 150 - sous sol Ensim	Utilisation de solvant et de gaz: risque d'inflammation en cas de chauffage des solvant et./ou d'explosion lors d'utilistaion du gaz (accumulation de gaz suite à une fuite et présence de point chaud)	10		3					4	3	Détection incendie, porte coupe-feu et d'extincteurs, gardiens de l'université SSIAP1. Vérification annuelle des extincteurs par un organisme agréé, Maintenance semestrielle des SSI et vérification triennale des SSI par un organisme agréé.	travail sous hotte	2				6	P2		
Pollution atmosphérique fuite de gaz, défaut de ventilation	labo : n°136 - 144 - 146 - sous sol -ENSIM	asphyxie suite à fuite de N2 - intoxication NH3, etc...	15		3					3	3		labo sous-sol : bras aspirant	3			achat d'oxymètres de prévus pour pb N2 et reflexion à mener sur les gaz (ENSIM) + kit premier secours O2 ???	9	P1			
Dangers	Contact direct ou indirect électrisation ou électrocution	toutes les pièces	Risque de choc électrique suite à contact direct ou indirect	tous		4				3	3	vérification annuelle des installations électriques par un organisme de contrôle, intervention électrique faite par l'électricien de l'Université ou entreprise extérieure.	différentiel 30ma	1				3	P3			

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation			Gravité	Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
Dangers Electriques	Electricité statique décharge électrique, arc, départ de feu	tous les bureaux	risque de départ de feu	tous	1			2	1			1			1	P3	
	Condensateur Décharge sur matériel hors tension	/							-								
	Hautes fréquences rayonnement, échauffement, brûlure	/							-								
Incendie	Produits inflammables, Combustibles source d'énergie	labo n° : 127 - 131- 132 - 140 - 144 - 146 - 150 - sous sol Ensim	Risque d'incendie du fait de l'utilisation de solvant pour les besoins de la recherche (inflammation par contact avec point chaud)	30		3		3	3	Détection incendie présente dans les laboratoires, présence de porte coupe-feu et d'extincteurs adaptés aux risques, gardiens de l'université SSIAP1. Vérification annuelle des extincteurs par un organisme agréé, Maintenance semestrielle des SSI et vérification triennale des SSI par un organisme agréé.	utilisation très limitée de solvants, stockage des solvants dans armoire de sécurité.	2		achat de nouvelles armoires de stockage adaptées	6	P2	
	Propagation de l'incendie configuration des locaux (absence de porte coupe-feu, détection...), zonage ATEX									-							
Biologie	Bactéries, virus, parasites matière, animaux, environnement, ventilation (légionnelles)								-								
Rayonnement	Rayonnement ionisant source radioactive, conditions de stockage des déchets, configuration des locaux								-								
	Rayonnement non ionisant laser, UV, IR, micro-onde, poste de soudure, RMN	labo n°136 -127 - 148 - 152	brulures oculaires - classes IIIb	10		3		3	3	contrôle du correspondant sécurité laser	utilisation de dispositif caréné sur la quasitotalité du trajet optique	1			3	P3	
Ambiance	Bruit / vibration environnement bruyant, utilisation d'outils pneumatiques...	labo sous-sol - labo ENSIM	Risque de fatigue et/ou atteinte auditive notamment au niveau du laboratoire	6		3		3	3	Prevoir des mesures		3	mesure d'ambiance sonore à planifier pour ensuite mettre en place des actions correctives si nécessaire.	9	P1		
	Eclairage obscurité, éblouissement, reflets	tous les bureaux	Risque de fatigue visuelle lors d'utilisation prolongée d'écran	tous		4	1		1		écran plat, store, organistaion du travail permettant de varier les tâches	1		1	P3		
	Ambiance thermique chaud ou froid								-								
Accident	Brûlures (objet chaud, froid, chimique)	labo sous-sol + n° 131 - 136 - 144 - 146 - 150 - 152	Risque de brûlure par contact avec l'azote liquide ou lors de manipulation de pièce chaude	15		3		3	3		gants anti-chaueur, pinces pour manipulation des objets chauds, gants contre le froid pour manipulation azote liquide	1		aucune déclaration à ce jour d'accident suite à brûlure.	3	P3	
	Source d'asphyxie local confiné, utilisation d'azote...	labo sous-sol + n° 136 - 144 - 152	Risque d'asphyxie liée à l'utilisation d'azote liquide au sous-sol	3		3		4	3	pas de mesures	labo sous-sol stockage dans local ventilé mais pas de protection, ni detection pour les autres labos	4		mise place d'un système portatif de détection d'02.	12	P1	
	Chute de hauteur moyens d'accès, solidité des supports, moyens inadaptés, échelle, escabeau, échafaudage																
	Accident de plain-pied désordre, obstacle, état du sol, pente, sol glissant	tous les labos et bureaux	Risque de chute : aucun accident de ce type enregistré à ce jour	tous	1			2	1		bon état du sol, goulottes éventuellement mises en place si câble au sol, rangement des locaux pour éviter tout encombrement afin d'éviter les risques de chutes	1		1	P3		
	Choc, coupure, piqure obstacle, matériau, outil coupants, verrerie	tous les labos	Risque de coupure lors de manipulation de verrerie, utilisation de cutter , piqure avec aiguilles	20		4		2	2		récupération aiguilles et de la verrerie cassée et souillée	1		2	P3		

Classe de danger	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Zone ou local	Description des risques modalités d'exposition aux dangers	Nombre de personnes exposées	Fréquence d'utilisation			Gravité	Cotation niveau de risque	Résultat de mesures (luminosité, bruit, ventilation, VLE, VME, dosimétrie...), vérification périodiques (électrique, gaz...)	Moyens de prévention existants : description	Cotation mesures de préventions existantes			Mesures de réduction du risque à mettre en place	cotation risques résiduels	Priorité d'action
	Risque routier plan de circulation, largeur des allées, absence de visibilité, état des véhicules; contrainte météorologiques, horaires de déplacement																
Ergonomie-organisation	Manutention charges difficiles à manutention, poids des charges, fréquence de manutention, moyens adaptés, contrainte posturale de manutention	tous les labos	Risque de douleur dorsale suite à la manutention de colis , blessures au mains	3	2		2	2	2		gants de manutention	1			2	P3	
	Gestes répétitifs, postures contrainte posturale, posture debout prolongée , posture assise	tous les bureaux et labos	Risque de développement de TMS suite à la réalistaion de gestes répétitifs. l'autonomie dans l'organisation du travail permet de varier les tâches de façon à éviter les gestes répétitifs.	tous	1			3	1		l'autonomie dans l'organisation du travail permet de varier les tâches de façon à éviter les gestes répétitifs.	1			1	P3	
	Travail sur écran: mauvaise orientation de l'écran , contrainte posturale...	tous les bureaux	Risque de fatigue et de douleur lié au travail sur écran	tous		4	1		1		aménagement des postes de travail pour éviter tout reflet, store, écran de bonne qualité. téléphone, porte ouverte, consigne : prévenir les autres agents de son action au sous-sol.	1			1	P3	
	Travail isolé: personne seule à un poste dangereux, horaires atypiques...	labo sous-sol	malaise, accident grave, etc...	1		3		3	3			3	idées : système de vidéosurveillance, système de travailleur isolé	9		P1	
	RPS ambiance de travail, tension, agressivité																
Autres dangers	Intervention entreprise extérieure co-activité, apport de produits dangereux par l'entreprise extérieure...																
	Mission moyens de transport, pays de destination, conditions sanitaires, situation politique du pays, conditions d'accueil lors de la mission		conditions d'accueil pour réaliser les manipulations , dégradation de la santé selon conditions sanitaires, conditions politiques	20	1		2		1		ordre de mission validé par l'employeur et le service des relations internationales	1		pas d'évaluation des risques sur les conditions de manipulations dans les laboratoires à l'étranger (protection à disposition, produits manipulés) , conseil à dispenser par le médecin de prévention si conditions sanitaires spécifiques, conditions de vaccinations à mettre en place,	1	P3	
	Contact avec le publique agressivité verbale ou physique Braquage, vol intrusion																

Etablissement

Université du Maine

Directeur

Année

2015

Unité de travail
(Unité, laboratoire,
département, service, UFR, institut,...)

Date de présentation au CSHS, SHS
ou au conseil d'unité, de laboratoire,
département, service

Locaux	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Mesures de prévention Techniques, organisationnelles et humaines	Délais d'exécution	Estimation du coût	Personne chargée de la réalisation
labo n° : 127 - 131- 132 - 140 - 144 - 146- 150 - sous sol Ensim	Risque chimique	mise en place de bac de rétention	2015	à chiffrer...	AP
labo 144 -sous sol	risque Chimique	Achat d'armoire			
labo sous-sol + n° 136 - 144 - 152	Risque d'accident	achat d'oxymetres	2015		AP
	Risque incendie	Renforcer le nombre de chargés d'évacuation , formation extincteur à prévoir	2015		Directeur du laboratoire , IHS
labo sous-sol - labo 188-189	Risque lié aux bruit	Mesure d'ambiance sonore à prévoir dans le labo ?	2015		IHS, médecin de prévention, AP
labo sous-sol	Travail isolé	???	???		???
tous labos	Tous risques	remise à plat de l'affichage : risque, EPI, premier secours..	2015	à chiffrer	AP
labo 187 -188 - 189	Tous risques	mise en sécurité des labos suite aux déménagements des activités Plasma	2015		AP

Etablissement

Université du Maine

Directeur

Jean Marc Greneche

Année

2014

Unité de travail
(Unité, laboratoire,
département, service, UFR, institut,...)

CNRS UMR 6283

Date de présentation au CSHS, SHS
ou au conseil d'unité, de laboratoire,
département, service

22 JANV 2015

Locaux	Dangers ou facteurs de risques identifiés	Mesures de prévention Techniques, organisationnelles et humaines	Délais d'exécution	Estimation du coût	Personne chargée de la réalisation/Remarques
Chaque niveau	Asphyxie, Risques d'accident	détecteur O ₂	2015	1 500,00 €	Financement CNRS
Chaque niveau	Risque Manutentions	Chariot de transport gaz, chariot de transport matériels, Armoires de sécurité	2015	4 000,00 €	Financement CNRS/IMMM
Labo 415	Dangers chimiques	Remplacement de la hotte endommagée par les inondations	2015	5 500,00 €	Financement CNRS/IMMM

REGISTRE SOURCES ET GENERATEURS Institut Molécules et Matériaux du Mans

**Inventaire des sources laboratoire MÖSSBAUER (au 17-11-14)
N° Compte IRSN T720220**

Radioélément	Code Labo	Date Réception	Activité Initiale	Réf	N° Identification de la source	CIREA		Numéro Formulaire	Fournisseur
						N° de Visa	Date		
⁹⁰ Sr- ⁹⁰ Y	BABY	~1983	5µCi	Source étalon livrée avec la babyline					NARDEUX
⁵⁷ Co	28	11 2002	925MBQ	MCo7.123	Co7.1 74.02	069284	19-11-02	345 304	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	29	03 2004	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/10.04	075336	09-12-03	245 308	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	30	10 2004	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/62.04	079113	22-07-04	345 307	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	31	03 2006	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/13.06	0091579	10-01-06	345 306	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	32	03 2007	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/12.07	0102265	22-01-07	345 305	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	33	05 2008	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/37.08	0114111	23-04-08	239 774	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	34	10 2010	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/9.10	135538	07-07-10	277 438	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	35	05 2011	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/3.11	140595	10-02-11	239 775	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	36	11 2012	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/9.12	153734	27-08-12	277 439	CERCA+LEA
⁵⁷ Co	37	11/2014	925MBQ	MCo7.123	MCo7.123/60.14	169856	19-08-14	239 776	CERCA+LEA
⁶⁰ Co			1MBQ	échantillon					

**Inventaire des générateurs de rayons X du département de Physique (au 28-11-14)
Autorisation – Déclaration ASN en cours**

Marque	Modèle	N° de série	Type	Année de construction Mise en service
PANAlytical	PW3040/60 X'Pert Pro	DY920	40kV / 30mA	1997
RIGAKU	ULTRAX18HF-CE	SNDD265601	45kV / 50mA	2003
PANAlytical	Empyrean	DY707	40kV / 30mA	2010

Inventaire des générateurs de rayons X du département de chimie (au 28-11-14)

Marque	Modèle	N° de série	Type	Année de construction Mise en service	Référence ASN
PANALYTICAL	PW3040/60 X'Pert Pro	DY18960346	45kV/35mA	2003	C720011
BRUCKER	D8 ADVANCE		40kV/30mA		C720010
BRUCKER	APEX II QUAZAR	200997	50kV /600 μ A	2009	C720012

2014 11 27 Rapport Contrôle Interne

Organisation

Président Université : Rachid El Guerjouma

Responsable laboratoire et détenteur autorisation ASN T720220 : Jean-Marc Grenèche (poste 26-27)

Personne Compétente en Radioprotection :

Mathieu Edely (poste 27 90) Attestation de formation valable jusqu'au 03/07/2017

Jean-Yves Botquelen (poste) Attestation de formation valable jusqu'au 03/07/2017

Appareil de contrôle : babyline

Babyline vérifiée le 13/12/2013 par CANBERRA : CERTIFIE CONFORME

Département de Physique

Formation des personnels : Septembre 2012, à renouveler en 2015

Support de formation : [..\FORMATION Personnel\Formation LPEC.ppt](#)

Générateurs de Rayons X

- Evénements marquants :
 - Réception de la nouvelle source scellée de ^{57}Co le 07/11/2014
 - Dominique JOLY a quitté la structure et a été remplacé par Lionel GUILMEAU ; M. Guilmeau dispose d'un dosimètre visiteur jusqu'à réception d'un nouveau dosimètre à son nom.
 - Changement du tube du XPert Pro : n° de série = DK404511
- Dosimétrie : RAS
- Programme des contrôles : [2012 07 20 Programme des contrôles PHYSIQUE.docx](#)
Mesures réalisées avec la babyline

Résultats : PANALYTICAL Empyrean (A-C), PANALYTICAL XPert (D-F), ELEXIENCE SAXS GISAXS (G-I)

Date	A	B	C	D	E	F	G	H	I
09/01/2014	<M								
14/03/2014	<M								
12/06/2014	<M								
09/09/2014	<M								
27/11/2014	<M								

M : valeur inférieure au seuil de détection de la babyline

Sources scellées - Laboratoire Mössbauer – 4^{ème} Etage Bâtiment Physique

- Non contamination : les mesures de non contamination autour des bâtis ne sont pas effectuées : car nous ne possédons pas l'équipement nécessaire pour ces mesures afin de ne pas exposer inutilement les personnels lors des prélèvements.
Les mesures effectuées par l'organisme agréé n'a jamais montré la moindre contamination.
- Les sources âgées de plus de 10 ans n'ont pas encore été renvoyées. Nous attendons d'en avoir au moins 3 dans ce cas avant de procéder au retour.
- Dosimétrie : RAS
- Programme des contrôles : [2012 07 20 Programme des contrôles PHYSIQUE.docx](#)

Mesures réalisées avec la babyline

Résultats :

09 01 2014 [Mössbauer\Plan Labo Mössbauer Mesures 14 01 09.doc](#)

14 03 2014 [Mössbauer\Plan Labo Mössbauer Mesures 14 03 14.doc](#)

12 06 2014 [Mössbauer\Plan Labo Mössbauer Mesures 14 06 12.doc](#)

09 09 2014 [Mössbauer\Plan Labo Mössbauer Mesures 14 09 09.doc](#)

27 11 2014 [Mössbauer\Plan Labo Mössbauer Mesures 14 11 27.doc](#)

Département de chimie

Formation des personnels : Septembre 2012, à renouveler en 2015

Support de formation : : [..\FORMATION Personnel\Formation LPEC.ppt](#)

Générateurs de Rayons X

- Evénements marquants :
 - D500 : Démontage.
 - D8 : Démontage.
- Dosimétrie : RAS
- Programme des contrôles : [2012 07 20 Programme des contrôles CHIMIE.docx](#)
Mesures réalisées avec la babyline.

Résultats : PANALYTICAL XPert (A-C), APEX II QUAZAR DUO (D-F).

Date	A	B	C	D	E	F
17/01/2014	<M	<M	<M	<M	<M	<M
28/03/2014	<M	<M	<M	<M	<M	<M
15/05/2014	<M	<M	<M	<M	<M	<M
11/07/2014	<M	<M	<M	<M	<M	<M
12/09/2014	<M	<M	<M	<M	<M	<M
14/11/2014	<M	<M	<M	<M	<M	<M

M : valeur inférieure au seuil de détection de la babyline.

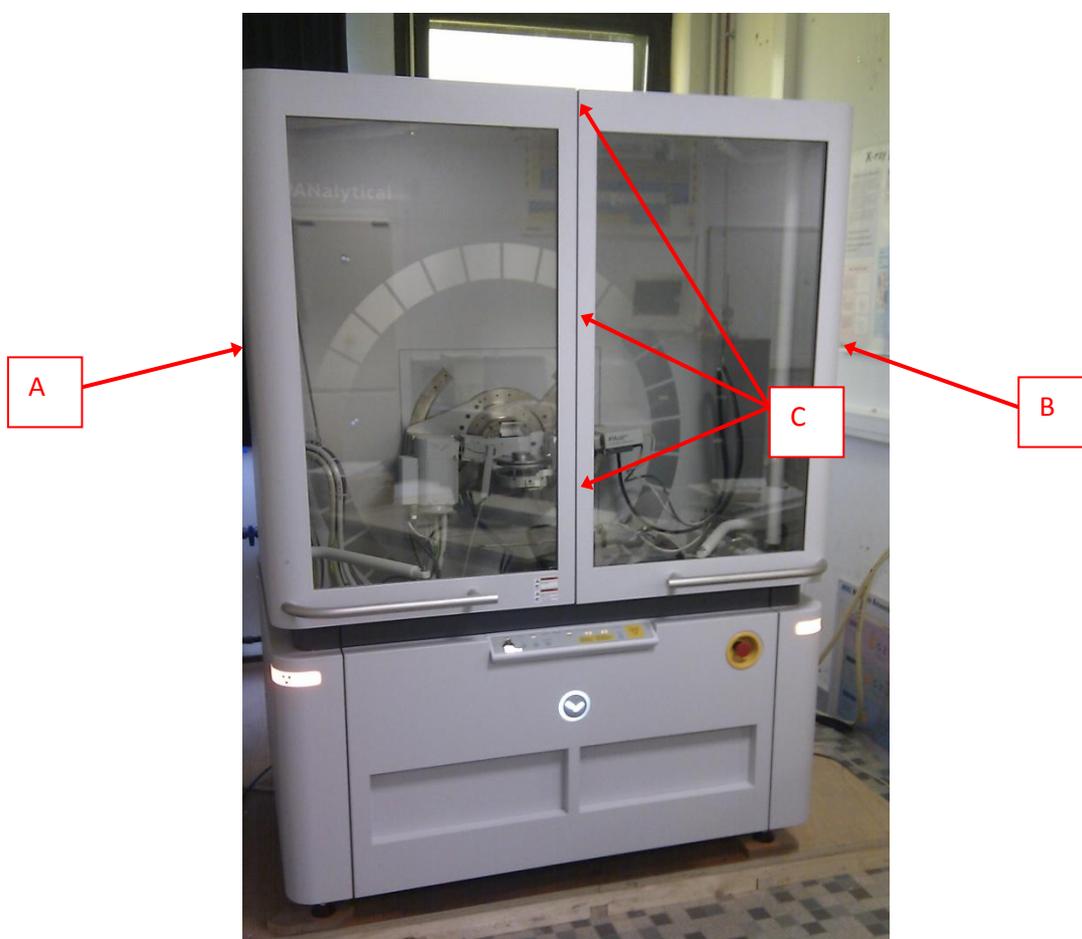
Radioprotection – programme des contrôles

Département de Physique

Générateurs de Rayons X

- Dosimétrie d'ambiance près du pupitre de contrôle : Périodicité 3 mois
- Contrôle interne : Périodicité 1fois/ 2 mois
 - vérification du bon fonctionnement des sécurités des générateurs de RX
 - vérification de l'absence de point anormal au moyen de la babyline 41 (seuil de détection : qqqs mSv/h)
 - vérification tube

PANALYTICAL Empyrean – 2^{ème} étage Bâtiment Physique



Résultats contrôle interne :

Reporter les valeurs lues à la babyline sur le document excel « contintRPPphys.xls ».

Pour la valeur C prendre la valeur max des 3 points

PANALYTICAL XPert – 2^{ème} étage Bâtiment Physique

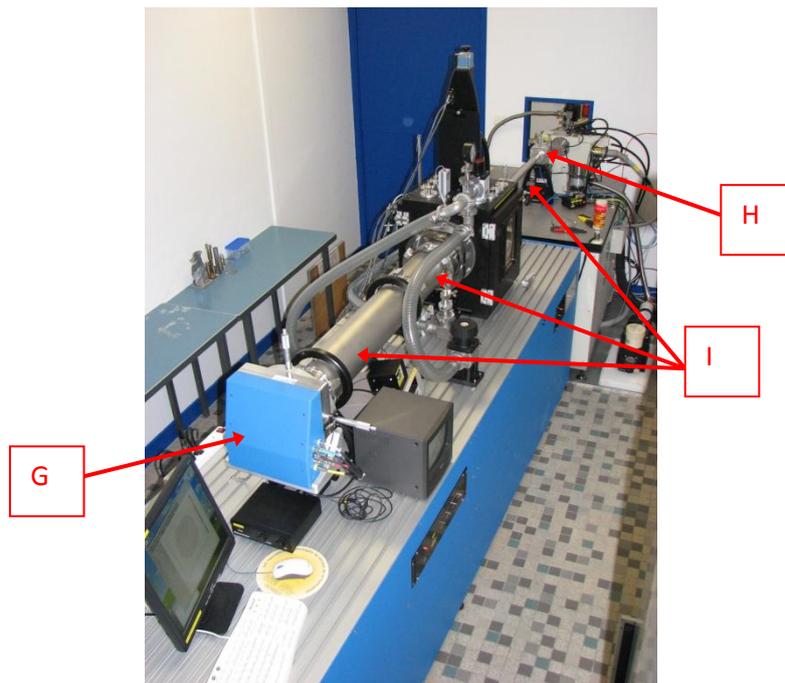


Résultats contrôle interne :

Reporter les valeurs lues à la babyline sur le document excel « contintRPPphys.xls ».

Pour la valeur F prendre la valeur max des 3 points

ELEXIENCE SAXS GISAXS – 2^{ème} étage Bâtiment Physique



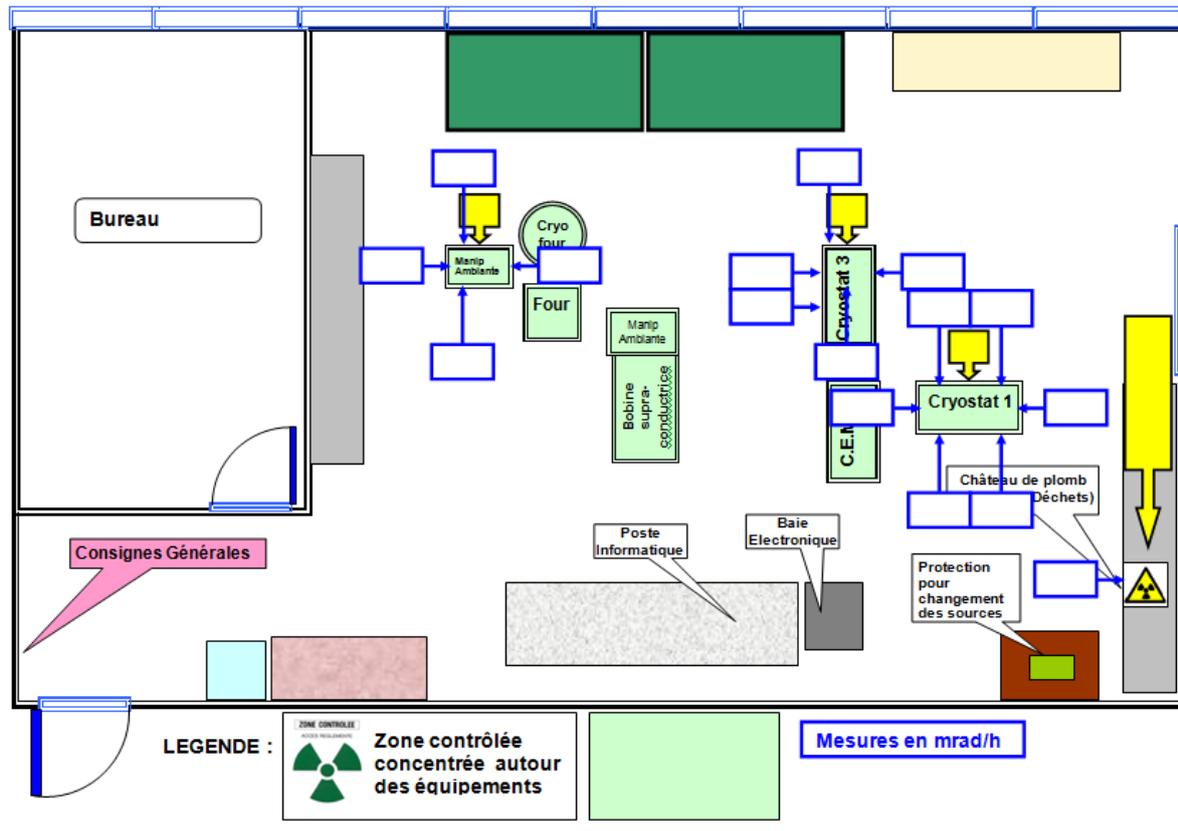
Résultats contrôle interne :

Reporter les valeurs lues à la babyline sur le document excel « contintRPPPhys.xls ».

Pour la valeur I prendre la valeur max des 3 points

Sources scellées - Laboratoire Mössbauer – 4^{ème} Etage Bâtiment Physique

- Dosimétrie d'ambiance en limite de zone surveillée : Périodicité 3 mois
- Contrôle interne : Périodicité 1fois/ 2 mois
 - vérification de l'absence de point anormal au moyen de la babyline 41 (seuil de détection : qqs mSv/h) autour des transducteurs



Résultats contrôle interne :

Reporter les valeurs lues à la babyline sur le document word «Plan Labo Mössbauer Mesures date ».

Inventaire Lasers LPEC

12/2014

Lieu	Manip	type de Laser	classe du laser	Equipe	nbre de personnes utilisant ce laser
Salle P05 rdc, ENSIM	Battement	diodes laser toptica CW, une à 405nm (15 mW) et deux à 800 nm, 150mW max	3B	DPMC	1
Salle P05 rdc, ENSIM	Ultrasons laser	Laser impulsionnel Nd:YAG microchip @1064nm, 10µJ; 0,5ns cadence de répétition jusqu'à 10kHz. Un autre Laser continu Nd:YAG doublé @532nm, 100mW (Coherent).	3B	DPMC	3
salle 112 RDC, Batiment Recherche	Nano optique ultra rapide	MIRA + REGA : Laser impulsionnel (200 fs), IR (autour de 800nm), fréquence 250kHz, puissance moyenne de 1W, 1µJ par impulsion. NB : utilisation possible autour de 400nm.	4	DPMC	4
salle 112 RDC, Batiment Recherche	nano optique ultra rapide	Solstice (Spectra Physics) : Laser impulsionnel (300ps à 150fs), IR (795nm), fréquence 1kHz, puissance moyenne =3 W.	3B et 4	DPMC	4
salle 112 RDC, Batiment Recherche	nano optique ultra rapide	DPSS laser verdi (coherent) CW 532nm 4W moyen	4	DPMC	2
salle 111, 2eme étage	Spectroscopie IR	Laser HeNe, continu, 632,8nm, puissance 1mW	2	NanoFonc	6
salle 113 Raman , 2eme étage	Raman, T64000	Laser Argon/Krypton CW émettant dans le visible (454 nm à 647 nm) de puissance toutes raies 2,5 W max.	4	NanoFonc	6
salle 116 , 2eme étage	Raman, X'plora	Laser solide, deux longueurs d'ondes : 532, 638nm et 785 nm, puissance < 150 mW.	3B	NanoFonc	6
salle 376 RPE, 3eme étage	Spectroscopie	Laser HeNe, continu, 632,8nm, puissance<20mW	3B	NanoFonc	1

salle 377 Labo optique, 3eme étage	acoustique picoseconde	Chamelaon ultra + OPO (Coherent) : Laser impulsionnel (200 fs). Dans l'IR (de 680 à 1100nm avec pic de gain à 800nm), fréquence 80MHz, puissance moyenne 4W. Dans le visible (de 520nm à 750nm), fréquence 80MHz, puissance moyenne < 400mW.	4	DPMC	4
salles AFM, sous-sol	Laser UV-visible	Laser Hélium-Cadmium MellesGriot series 74. Puissance 0.33W/cm ² à 325nm. 0,86W/cm ² à 442nm. CW 40mW	3B	NanoFonc	4

mise à jour le 10/12/2014

Laboratoire ELABORATION

Name	Total Quantity	Container Format	Container Number
(3-Aminopropyl)triethoxysilane 97%	25 g	25 g	1
(3-Chloropropyl)trimethoxysilane >=97%	100 mL	100 mL	1
(3-Chloropropyl)trimethoxysilane >=97%	100 mL	100 mL	1
(3-Mercaptopropyl)triethoxysilane 97%	25 g	25 g	1
1,1,2-Trichloroethane 95%	2,5 L	2,5 L	1
1,2-Dichloroethane	1 kg	1 kg	1
1,4-Dioxane 99%	1 L	1 L	1
1-Butanol 99%	1 L	1 L	1
1-Butanol 99,5%	2 L	1 L	2
1-Dodecanethiol 98%	500 mL	500 mL	1
1-Octadecene technical grade, 90%	1 L	1 L	1
1-Octanol, ReagentPlus®, 99%	1 L	1 L	1
2-(4-Hydroxyphenylazo)benzoic acid 99,5%	5 g	5 g	1
2-(4-Hydroxyphenylazo)benzoic acid 99,5%	5 g	5 g	1
2-Aminoterephthalic acid 99%	25 g	25 g	1
2-Aminoterephthalic acid 99%	25 g	25 g	1
2-Butanone 99,5%	1 L	1 L	1
2-Propanol 99,8%	1 L	1 L	1
2-Propanol 99,8%	1 L	1 L	1
3-(Triethoxysilyl)propyl isocyanate 95%	25 mL	25 mL	1
4,4'-diamino-diphenylsulfone	100 g	100 g	1
4,4'-methylenebis(2-isopropyl-6 methylaniline) 98%	100 g	100 g	1
4,9-Dioxa-1,12-dodecanediamine 99%	100 g	100 g	1
4,9-Dioxa-1,12-dodecanediamine 99%	100 g	100 g	1
4-cyano-4'-octylbiphenyl	5 g	5 g	1
4-cyano-4'-octylbiphenyl	5 g	5 g	1
4-Hexylresorcinol, 99%	100 g	100 g	1
4-Methyl-2-pentanone 98,5%	1 L	1 L	1
Absolute Alcohol 99%	1 L	1 L	1
Acetic acid 99%	1 L	1 L	1
Acetic acid, ACS reagent, >=99.7%	100 mL	100 mL	1
Acetone 99,5%	1 L	1 L	1
Acetone 99,9%	1 L	1 L	1

Acetone HPLC, >=99.9%	3 L	1 L	3
Acetonitrile 99%	1 L	1 L	1
Acetonitrile 99,8%	1 L	1 L	1
acetylaceton	250 mL	250 mL	1
acetylaceton	250 mL	250 mL	1
Acetylsalicylic acid, 99%	500 g	500 g	1
Acetylsalicylic acid, 99%	500 g	500 g	1
Aluminum nitrate nonahydrate, ACS reagent, >=98%	500 g	500 g	1
Aluminum nitrate nonahydrate, ACS reagent, >=98%	500 g	500 g	1
Aluminum-tri-sec-butoxide 97%	500 g	500 g	1
Aluminum-tri-sec-butoxide 97%	500 g	500 g	1
Ammonium bicarbonate, ReagentPlus®, >=99.0%	100 g	100 g	1
Ammonium bicarbonate, ReagentPlus®, >=99.0%	100 g	100 g	1
Ammonium fluoride, 98+%, extra pure	100 g	100 g	1
Ammonium fluoride, 98+%, extra pure	100 g	100 g	1
Ammonium fluoride, 98+%, for analysis	1 kg	1 kg	1
Ammonium fluoride, 98+%, for analysis	1 kg	1 kg	1
Ammonium hydroxide 25%	6 L	1 L	6
Ammonium molybdate	50 g	50 g	1
Aniline hydrochloride 97%	100 g	100 g	1
Aniline hydrochloride 97%	100 g	100 g	1
Antimony(III) chloride 99%	100 g	100 g	1
Antimony(III) chloride 99%	100 g	100 g	1
Antimony(III) oxide 99,99%	100 g	100 g	1
Antimony(III) oxide 99,99%	100 g	100 g	1
Bismuth(III) nitrate pentahydrate reagent grade, 98%	250 g	250 g	1
Bismuth(III) oxide 99.9%	50 g	25 g	2
Bovine Serum Albumin lyophilized powder, essentially IgG-free, low endotoxin, BioReagent, suitable for cell culture	5 g	5 g	1
Brij 56	100 g	100 g	1
Brij 56	100 g	100 g	1
Brij® 52 average Mn ~330	200 g	100 g	2
Brij® 52 average Mn ~330	200 g	100 g	2
Brij® 58 average Mn ~1,124	500 g	500 g	1
Brij® 58 average Mn ~1,124	500 g	500 g	1
Brij® S 100 average Mn ~4,670	250 g	250 g	1
Brij® S 100 average Mn ~4,670	250 g	250 g	1
Brij® S10 average Mn ~711	250 g	250 g	1
Brij® S10 average Mn ~711	250 g	250 g	1
Calcium carbonate	1 kg	1 kg	1
Calcium carbonate	1 kg	1 kg	1
Calcium chloride anhydrous, powder, 99.99% trace metals basis	10 g	10 g	1

Calcium chloride anhydrous, powder, 99.99% trace metals basis	10 g	10 g	1
Calcium chloride dihydrate, 99+%, ACS reagent	3000 g	500 g	6
Calcium chloride dihydrate, ACS reagent, >=99%	500 g	500 g	1
Calcium chloride dihydrate, ACS reagent, >=99%	500 g	500 g	1
Calcium hydroxide, >=95%	500 g	500 g	1
Calcium hydroxide, >=95%	500 g	500 g	1
Calcium nitrate tetrahydrate, >=99.0%	500 g	500 g	1
Calcium nitrate tetrahydrate, >=99.0%	500 g	500 g	1
Carbon disulfide 99,9%	1 L	1 L	1
Carbon tetrachloride 99%	1 L	1 L	1
Carbon tetrachloride 99,9%	1 L	1 L	1
Chloroform 99%	1 L	1 L	1
Citric acid anhydrous 99,5%	1 kg	1 kg	1
Citric acid anhydrous 99,5%	1 kg	1 kg	1
Citric acid, 99%	1 kg	1 kg	1
Citric acid, 99%	1 kg	1 kg	1
conductive cement	25 g	25 g	1
conductive cement	25 g	25 g	1
Copper(II) nitrate hemi(pentahydrate) ACS 98-102%	50 g	50 g	1
Cyclohexane 99,9%	1 L	1 L	1
Cysteamine ~95%	10 g	10 g	1
dibutyltin dilaurate	250 mL	250 mL	1
Dibutyltin bis(2-ethylhexanoate) 98%	5 g	5 g	1
Dibutyltin bis(2-ethylhexanoate) 98%	5 g	5 g	1
Dichlorodimethylsilane >=99.5%	100 mL	100 mL	1
Dichlorodimethylsilane >=99.5%	100 mL	100 mL	1
Dichloromethane 99,8%	1 L	1 L	1
Dichloromethane 99,9%	1 L	1 L	1
Dichloromethane 99,99%	1 L	1 L	1
Dichloromethane, anhydrous, >=99.8%, contains 50-150 ppm amylene as stabilizer	100 mL	100 mL	1
Dichloromethane, anhydrous, >=99.8%, contains 50-150 ppm amylene as stabilizer	100 mL	100 mL	1
Diiodomethane, 99+%, stabilized	25 g	25 g	1
Diiodomethane, 99+%, stabilized	25 g	25 g	1
Disperse Red 1 Dye content 95 %	5 g	5 g	1
Disperse Red 1 Dye content 95 %	5 g	5 g	1
Dodecyl sulfate sodium salt, 85%, pure	1 kg	1 kg	1
Dodecyl sulfate sodium salt, 85%, pure	1 kg	1 kg	1
eau pour chromatographie	2,5 L	2,5 L	1
Ethylene glycol normapur	5 L	5 L	1

Ethyltrichlorosilane 98%	250 mL	250 mL	1
Ethyltrichlorosilane 98%	250 mL	250 mL	1
Formamide, 99.5%, for analysis	100 mL	100 mL	1
Formamide, 99.5%, for analysis	100 mL	100 mL	1
Glutaraldehyde solution Grade I, 50% in H₂O, specially purified for use as an electron microscopy fixative or other sophisticated use	10 mL	10 mL	1
Glycerol for molecular biology, >=99%	500 mL	500 mL	1
Glycerol for molecular biology, >=99%	500 mL	500 mL	1
Glycerol, 99+%, extra pure	250 mL	250 mL	1
Glycerol, 99+%, extra pure	250 mL	250 mL	1
Glycine ReagentPlus®, >=99% (HPLC)	2 kg	1 kg	2
Glycine ReagentPlus®, >=99% (HPLC)	2 kg	1 kg	2
Glycine, puriss. p.a., Reag. Ph. Eur., buffer substance, 99.7-101% (calc. to the dried substance)	250 g	250 g	1
Glycine, puriss. p.a., Reag. Ph. Eur., buffer substance, 99.7-101% (calc. to the dried substance)	250 g	250 g	1
Gold nanoparticles 400 nm diameter, stabilized suspension in citrate buffer	50 mL	25 mL	2
Hexadecyltrimethylammonium bromide >=98%	1500 g	500 g	3
Hexadecyltrimethylammonium bromide >=98%	1500 g	500 g	3
Hexamethylenetetramine 99%	1 kg	1 kg	1
Hexamethylenetetramine 99%	100 g	100 g	1
Hexamethylenetetramine 99%	1 kg	1 kg	1
Hexamethylenetetramine 99%	100 g	100 g	1
Hexamethylenetetramine, 99%	1 kg	1 kg	1
Hexamethylenetetramine, 99%	1 kg	1 kg	1
Hyaluronic acid sodium salt from Streptococcus equi bacterial glycosaminoglycan polysaccharide	10 g	10 g	1
Hydrobromic acid, purum p.a., >=48%	100 mL	100 mL	1
Hydrochloric acid 0,1N	1 L	1 L	1
Hydrochloric acid 1 M	1 L	1 L	1
Hydrochloric acid, puriss. p.a., ACS reagent, reag. ISO, reag. Ph. Eur., fuming, >=37%, <=10(APHA)	2 L	1 L	2
Hydrofluoric acid 5%	100 mL	100 mL	1
Hydrofluoric acid 5%	1 L	1 L	1
Hydrogen peroxide, for analysis, 35 wt.% solution in water, stabilized	4 L	1 L	4
Hydrogen peroxide, for analysis, 35 wt.% solution in water, stabilized	2000 mL	500 mL	4
Hydroxylamine hydrochloride, ReagentPlus®, 99%	100 g	100 g	1
Hydroxylamine hydrochloride, ReagentPlus®, 99%	100 g	100 g	1

Indium(III) chloride 99.999% trace metals basis	10 g	10 g	1
Indium(III) chloride 99.999% trace metals basis	10 g	10 g	1
Iron powder pluratronics 99%	25 g	25 g	1
Iron powder pluratronics 99%	25 g	25 g	1
Iron(II) sulfate heptahydrate 99%	250 g	250 g	1
Iron(II) sulfate heptahydrate 99%	250 g	250 g	1
Iron(III) nitrate nonahydrate, 99+%, for analysis	250 g	250 g	1
Iron(III) nitrate nonahydrate, 99+%, for analysis	250 g	250 g	1
isopropanol anhydrous 99,8%	1 L	1 L	1
Isosorbide dimethyl ether 98%	100 g	100 g	1
Isosorbide dimethyl ether 98%	100 g	100 g	1
L-Ascorbic acid, puriss. p.a., >=99.0% (RT)	250 g	250 g	1
L-Ascorbic acid, puriss. p.a., >=99.0% (RT)	250 g	250 g	1
L-Aspartic acid BioXtra, >=99% (HPLC)	300 g	100 g	3
L-Aspartic acid BioXtra, >=99% (HPLC)	300 g	100 g	3
Lead(II) oxide, ACS reagent, >=99.0%	250 g	250 g	1
Lead(II) oxide, ACS reagent, >=99.0%	250 g	250 g	1
Magnesium chloride hexahydrate, ACS reagent, 99.0-102.0%	1000 g	500 g	2
Magnesium chloride hexahydrate, ACS reagent, 99.0-102.0%	1000 g	500 g	2
MEH-PPV - Poly[2-methoxy-5-(2-ethylhexyloxy)-1,4-phenylenevinylene] average Mn 40,000-70,000	1 g	1 g	1
Mercaptoacetic acid	100 mL	100 mL	1
Methyl methacrylate 99%	1 L	1 L	1
Methylene Blue solution 0.05 wt. % in H2O	100 mL	100 mL	1
Methylene Blue solution 0.05 wt. % in H2O	100 mL	100 mL	1
molecular seeds 10 angströms	1 kg	1 kg	1
molecular seeds 10 angströms	1 kg	1 kg	1
N-(3 triethoxysilylpropyl)-4-hydroxybutyramide	10 g	10 g	1
N-(6 aminohyl) aminopropyltrimethoxysilane	20 g	10 g	2
N,N-Dimethylformamide 99,8%	1 L	1 L	1
n-Hexadecane, 99%, pure	100 mL	100 mL	1
n-Hexadecane, 99%, pure	100 mL	100 mL	1
n-hexadecyltrichlorosilane	100 g	100 g	1
n-hexane 99,47	1 L	1 L	1
Nickel(II) acetate tetrahydrate, 99%, extra pure	100 g	100 g	1
Nickel(II) acetate tetrahydrate, 99%, extra pure	100 g	100 g	1
Niobium(V) ethoxide 99.95% trace metals basis	5 g	5 g	1
Niobium(V) ethoxide 99.95% trace metals basis	5 g	5 g	1

Nitric acid 1N	1 L	1 L	1
Nitric acid 65%	2 L	1 L	2
Nitric acid ACS	500 mL	500 mL	1
Nitric acid, ACS reagent, 70%	500 g	500 g	1
Octadecyltrichlorosilane, 95%	100 g	50 g	2
Octadecyltrichlorosilane, 95%	50 g	25 g	2
Octadecyltrimethoxysilane, 90%	1 g	1 g	1
Oleic acid technical grade, 90%	1 L	1 L	1
orthophosphoric acid 1 mol/l	1 L	1 L	1
Oxalic acid 1N	1 L	1 L	1
P(Oct)3 - Trioctylphosphine, technical grade, 90%	100 mL	100 mL	1
P(Oct)3 - Trioctylphosphine, technical grade, 90%	100 mL	100 mL	1
P(Oct)3 - Trioctylphosphine, technical grade, 90%	100 mL	100 mL	1
P(Oct)3 - Trioctylphosphine, technical grade, 90%	100 mL	100 mL	1
Phosphoric acid 99.999%	50 mL	50 mL	1
Platinum(0)-1,3-divinyl-1,1,3,3-tetramethyldisiloxane complex in	5 g	5 g	1
Pluronic® F-127 powder, BioReagent, suitable for cell culture	250 g	250 g	1
Pluronic® F-127 powder, BioReagent, suitable for cell culture	250 g	250 g	1
Poly(Bisphenol A carbonate) average Mw ~45,000 by GPC	250 g	250 g	1
Poly(Bisphenol A carbonate) average Mw ~45,000 by GPC	250 g	250 g	1
Poly(ethylene glycol)-block-poly(propylene glycol)-block-poly(ethylene glycol) average Mn ~5,800	3 L	1 L	3
Poly(ethylene glycol)-block-poly(propylene glycol)-block-poly(ethylene glycol) average Mn ~5,800	3 L	1 L	3
Poly(ethylene glycol)-block-poly(propylene glycol)-block-poly(ethylene glycol) average Mn ~8,400	1 kg	1 kg	1
Poly(ethylene glycol)-block-poly(propylene glycol)-block-poly(ethylene glycol) average Mn ~8,400	1 kg	1 kg	1
Poly(ethylene glycol-ran-propylene glycol) average Mn ~12,000	250 mL	250 mL	1
Poly(ethylene glycol-ran-propylene glycol) average Mn ~12,000	250 mL	250 mL	1
Poly(ethylene glycol-ran-propylene glycol) Mn ~2,500	250 mL	250 mL	1
Poly(ethylene glycol-ran-propylene glycol) Mn ~2,500	250 mL	250 mL	1

Poly(methyl methacrylate) average Mw ~120,000 by GPC	100 g	100 g	1
Poly(methyl methacrylate) average Mw ~120,000 by GPC	100 g	100 g	1
Poly(N-vinylcarbazole)	25 g	25 g	1
Poly(N-vinylcarbazole)	25 g	25 g	1
Poly(propylene glycol) average Mn ~4,000	5 g	5 g	1
Poly(propylene glycol) average Mn ~4,000	5 g	5 g	1
Poly(sodium 4-styrenesulfonate) average Mw ~1,000,000, powder	500 g	500 g	1
Poly(sodium 4-styrenesulfonate) average Mw ~1,000,000, powder	500 g	500 g	1
Poly(sodium 4-styrenesulfonate) average Mw ~70,000, powder	500 g	500 g	1
Poly(sodium 4-styrenesulfonate) average Mw ~70,000, powder	500 g	500 g	1
Poly(sodium-p-styrenesulfonate), average M.W. 70.000	2000 g	500 g	4
Poly(sodium-p-styrenesulfonate), average M.W. 70.000	2000 g	500 g	4
Poly(vinyl alcohol) 97,5-99,5% hydrolyzed	250 g	250 g	1
Poly(vinyl alcohol) 97,5-99,5% hydrolyzed	250 g	250 g	1
Poly(vinyl alcohol) 100% hydrolyzed	500 g	500 g	1
Poly(vinyl alcohol) 100% hydrolyzed	500 g	500 g	1
Poly(vinyl alcohol) average Mw 2,000, crystalline, 75% hydrolyzed	1000 g	500 g	2
Poly(vinyl alcohol) average Mw 2,000, crystalline, 75% hydrolyzed	1000 g	500 g	2
Poly(vinyl alcohol), 95% hydrolyzed, average M.W. 95000	500 g	500 g	1
Poly(vinyl alcohol), 95% hydrolyzed, average M.W. 95000	500 g	500 g	1
Poly(vinyl alcohol), 99-100% hydrolyzed, approx. M.W. 86000	25 g	25 g	1
Poly(vinyl alcohol), 99-100% hydrolyzed, approx. M.W. 86000	25 g	25 g	1
Poly-L-lysine hydrobromide mol wt 150,000-300,000	25 mg	25 mg	1
Poly-L-lysine hydrobromide mol wt 40,000-60,000	100 mg	100 mg	1
Potassium chloride 99.999% trace metals basis	25 g	25 g	1
Potassium chloride 99.999% trace metals basis	25 g	25 g	1
Potassium citrate tribasic monohydrate 99%	1 kg	1 kg	1
Potassium citrate tribasic monohydrate 99%	1 kg	1 kg	1
Potassium dichromate, 99.5%	1 kg	1 kg	1
Potassium dichromate, ACS reagent, >=99.0%	100 g	100 g	1
Potassium dichromate, ACS reagent, >=99.0%	100 g	100 g	1
Potassium nitrate	1 kg	1 kg	1
Potassium nitrate	1 kg	1 kg	1
Potassium persulfate 99%	500 g	500 g	1
Potassium persulfate 99%	500 g	500 g	1

Potassium phosphate dibasic 99.95% trace metals basis	25 g	25 g	1
Potassium phosphate dibasic 99.95% trace metals basis	25 g	25 g	1
p-Phenylenediamine	50 g	50 g	1
p-Phenylenediamine	50 g	50 g	1
Propionic acid 99%	1 L	1 L	1
Selenium 99,99%	100 g	100 g	1
Selenium 99,99%	100 g	100 g	1
Sodium borohydride, 98+%, powder	100 g	100 g	1
Sodium borohydride, 98+%, powder	100 g	100 g	1
Sodium carbonate monohydrate, 99.6%, ACS reagent	3 kg	1 kg	3
Sodium chloride	500 g	500 g	1
Sodium chloride	1 kg	1 kg	1
Sodium chloride	1 kg	1 kg	1
Sodium chloride	1 kg	1 kg	1
Sodium chloride random crystals, optical grade, 99.99% trace metals basis	500 g	500 g	1
Sodium chloride random crystals, optical grade, 99.99% trace metals basis	50 g	50 g	1
Sodium chloride random crystals, optical grade, 99.99% trace metals basis	500 g	500 g	1
Sodium chloride random crystals, optical grade, 99.99% trace metals basis	50 g	50 g	1
Sodium chloride, >=99%, AR grade	500 g	500 g	1
Sodium chloride, >=99%, AR grade	500 g	500 g	1
Sodium dihydrogen citrate anhydrous 99,5	250 g	250 g	1
Sodium dihydrogen citrate anhydrous 99,5	250 g	250 g	1
Sodium hydrogencarbonate ReagentPlus®, >=99.99%, 99.7-100.3% dry basis	50 g	50 g	1
Sodium hydroxide, 97+%, ACS reagent, pellets	2000 g	500 g	4
Sodium hydroxide, beads, 20-40 mesh, reagent grade, 97%	500 g	500 g	1
Sodium hydroxide, beads, 20-40 mesh, reagent grade, 97%	500 g	500 g	1
Sodium hydroxide, pellets, 99.995% trace metals basis	50 g	50 g	1
Sodium hydroxide, pellets, 99.995% trace metals basis	50 g	50 g	1
Sodium hydroxide, puriss. p.a., ACS reagent, reagent grade, Ph. Eur., K <=0.02%, >=98%, pellets	1 kg	1 kg	1
Sodium hydroxide, puriss. p.a., ACS reagent, reagent grade, Ph. Eur., K <=0.02%, >=98%, pellets	1 kg	1 kg	1
Styrene, ReagentPlus®, contains 4-tert-butylcatechol as stabilizer, >=99%	1 L	1 L	1
Sulfuric acid >=95%	3 L	1 L	3
Sulfuric acid 1N	1 L	1 L	1
Sulfuric acid 96%	2,5 L	2,5 L	1

tegopren 5852	800 g	200 g	4
tegopren 5852	800 g	200 g	4
Tellurium powder, "200 mesh, 99.8% trace metals basis	200 g	100 g	2
Tellurium powder, "200 mesh, 99.8% trace metals basis	200 g	100 g	2
Tetraethyl orthosilicate 99.999% trace metals basis	25 mL	25 mL	1
Tetraethyl orthosilicate 99.999% trace metals basis	25 mL	25 mL	1
Tetraethyl orthosilicate reagent grade, 98%	3 L	1 L	3
Tetraethyl orthosilicate reagent grade, 98%	3 L	1 L	3
Tetraethyl orthosilicate, 98%	1 L	1 L	1
Tetraethyl orthosilicate, 98%	1 L	1 L	1
Tetraglycol BioXtra	250 g	250 g	1
Tetrahydrofuran 99%	1 L	1 L	1
Tetrahydrofuran 99,9%	3 L	1 L	3
tetrahydrofurane anhydre (<50 ppm) 98%	400 mL	100 mL	4
Tetrakis(dimethylsilyl) orthosilicate	25 g	25 g	1
Tetramethyl orthosilicate >=99%	100 g	100 g	1
Tetramethyl orthosilicate >=99%	100 g	100 g	1
Thionyl chloride, ReagentPlus®, >=99%	100 mL	100 mL	1
Thiourea, ACS reagent, >=99.0%	250 g	250 g	1
Thiourea, ACS reagent, >=99.0%	250 g	250 g	1
Thiourea, ReagentPlus®, >=99.0%	500 g	500 g	1
Thiourea, ReagentPlus®, >=99.0%	500 g	500 g	1
Tin(II) chloride dihydrate 98%	100 g	100 g	1
Tin(II) chloride dihydrate 98%	100 g	100 g	1
Tin(IV) chloride pentahydrate 98%	500 g	500 g	1
Tin(IV) chloride pentahydrate 98%	500 g	500 g	1
titanium oxychloride hydrochloric solution Ti15% HCl 48-42%	1 L	1 L	1
Titanium(III) chloride	250 mL	250 mL	1
Titanium(III) chloride	250 mL	250 mL	1
Titanium(IV) isopropoxide 97%	4 L	2 L	2
Titanium(IV) isopropoxide 97%	4 L	2 L	2
Titanium(IV) isopropoxide, 98+%	200 mL	200 mL	1
Titanium(IV) isopropoxide, 98+%	500 mL	250 mL	2
Titanium(IV) isopropoxide, 98+%	200 mL	200 mL	1
Titanium(IV) isopropoxide, 98+%	500 mL	250 mL	2
Titanium(IV) oxysulfate solution ~15 wt. % in dilute sulfuric acid, 99.99% trace metals basis	1 L	1 L	1
Titanium(IV) oxysulfate solution ~15 wt. % in dilute sulfuric acid, 99.99% trace metals basis	1 L	1 L	1
Toluene 99%	4 L	1 L	4
Toluene 99,9%	1 L	1 L	1

Toluene, anhydrous, 99.8%	2 L	1 L	2
Toluene, puriss. p.a., ACS reagent, reag. ISO, reag. Ph. Eur., >=99.7% (GC)	1 L	1 L	1
trans,trans-Dibenzylideneacetone >=98.0% (HPLC)	50 g	50 g	1
trans,trans-Dibenzylideneacetone >=98.0% (HPLC)	50 g	50 g	1
Trichloroethylene, >=99%	500 mL	500 mL	1
Trichloroethylene, ACS reagent, >=99.5%	500 mL	500 mL	1
Triethyl phosphate ReagentPlus®, >=99.8%	100 mL	100 mL	1
Triethyl phosphate ReagentPlus®, >=99.8%	200 mL	100 mL	2
Triethyl phosphate ReagentPlus®, >=99.8%	100 mL	100 mL	1
Triethyl phosphate ReagentPlus®, >=99.8%	200 mL	100 mL	2
Triethylamine, 99.5%	1 L	1 L	1
Triethylamine, 99.5%	1 L	1 L	1
Tris(hydroxymethyl)aminomethane ACS reagent, >=99.8%	100 g	100 g	1
Tris(hydroxymethyl)aminomethane ACS reagent, >=99.8%	100 g	100 g	1
Vanadium(V) oxide	25 g	25 g	1
Vaseline	1 L	1 L	1
Vaseline	1 L	1 L	1
Zinc chloride 99%	250 g	250 g	1
Zinc chloride 99%	250 g	250 g	1
Zinc chloride, 98+%, extra pure	1 kg	1 kg	1
Zinc chloride, 98+%, extra pure	1 kg	1 kg	1
Zinc en aiguilles	1 kg	1 kg	1
Zinc en aiguilles	1 kg	1 kg	1
Zinc nitrate hexahydrate, 98%, extra pure	1 kg	1 kg	1
Zinc nitrate hexahydrate, 98%, extra pure	1 kg	1 kg	1
Zinc oxide 99%	1 kg	1 kg	1
Zinc oxide 99%	1 kg	1 kg	1
Zinc perchlorate hexahydrate	500 g	500 g	1
Zinc perchlorate hexahydrate	500 g	500 g	1

MIS A JOUR LE 10/12/2014

Stocké en labo CO2

DESSICATEUR 1

Produits A. Gibaud

Nom	Masse	N°CAS	Risques	Stockage recommandé
tetramethylammonium hydroxide pentahydrate	100g	1024-65-4	Toxique hygroscopique R24/25-34	Stocker dans atmosphère fraîche ventilée sèche, stocker sous gaz inerte
Zirconium (IV) chloride	100g	10026-11-6	Réagit violemment avec l'eau R14-R22-R34	stockage dans endroit ventilé frais
Titanium (IV) butoxide 97%	100g	5593-70-4	irritant R36/37/38, liquide combustible	stockage endroit frais et bien ventilé- éviter source d'ignition
Iron (II) chloride	25g	7758-94-3	irritant, dangereux si avalé R22, R36/38	Stocker dans atmosphère fraîche ventilée sèche, stocker sous gaz inerte
N,N dimethyl decylamine	10ml	1120-24-7	irritant pour la peau R38	Stocker dans atmosphère fraîche ventilée sèche, stocker sous gaz inerte

DESSICATEUR 2

Produits A. Gibaud

Nom	Masse	N°CAS	Risques	Stockage recommandé
Germanium ethoxide	25g	14165-55-0	inflammable, toxique par inhalation et contact avec la peau	stocker dans endroit frais
Tin (IV) isopropoxide 10%wt in isopropanol/toluene	5ml	1184-61-8	hautement inflammable, corrosif,	stockage sous argon
Titanium (IV) isopropoxide 97%	100 ml	546-68-9	inflammable R10, irritant pour les yeux R36, dangereux par uinhalation R20	stocker dans endroit frais et sec
Indium chloride 99,9%	10g	10025-82-8	irritant, dangereux si avalé R22, R36/38	Stocker dans atmosphère fraîche ventilée sèche, stocker sous gaz inerte

Hotte Flux laminaire

Produits D. Ausserré

NOM	PURETE	QUANTITE	Numéro CAS	Emplacement
HBSP-P+ Buffer		950 mL		hotte flux laminaire
dichromethane	99,90%	0,8 L	75-09-2	hotte flux laminaire
acetic acid	99,70%	100g	64-19-7	hotte flux laminaire
chlorure sodium	99,00%	500g	7647-14-5	hotte flux laminaire

Mis à jour le 10/10/2013

LABO SEEC

NOM	PURETE	QUANTITE	Numéro CAS	Emplacement
Bicyclohexyl	99,00%	100g	92-51-3	Frigo SEEC
Acetic Acid, sodium Salt C2H3NaO2	99,00%	250g	127-09-3	Frigo SEEC
Mercaptopropyltrimethoxysilane C6H16O3SSi	99,00%	25g	4420-74-0	Frigo SEEC
2,2,2- Trifluorethanol	99,00%	50mL	75-89-8	Frigo SEEC
Ethanol absolue	100,00%	200mL	64-17-5	Frigo SEEC
Potassium hydroxide	90,00%	1kg	1310-58-3	Frigo SEEC
Ethanolamine	98,00%	50 mL	141-43-5	Frigo SEEC
Hydroxysuccinimide C4HSNO3	97,00%	25g	6066-82-6	Frigo SEEC
Mercaptohexade canoic acid	90,00%	0,5g	69839-68-5	Frigo SEEC
Mercaptohexade canoic acid	99,00%	125mg	69839-68-5	Frigo SEEC
Mercaptohexade canoic acid	99,00%	50mg	69839-68-5	Frigo SEEC
Albumine de porc	96,00%	5g	9048-46-8	Frigo SEEC
Ethanol pur	100,00%	800mL	64-17-5	Frigo SEEC
Hexamethyldisilazane	98,00%	250mL	999-97-3	Frigo SEEC
3- Mercaptopropyl)trimethoxysilane	99,00%	25g	4220-74-0	Frigo SEEC
Methyl sulfoxide	99,00%	250mL	67-68-5	Frigo SEEC
Acetone	99,50%	200mL	67-64-1	Frigo SEEC
2- propanol	99,80%	300mL	67-63-0	Frigo SEEC
Eau oxygénée 30 %	30,00%	1L	77-22-84-1	Frigo SEEC
Chloroforme	99,80%	400mL	67-66-3	Frigo SEEC
4- Cyano-4' - dodecyl biphenyl	99,00%	5g	57125-49-2	Frigo SEEC
4- Cyano-4' - hexyl biphenyl x2	99,00%	5g x2	41122-70-7	Frigo SEEC
4- Cyano-4' - pentyl biphenyl	99,00%	5g	40817-08-1	Frigo SEEC
4- Octyl-4' - cyano biphenyl	99,00%	5g	52709-85-0	Frigo SEEC
4- Cyano-4' - decyl biphenyl	99,00%	5g	65860-74-4	Frigo SEEC
4- Cyano-4' -n- decyl biphenyl	99,00%	5g	59454-35-2	Frigo SEEC
4- Cyano-4' -n- nonyl biphenyl	99,00%	5g	52709-85-0	Frigo SEEC
Albumine bovin		5mg	9048-46-8	Congel SEEC
(11-Mercaptoundecyl)hexa(ethylene glycol)	90,00%	5mg	130727-44-5	Congel SEEC
1,2- dipalmitoyl-sn-glycero-3-phosphocholine	99,00%	5mg	63-89-8	Congel SEEC
1,2-dimyristoyl-sn-glycero-3-phosphocholine	99,00%	5mg	18194-24-6	Congel SEEC
L-α-Phosphatidylcholine	99,00%	25mg	8002-43-5	Congel SEEC
L-α-Phosphatidylcholine	99,00%	100mg	8002-43-5	Congel SEEC
1,2- dioleoyl-sn-glycero-3-phospho-l-serine	99,00%	25mg	70614-14-1	Congel SEEC
1,2- didodecanoyl-sn-glycero-3-phosphocholine	99,00%	200mg	4235-95-4	Congel SEEC
1,2- distearoyl-sn-glycero-3-phosphocholine	99,00%	200mg	816-94-4	Congel SEEC
1,2-dimyristoyl-sn-glycero-3-phosphocholine	99,00%	500mg	18194-24-4	Congel SEEC

BSA		5mg		Congel SEEC
1-(3-Dimethylaminopropyl)-3-ethylcarbodiimide hydrochloride	99,00%	5g	25952-53-8	Congel SEEC
1,2- dioleoyl-sn-glycero-3-phosphocholine poudre x2	99,00%	25mg x2	4235-95-4	Congel SEEC
1,2- dioleoyl-sn-glycero-3-phosphocholine liquide	99,00%	100mg	4235-95-4	Congel SEEC
1-palmitoyl-2-oleoyl-sn-glycero-3-phosphocholine liquide	99,00%	100mg	26853-31-6	Congel SEEC
1,2-Diarchidoyl-sn-glycero-3-phosphocholine solide	99,00%	200mg	61596-53-0	Congel SEEC
1,2-Distearoyl-sn-glycero-3-phosphocholine solide x2	99,00%	200mg x2	816-94-4	Congel SEEC
1,2-Dipalmitoyl-sn-glycero-3-phosphocholine solide	99,00%	200mg	63-89-8	Congel SEEC
1,2-Didodecanoyl-sn-glycero-3-phosphocholine solide x2	99,00%	200mg x2	18194-25-7	Congel SEEC
Produit écrit en japonais non-identifié flacon x2	?	100mL x2	?	Pailasse SEEC
Produit écrit en japonais non-identifié flacon	?	20 mL	?	Pailasse SEEC
HBSP-P+ Buffer		950 mL		hotte flux laminaire
dichromethane	99,90%	0,8 L	75-09-2	hotte flux laminaire
acetic acid	99,70%	100g	64-19-7	hotte flux laminaire
chlorure sodium	99,00%	500g	7647-14-5	Sorbonne en Elabo

Mis à jour le 10/12/2014

Laboratoire AFM

SOLVANTS				
Noms	Pureté	Quantité	N°CAS	Emplacement
Acetone	99,50%	1l	000067-64-1	Armoire sécurité solvants
	99,98%	2X1l	000067-64-1	Armoire sécurité solvants
2-butanone	99,50%	1lX5	78-93-3	Armoire sécurité solvants
Ethanol	99,80%	4X1l	64-17-5	Armoire sécurité solvants
Formamide	99,50%	1l	75-12-7	Armoire sécurité solvants
Methanol	99,50%	2X1l	67-56-1	Armoire sécurité solvants
n-hexadecane	99%	100ml	544-76-3	Armoire sécurité solvants
Tetrahydrofurane	99,99%	2X1l	000109-99-9	Armoire sécurité solvants
Toluene	99,80%	2X1l	000108-88-3	Armoire sécurité solvants
	>99,9%	3X1l	108-88-3	Armoire sécurité solvants

Produits Chimiques				
Noms	Pureté	Quantité	N°CAS	Emplacement
16-mercaptohexadecanoïc acid	90%	1g	69839-68-5	Armoire Sécurité
bicyclohexyl	99,00%	5X100g	92-51-3	Armoire Sécurité
	99,00%	25g	92-51-3	Armoire Sécurité
	99,00%	2X100g	92-51-3	Armoire Sécurité
dodecane	99%+	100ml	112-40-3	Armoire Sécurité
formamide	99,50%	100ml	75-12-7	Armoire Sécurité
Glycerol	99%+	2X100ml	56-81-5	Armoire Sécurité
iodomethane		100ml	74-88-4	Armoire Sécurité
n-hexadecane	99%	100ml	544-76-3	Armoire Sécurité
Octadecanethiol		100ml	2885-00-9	Armoire Sécurité
Octadecyltrichlorosilane	95,00%	2X25ml	112-04-9	Armoire Sécurité
Potassium hydroxide	86,00%	1Kg%	1310-58-3	Armoire Sécurité
Potassium sulfate	99-101%	1Kg%	7778-80-5	Armoire Sécurité
	99,00%	500g		Armoire Sécurité
Sylgard silicone Elastomer Kit (résine +durcisseur)		3X1,1Kg	68037-59-2	Armoire Sécurité
Undécane	99%+	25ml	1120-21-4	Armoire Sécurité

ACIDES				
Noms	Pureté	Quantité	N°CAS	Emplacement
Hydrochloric acid	36%	1l	007647-01-0	Armoire sécurité acides
	37%	1X1l		
Sulfuric acid	96%	2X1l	007664-93-9	Armoire sécurité acides
	>95%	2X1l		

SST

BÂTIMENT	COMPO/SERVICE	spécialité/laboratoire	2e affectation	NOM Prénom
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		BARDEAU, Jean-François
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		BARTHE, Mireille
				BERTUS Philippe
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		BRIERE, Clement
SCIENCES	SCIENCES / IUT 72	IMMM	IUT 72 - Chimie	COLOMBANI, Olivier
SCIENCES	SCIENCES / IUT 72	IMMM	IUT 72 - Chimie	COSTE, Sandrine
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		CROSNIER LOPEZ, Marie-Pierre
ENSIM	ENSIM	IMMM		DEBARNOT, Dominique
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		EDELY, Mathieu
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		GUERIN, Jean-Luc
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		GALVEN Cyrille
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		NICOL, Erwan
SCIENCES	SCIENCES / IUT 72	IMMM	IUT 72 - Chimie	PEARSON-LONG , Morwenna
SCIENCES	SCIENCES / ENSIM	IMMM	ENSIM - enseignement	PEZERIL, Thomas
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		RANGER, Agnès
SCIENCES	SCIENCES / ENSIM	IMMM	ENSIM - enseignement	VAUDEL, Gwenaëlle
SCIENCES	SCIENCES	Chimie		FROGER, Christelle

Formation chargé d'évacuation

IUT 72	IUT 72	Chimie		BERTUS, Philippe
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		CHAVANON, Francis
SCIENCES	SCIENCES	IMM		GALVEN, Cyrille
SCIENCES	SCIENCES / IUT 72	IMMM	IUT 72 - Chimie	GUILLARME, Stephane
SCIENCES	SCIENCES	IMMM		LEGROS, Frederic
SCIENCES	SCIENCES	IMMM	enseignement	LOISEAU, Anita
SCIENCES	SCIENCES / ENSIM	IMMM	ENSIM - enseignement	VAUDEL, Gwenaelle

Annexe 9

Listes des personnels



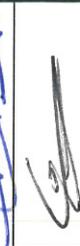
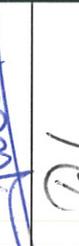
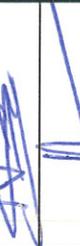
Liste prévisionnelle des personnels (chercheurs, enseignants-chercheurs et assimilés) de l'unité au 1er janvier 2017, hors doctorants.

à classer par ordre alphabétique

Nomenclatures à respecter, voir :
feuille MenuSR (corps-grades)
feuille UAI_Etab_Org (IAI établissements-organismes)

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)	Signature des personnels
Ch_tit	AUSERRE	Dominique	H	1955	DR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR			
Ch_tit	BARDEAU	Jean-François	H	1969	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC		
Ch_tit	CORBEL	Gwenael	H	1973	CR1	ST4 Chimie	non	CNRS	0753639Y	MENESR	MI		
Ch_tit	CROSNIER-LOPEZ	Marie-Pierre	F	1963	CR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	MI		
Ch_tit	DUJARDIN	Gilles	H	1957	DR2	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	SO		
Ch_tit	GRENECHE	Jean-Marc	H	1956	DR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC		
Ch_tit	LACORRE	Philippe	H	1958	DR2	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	MI		
Ch_tit	NICOLAI	Taco	H	1959	DR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	POL		

Ch_tit	PEZERIL	Thomas	H	1977	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
Ch_tit	PONCIN-EPAILLARD	Fabienne	F	1957	DR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	POL	
Ch_tit	TEMNOV	Vasily	H	1976	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
EC_aut	BURAUD	Jean-Luc	H	1960	PRAG	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_aut	GUERY	Joelle	F	1958	autre	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_aut	LE BRAS	Yannick	H	1972	PRAG	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	ARFUSO	Claire	F	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	BARRE	Maud	F	1981	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	BENYAHIA	Lazhar	H	1968	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	BERTUS	Philippe	H	1970	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	BODY	Monique	F	1969	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	BOEDA	Fabien	H	1980	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	BOULARD	Brigitte	F	1963	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	BOUSSONNIERE	Anne	F	1984	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	BRETEAU	Jean-Marc	H	1961	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	

EC_tit	BROTONS	Guillaume	H	1972	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	BULOU	Alain	H	1954	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	BUSSELEZ	Rémi	H	1982	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	CALVAYRAC	Florent	H	1972	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	CASTANET	Anne-Sophie	F	1975	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	CHASSENIEUX	Christophe	H	1971	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	COLOMBANI	Olivier	H	1977	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	COSTE	Sandrine	F	1976	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	DANIEL	Philippe	H	1961	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	DEBARNOT	Dominique	H	1969	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	DELORME	Nicolas	H	1978	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	DESERT	Anne	F	1959	MCFHC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	DITTMER	Jens	H	1968	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	ERRIEN	Nicolas	H	1978	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	FONTAINE	Laurent	H	1962	PREX	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	

EC_tit	GAO	Younging	H	1962	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	GAULON-NOURRY	Catherine	F	1978	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	GIBAUD	Alain	H	1956	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	GOUTENOIRE	François	H	1966	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	GUILLARME	Stéphane	H	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	HEMON-RIBAUD	Annie	F	1963	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	JOUANNEAUX	Alain	H	1960	MCFHC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	KASSIBA	Abdelhadi	H	1959	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	LABAYE	Yvan	H	1963	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	LAGARDE-ABRIBAT	Fabienne	F	1976	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	LAURENT	Mathieu	H	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	LE BERRE	Françoise	F	1968	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	LEGEIN	Christophe	H	1966	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	LHOSTE	Jérôme	H	1981	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	MAISONNEUVE	Vincent	H	1965	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	

EC_tit	MARTEL	Arnaud	H	1974	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	MONTEBAULT	Véronique	F	1968	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	MORTIER	Jacques	H	1959	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	MOUNIER	Denis	H	1961	MCFHC	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	NICOL	Erwan	H	1974	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	NOEL	Olivier	H	1970	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	NOURRY	Arnaud	H	1979	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PASCUAL	Sagrario	F	1973	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PASETTO	Pamela	F	1970	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PEARSON-LONG	Morwenna	F	1979	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	PILARD	Jean-François	H	1964	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PIOGE	Sandie	F	1982	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	RANDRIANTOANDRO	Nirina	H	1963	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	RUELLO	Pascal	H	1973	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	SALUZZO	Christine	F	1962	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	

EC_tit	TABELLOUT	Mohamed	H	1959	MCFHC	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	TASSIN	Jean-François	H	1958	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	YAACOUB	Nader	H	1979	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	

Insérer les lignes supplémentaires juste au dessus de la ligne jaune, ne pas laisser de ligne non remplie

- (1) Sélectionner les informations dans le menu déroulant, si besoin voir feuille MenuSR pour les détails des nomenclatures.
- (2) Disciplines ST1 à ST6, SHS1 à SHS6 et SVE1-SVE2 pour les personnels EC et Ch, BAP A à J pour les AP
- (3) Inscrire « oui » dans les cases correspondant aux personnels habilités à diriger des recherches.
- (4) Sélectionner les informations dans le menu déroulant.

Si l'établissement ou l'organisme n'est pas présent dans la liste ou la feuille UAI_Etab_Org, indiquer le nom en clair.
Pour les émérités, indiquer le dernier établissement ou organisme employeur.

(5) Ne rien saisir dans cette colonne.
NB : Certaines entités listées peuvent ne pas avoir de code UAI et la case restera vide.

(6) Voir nomenclature proposée en bas de la colonne.

En cas de tutelles multiples, il est possible de compléter la saisie, ex. MENESR, MAEDI.

(7) Utiliser le numéro de la liste rappelant les équipes composant l'unité pour le prochain contrat de la feuille "Structure unité"

(8) Utiliser le numéro de la liste rappelant les unités concernées par la restructuration pour le prochain contrat de la feuille "Structure unité".

- AGRICULTURE
- CULTURE
- DEFENSE
- INTERIEUR
- JUSTICE
- MAEDI
- MEDDE
- MENESR
- FINC
- ECOINDUS
- SANTE
- SPORTS

- Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
- Ministère de la Culture et de la Communication
- Ministère de la Défense
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de la Justice
- Ministère des Affaires Étrangères et du Développement International
- Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
- Ministère des Finances et des Comptes publics
- Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique
- Ministère des Affaires Sociales et de la Santé et des Droits des Femmes
- Ministère de la Ville, de la Jeunesse et des Sports
- Autre préciser

1 – Informations administratives sur l'unité au 30 juin 2015

Intitulé complet de l'unité de recherche
Intitulé en français : Institut des Molécules et Matériaux du Mans
Intitulé en anglais : Institute of Molecules and Materials of Le Mans

Responsable

M./Mme	Nom	Prénom	corps	établissement d'enseignement supérieur d'affectation ou organisme d'appartenance
M.	GRENECHE	Jean-Marc	DR1	CNRS

☞ J'autorise la diffusion de mon nom sur internet (annuaire des unités de recherche)

Label(s) et n°
UMR CNRS 6283

Établissement(s) et organisme(s) de rattachement de l'unité (tutelles)
Tout dossier déposé doit être préalablement validé par l'ensemble des tutelles de l'unité.

établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche
(sélectionner l'établissement souhaité dans les menus déroulants)
établissement : U L E M A N S

organisme(s) de recherche
(sélectionner l'organisme souhaité dans les menus déroulants)
organisme : CNRS

préciser l'établissement ou organisme responsable du dépôt du dossier :
(sauf exception, le dossier est déposé par l'hébergeur de l'unité de recherche)
U L E M A N S

préciser le cas échéant le délégué unique de gestion :

Autres partenaires de l'unité (hors tutelles)
(sélectionner l'établissement ou l'organisme souhaité dans les menus déroulants)
établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche :
organisme(s) de recherche :
entreprise(s) :
autres :

École(s) doctorale(s) de rattachement au 30 juin 2015 (n° , intitulé , responsable, établissement support)
ED 500 3MPL Matière, Molécules, Matériaux en Pays de la Loire, Florent CALVAYRAC, Université du Maine

Participation à une (exceptionnellement plusieurs) structure fédérative au 30 juin 2015 (label et n° , intitulé , responsable, établissement support)

Classement thématique de l'unité (sélectionner le domaine souhaité dans les menus déroulants situés sous les intitulés)

domaine disciplinaire principal	domaine disciplinaire secondaire 1	domaine disciplinaire secondaire 2	domaine disciplinaire secondaire 3
ST4 Chimie	ST2 Physique		
domaine applicatif principal	domaine applicatif secondaire 1	domaine applicatif secondaire 2	domaine applicatif secondaire 3
Nanosciences, nanotechnologies, matériaux et procédés	Santé humaine et animale	Alimentation, agriculture, pêche agroalimentaire et biotechnologies	Nouvelles technologies pour l'énergie

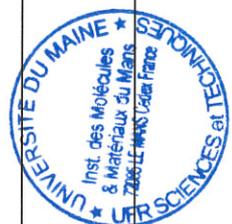
notes-clés
libres (5 maximum) : synthèse et élaboration structures confinées et matériaux fonctionnels

ingénierie moléculaire et macromoléculaire interfaces contrôlées et surfaces fonctionnelles caractérisations et modélisations

Coordonnées de l'unité
Localisation et établissement : Université du Maine - UFR Sciences et Techniques
Numéro, voie : Avenue Olivier Messiaen
Boîte postale :
Code Postal et ville : 72085 LE MANS CEDEX 9

Date et signature du responsable de l'unité
(Document à signer puis à numériser) Le 09/10/2015

J.M. GRENECHE, Directeur
Institut des Molécules & Matériaux du Mans
UMR CNRS 6283



Téléphone : 02 43 83 26 27
Adresse électronique : dirumr6283@univ-lemans.fr

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

2 – Thématiques de recherche et structuration de l'unité au 30 juin 2015

N°	Intitulé de l'équipe interne (sous-composante fonctionnelle correspondant à l'organigramme de l'unité, une ligne par équipe)	Responsable	Etablissement ou organisme hébergeant l'équipe interne	Effectifs EC, chercheurs EPST et cadres scientifiques EPIC permanents en ETP (1)	Effectifs ITA, BIATSS et non- cadres EPIC permanents en ETP (2)	Le cas échéant, ED de rattachement des thématiques internes (n°, intitulé, étab. support)	Thématiques de recherche de l'unité <i>(Ajouter des colonnes si nécessaire)</i>				Discipline principale (3)
							Synthèse Organique (SO)	Polymères (POL)	Matériaux Inorganiques (MI)	Physique des Systèmes Confinés (PSC)	
Cas d'une unité sans équipes internes : inscrire ci-contre les thématiques de recherche de l'unité.											
SO	Synthèse Organique (SO)	Anne-Sophie CASTANET, Morwenna PEARSON-LONG	U LE MANS	7,40	1,00	ED 500 3MPL, Université du Maine					ST4 Chimie
POL	Polymères (POL)	Sagrario PASCUAL, Nicolas DELORME, Christophe CHASSENIEUX	U LE MANS	9,00	6,20	ED 500 3MPL, Université du Maine					ST4 Chimie
MI	Matériaux Inorganiques (MI)	Gwenaél CORBEL, Vincent MAISONNEUVE	U LE MANS	10,25	3,00	ED 500 3MPL, Université du Maine					ST4 Chimie
PSC	Physique des Systèmes Confinés (PSC)	Guillaume BROTONS, Pascal RUELLO, Nader YAACOUB	U LE MANS	12,50	3,80	ED 500 3MPL, Université du Maine					ST2 Physique
SC	Service Commun mécanique (avec le LAUM UMR CNRS 6613)	Hervé MEZIERES (IE CNRS LAUM)	U LE MANS	0,00	2,00						
SC	Service Commun électronique	Sébastien NOGAROTTO	U LE MANS	0,00	1,00						
SC	Service Commun chimie	Mathieu LAURENT	U LE MANS	0,00	0,70						
SC	Plateforme RMN liquide	Corentin JACQUEMZOZ, Anne-Sophie CASTANET	U LE MANS	0,00	1,00						
SC	Plateforme spectrométrie de masse et chromatographies	Emmanuelle MEBOLD, Patricia GANGNERY, Pascal GOSSELIN	U LE MANS	0,00	1,80						
SC	Plateforme microscopie électronique	Marie-Pierre CROSNIER-LOPEZ, Frédéric NIEPCERON	U LE MANS	0,70	0,30						
SC	Plateforme calcul	Francis CHAVANON, Florent CALVAYRAC	U LE MANS	0,00	1,00						
SC	Pôle gestion	Administrateur (recrutement en cours pour 01/12/15)	U LE MANS	0,00	6,70						
Total en ETP				39,85	28,50						

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

3 – Ressources humaines

3.1 - Composition de l'unité au 30 juin 2015

Renseigner ce tableau en indiquant le nombre de **personnes physiques** correspondant

Personnels permanents en activité (1)	* Ajouter des colonnes si nécessaire						Total
	Enseignement supérieur* (6) :			Organismes de recherche employeur* (6) :		Autres :	
	U LE MANS			CNRS		Communauté Urbaine du Mans	
Professeurs et assimilés	24						24
Maîtres de conférences et assimilés	35						35
Directeurs de recherche et assimilés				6			6
Chargés de recherche et assimilés				6			6
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...							0
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	2						2
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	20			10		1	31
Sous-total personnels permanents en activité	81	0	0	22	0	1	104
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres (2)							6
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (3)							14
Autres personnels non titulaires et autres (4)							5
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres							25
Total personnels de l'unité							129
Nombre total de doctorants							58
dont doctorants bénéficiant d'un contrat spécifique au doctorat							31
Nombre de thèses soutenues (5)							89
Nombre d'HDR soutenues (5)							12
Nombre de professeurs invités (5)							61
Nombre de stagiaires accueillis (5)							200

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

3 – Ressources humaines

3.2 - Liste nominative des personnels de l'unité de recherche au 30 juin 2015.

Ne pas inclure dans cette liste les doctorants (feuille 3.3.), ni les stagiaires de Master.

à classer par ordre alphabétique

Nomenclatures à respecter, voir :
feuille MenusR (corps-grades)
feuille UAI_Etab_Org (UAI établissements-organismes)

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
EC_tit	ADIL	Karim	H	1977	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/2006
Ch_aut	ALBINO	Marjorie	F	1986	autre	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	01/2014
AP_tit	AMIARD	Frédéric	H	1981	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (CIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	04/2012
EC_tit	ARFUSO	Claire	F	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/2000
Ch_tit	AUSSERRE	Dominique	H	1955	DR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	07/2005
Ch_tit	BARDEAU	Jean-François	H	1969	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/2000
EC_tit	BARRE	Maud	F	1981	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/2009
AP_tit	BARTHE	Mireille	F	1967	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	01/2000
EC_tit	BENYAHIA	Lazhar	H	1968	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	01/2000
EC_tit	BERTUS	Philippe	H	1970	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	12/2007
Ch_aut	BEUVIER	Thomas	H	1982	POST-DOC	ST2 Physique	non	CNRS	0753639Y	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/2014

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
AP_tit	BIGET-BREBION	Alexandra	F	1977	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	10/2014
AP_tit	BLIN	Yohann	H	1970	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/1992
EC_tit	BODY	Monique	F	1969	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	01/1999
EC_tit	BOEDA	Fabien	H	1980	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2009
AP_tit	BONNIER	Maryvonne	F	1952	IE	J - Gestion et pilotage (GP)		CNRS	0753639Y	MENESR	SERVICE COMMUN	03/1983
AP_tit	BOTQUELEN	Jean-Yves	H	1968	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIS)		CNRS	0753639Y	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	02/2001
EC_tit	BOULARD	Brigitte	F	1963	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/1989
EC_tit	BOUSSONNIERE	Anne	F	1984	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2012
EC_tit	BRETEAU	Jean-Marc	H	1961	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/2000
AP_tit	BRIERE	Clément	H	1990	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	09/2012
EC_tit	BROTONS	Guillaume	H	1972	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	02/2005
Ch_aut	BRYMORA	Katarzyna	F	1985	CT.A	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/2013
EC_tit	BULOU	Alain	H	1954	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	12/1980
EC_aut	BURAUD	Jean-Luc	H	1960	PRAG	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	12/2013
EC_tit	BUSSELEZ	Rémi	H	1982	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/2011
EC_aut	CALAGE	Yvon	H	1947	PREM	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR		09/1980
EC_tit	CALVAYRAC	Florent	H	1972	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/1998
EC_tit	CASTANET	Anne-Sophie	F	1975	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2002
Ch_aut	CHANY	Anne-Caroline	F	1983	POST-DOC	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	03/2015

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
EC_tit	CHASSENIEUX	Christophe	H	1971	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2005
AP_tit	CHAVANON	Francis	H	1980	AI	E - Informatique, Statistique et Calcul Scientifique (ICS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	12/2006
Ch_aut	CHEBIL	Mohamed	H	1984	autre	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/2013
AP_tit	CHEVET	Brigitte	F	1956	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		CUM LE MANS		Collectivité Territoriale	SERVICE COMMUN	07/1991
AP_tit	CHOPLIN	Danielle	F	1959	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	01/2000
AP_tit	CHOPPE	Emilie	F	1984	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	POLYMERES	12/2013
EC_tit	COLOMBANI	Olivier	H	1977	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2006
Ch_tit	CORBEL	Gwenael	H	1973	CR1	ST4 Chimie	non	CNRS	0753639Y	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/2002
EC_tit	COSTE	Sandrine	F	1976	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/2006
Ch_tit	CROSNIER-LOPEZ	Marie-Pierre	F	1963	CR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/1990
EC_tit	DANIEL	Philippe	H	1961	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/1990
EC_tit	DEBARNOT	Dominique	H	1969	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	01/2000
AP_tit	DECHANCHE	Cyrille	H	1984	AI	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (CIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	05/2013
EC_tit	DELORME	Nicolas	H	1978	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	07/2006
EC_tit	DESERT	Anne	F	1959	MCFHC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/1992
EC_tit	DITTMER	Jens	H	1968	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2008
Ch_tit	DUJARDIN	Gilles	H	1957	DR2	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	10/1991
Ch_aut	DURAND	Dominique	H	1947	DREM	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	POLYMERES	01/2000
AP_tit	DURAND	Amélie	F	1980	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	09/2009

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
AP_tit	EDELY	Mathieu	H	1976	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	01/2006
EC_aut	EMERY	Joel	H	1945	PREM	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	01/1977
EC_tit	ERRIEN	Nicolas	H	1978	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	07/2006
EC_tit	FONTAINE	Laurent	H	1962	PREX	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	10/1990
AP_tit	FROGER	Christelle	F	1971	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	01/2000
AP_tit	GALVEN	Cyrille	H	1980	AI	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	12/2003
AP_tit	GANGNERY	Patricia	F	1965	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	03/1984
EC_tit	GAO	Youping	H	1962	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/1994
AP_tit	GAO	Jizhen	F	1965	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	09/2007
EC_tit	GAULON-NOURRY	Catherine	F	1978	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2006
EC_tit	GIBAUD	Alain	H	1956	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	01/1983
Ch_aut	GIL MARTIN	Ana	F	1986	POST-DOC	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	01/2015
Ch_tit	GOSELIN	Pascal	H	1952	CR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	10/1979
EC_tit	GOUTENOIRE	François	H	1966	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/1997
Ch_tit	GRENECHE	Jean-Marc	H	1956	DR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	03/1983
AP_tit	GUERIN	Jean-Luc	H	1964	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	09/1999
EC_aut	GUERY	Joelle	F	1958	autre	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/1985
Ch_aut	GUIET	Amandine	F	1985	autre	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/2014
EC_tit	GUILLARME	Stéphane	H	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2006

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
AP_tit	GUILMEAU	Lionel	H	1972	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation (SIC)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	09/2014
Ch_tit	GUNES	Veyis	H	1967	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation (SIC)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	12/2009
EC_tit	HEMON-RIBAUD	Annie	F	1963	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/1991
AP_tit	JACQUETTE	Boris	H	1973	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2013
EC_tit	JOUANNEAUX	Alain	H	1960	MCFHC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	11/1992
Ch_aut	KARTHIK REDDY	Peddireddy	H	1985	POST-DOC	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	11/2014
EC_tit	KASSIBA	Abdelhadi	H	1959	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/1991
EC_tit	KHATER	Antoine	H	1948	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/1989
EC_tit	LABAYE	Yvan	H	1963	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/1994
Ch_tit	LACORRE	Philippe	H	1958	DR2	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	02/1985
EC_tit	LAGARDE-ABRIBAT	Fabienne	F	1976	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2013
AP_tit	LAMBERT	Aline	F	1955	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	09/1999
EC_tit	LAURENT	Mathieu	H	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2007
EC_tit	LE BERRE	Françoise	F	1968	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	09/1997
EC_aut	LE BRAS	Yannick	H	1972	PRAG	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	01/2012
AP_tit	LE DU	Gwenaëlle	F	1974	IR	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	EN DISPO	01/2000
EC_aut	LEBLANC	Marc	H	1947	PREM	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/1978
EC_tit	LEGEIN	Christophe	H	1966	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	11/1997
AP_tit	LEGROS	Frédéric	H	1974	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	01/2001

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
EC_tit	LHOSTE	Jérôme	H	1981	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	01/2012
AP_tit	LOISEAU	Anita	F	1960	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/1996
EC_tit	MAISONNEUVE	Vincent	H	1965	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MATERIAUX INORGANIQUES	10/1997
EC_tit	MARTEL	Arnaud	H	1974	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2004
AP_tit	MEBOLD	Emmanuelle	F	1986	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SO et POL	04/2012
EC_tit	MONTEBAULT	Véronique	F	1968	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	10/1996
EC_tit	MORTIER	Jacques	H	1959	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/1999
EC_tit	MOUNIER	Denis	H	1961	MCFHC	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/2002
Ch_aut	NGUYEN	Trong bach	H	1977	POST-DOC	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	01/2015
EC_tit	NICOL	Erwan	H	1974	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2005
Ch_tit	NICOLAI	Taco	H	1959	DR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	POLYMERES	01/2000
AP_tit	NIEPCERON	Frédéric	H	1981	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	POLYMERES	10/2010
EC_tit	NOEL	Olivier	H	1970	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/2004
AP_tit	NOGAROTTO	Sébastien	H	1985	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	09/2011
EC_tit	NOURRY	Arnaud	H	1979	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2011
EC_tit	PASCUAL	Sagrario	F	1973	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2001
EC_tit	PASETTO	Pamela	F	1970	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2010
EC_tit	PEARSON-LONG	Morwenna	F	1979	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2009
Ch_tit	PEZERIL	Thomas	H	1977	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/2008

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
EC_tit	PILARD	Jean-François	H	1964	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2001
EC_tit	PIOGE	Sandie	F	1982	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	09/2012
Ch_tit	PONCIN	Fabienne	F	1957	DR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	POLYMERES	01/2000
EC_tit	RANDRIANANTOANDRO	Nirina	H	1963	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/1992
AP_tit	RANGER-GOURBIL	Agnès	F	1968	AI	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	07/2005
EC_aut	ROUSSEAU	Jean-Jacques	H	1942	PREM	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR		01/1977
EC_tit	RUELLO	Pascal	H	1973	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/2002
EC_tit	SALUZZO	Christine	F	1962	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2002
Ch_aut	SZALOKI-GUERRAND	Hélène	F	1982	autre	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE ORGANIQUE	09/2014
EC_tit	TABELLOUT	Mohamed	H	1959	MCFHC	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	01/2000
EC_tit	TASSIN	Jean-François	H	1958	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	01/2000
Ch_tit	TEMNOV	Vasily	H	1976	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	10/2011
AP_tit	VAUDEL	Gwenaëlle	F	1979	IR	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIS)		CNRS	0753639Y	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	01/2009
Ch_aut	VENTURA	Aude	F	1985	POST-DOC	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	06/2015
Ch_aut	VLASOV	Vladimir	H	1978	POST-DOC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	03/2015
Ch_aut	WANG	Feng	H	1973	POST-DOC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	12/2014
EC_aut	WANG	Alexandre	H	1956	autre	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR		04/2010
EC_tit	YAACOUB	Nader	H	1979	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PHYSIQUE DES SYSTEMES CONFINES	09/2007
AP_aut	JACQUEMOMOZ	Corentin	H	1990	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SYNTHESE INORGANIQUE et POLYMERES	10/2014

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession. (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (7)	Date d'arrivée dans l'unité (8)
AP_aut	MENARD	Saïda	F	1966	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	04/2011
AP_aut	BENARD	Alexandre	H	1979	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POLYMERES	04/2013
AP_aut	MAIGNAN	Lucie	F	1991	IE	E - Informatique, Statistique et Calcul Scientifique (ICS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	10/2014
AP_aut	COUELLIER	Mélanie	F	1976	IE	J - Gestion et pilotage (GP)		CNRS	0753639Y	MENESR	SERVICE COMMUN	05/2015

3 – Ressources humaines

3.3 - Liste des docteurs diplômés depuis le 1er janvier 2010 (ou depuis la date de création de l'unité si celle-ci est postérieure) ET des doctorants présents dans l'unité au 30 juin 2015

(classée par thématiques internes)

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
ABRAMOVA	Alla	F	1988	Université Nationale Taras Shavchenko (Ukraine)	GOUTENOIRE François	01/09/2011	15/12/2014	CD	CHO	0	4	MI	3MPL
BISWAL	Mamata	F	1983	Utkal University Orissa (Inde)	LEGEIN Christophe, BOUCHER Florent	27/10/2009	29/05/2013	COLLTERR	ETRPOST	4	8	MI	3MPL
CADIAU	Amandine	F	1983	U LE MANS	MAISONNEUVE Vincent	05/10/2007	23/09/2010	A	ETRPOST	8	7	MI	3MPL
DABACHI	Jamal	H	1989	U LE MANS	BODY Monique, LEGEIN Christophe	21/10/2013		CDE		0	0	MI	3MPL
DIEUDONNE	Belto	H	1984	U CLERMONT 2	BOULARD Brigitte, YOUPING Gao	02/10/2009	13/11/2012	AM	FRPOST	7	2	MI	3MPL
JACQUENS	Julien	H	1980	U TOULON	LACORRE Philippe, CORBEL Gwenaël	20/09/2007	30/09/2010	CDO	INC	1	5	MI	3MPL
LORANT	Stéphanie	F	1985	ENSIM LE MANS	BOHNKE Claude, BREVIERE Jérôme	01/10/2009	15/02/2013	CIFRE	CHO	2	2	MI	3MPL
MAALEJ	Offa	F	1986	Université de Sfax (Tunisie)	BOULARD Brigitte, DAMMACK Mohamed	02/10/2012		(...) Bourse OMJ		2	3	MI	3MPL
MHADHBI	Noureddine	H	1982	Université de Sfax (Tunisie)	BULOUE Alain, LACORRE Philippe, CORBEL Gwenaël	17/03/2008	28/09/2012	ETR	INC	3	3	MI	3MPL
NGUYEN	Ngoc Hoa	F	1984	U LE MANS	COUGNON Charles, BONHKE Claude	25/09/2007	09/12/2010	A	EPPVAUT	4	3	MI	3MPL
RAJALINGAM	Venkatesan	H	1986	Université de Bharathiyar, Coimbatore (Inde)	KASSIBA Abdelhadi, VELUMANI Subramaniam	20/09/2011	21/01/2014	ETR	FRPOST	2	5	MI	3MPL
RAVELLA	Uday Krishna	H	1983	U RENNES 1	LACORRE Philippe	06/10/2008	21/09/2012	A	ECHIGR	2	9	MI	3MPL
SELLEMI	Housseem	H	1983	Université de Bizerte (Tunisie)	LACORRE Philippe	24/03/2011	20/06/2014	ETR	INC	1	6	MI	3MPL
VARGAS HERNANDEZ	Jesus	H	1985	Instituto Politecnico National (Mexique)	KASSIBA Abdelhadi	06/01/2015		ETR		0	2	MI	3MPL
VU	Tuong Dan	F	1990	U LE MANS	François GOUTENOIRE	10/09/2013		CD	ECHIGR	1	2	MI	3MPL
ABAKAR ADAM	Omar	H	1982	Université de Khartoum (Soudan)	TASSIN Jean François, CHASSENIEUX Christophe	01/03/2009	24/09/2012	ETR	UEPOST	0	3	POL	3MPL
AKO	Komla	H	1981	U BORDEAUX	DURAND Dominique, NICOLAI Taco	01/10/2006	26/02/2010	COLLTERR	ECHIGR	2	4	POL	3MPL

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
BALAKRISHNAN NAIR	Gireeshkumar	H	1986	Mahatma Gandhi University (Inde)	DURAND Dominique, NICOLAI Taco	31/03/2009	14/03/2012	COLLTERR	ETRPOST	3	3	POL	3MPL
BARATHA NESAN	Krishna Veni	F	1980	Plastics and Rubber Institute Malaysia (Malaisie)	PILARD Jean-François, NOURRY Arnaud	28/09/2011	30/03/2015	ETR	EPPVCH	CONFIDENTIALITE	1	POL	3MPL
BOUFARGUINE	Madji	H	1982	Université de Monastir (Tunisie)	BENYAHIA Lazhar	20/02/2008	07/06/2011	BDI	ATER	1	2	POL	3MPL
CATROUILLET	Sylvain	H	1986	U MULHOUSE	COLOMBANI Olivier, Erwan NICOL	16/09/2011	18/11/2014	(...)ANR	UEPOST	2	4	POL	3MPL
CHAHINE	Claudine	H	1983	U REIMS	PONCIN-EPAILLARD Fabienne, DEBARNOT Dominique	04/11/2009	24/01/2013	CD	ETUD	1	3	POL	3MPL
CHARBONNEAU	Céline	H	1986	U LE MANS	CHASSENIEUX Christophe, COLOMBANI Olivier, NICOLAI Taco	06/10/2009	19/10/2012	(...)ANR	FRPOST	6	6	POL	3MPL
CHAUVEROUX	Damien	F	1988	Polytech Lille	TASSIN Jean François, NICOLAI Taco	16/02/2012	31/03/2015	CIFRE		CONFIDENTIALITE	CONFIDENTIALITE	POL	3MPL
CHUMEKA	Wannapa	F	1984	Prince of Songkla University (Thaïlande)	PILARD Jean-François	24/11/2011	11/12/2013	ETR	EPPVCH	3	3	POL	3MPL
DEMIANENKO	Pavlo	H	1988	U LE MANS	PONCIN-EPAILLARD Fabienne, MINISINI Benoît	27/03/2012	10/06/2015	INDUSTR		1	0	POL	
DORENGE	Justine	F	1991	U LE MANS	TASSIN Jean-François, CHASSENIEUX Christophe	06/05/2015		CIFRE		0	0	POL	3MPL
DUTERTRE	Fabien	H	1987	U LE MANS	CHASSENIEUX Christophe, NICOLAI Taco	19/09/2011	30/10/2014	CD		3	7	POL	3MPL
ESNAULT	Charles	H	1984	U LE MANS	PILARD Jean-François	10/10/2008	26/06/2012	COLLTERR	FRPOST	5	6	POL	3MPL
ESSELIN	Nicolas	H	1986	U LE MANS	PILARD Jean-François, PORTOLAN Frédérique	17/03/2011	13/03/2014	CIFRE	EPPVCH	1	4	POL	3MPL
GLARIS	Patrice	H	1987	U EVRY	PONCIN-EPAILLARD Fabienne, COULON Jean-François	15/06/2010	18/06/2013	CIFRE	EPPVCH	4	2	POL	3MPL
GONZALEZ JORDAN	Alberto	H	1985	AGROPARISTECH	BENYAHIA Lazhar, NICOLAI Taco	08/09/2014		CD		1	0	POL	3MPL
HO	Thehien	H	1986	U LE MANS	FONTAINE Laurent, MONTEBAULT Véronique	08/10/2009	19/09/2012	(...)ANR	FRPOST	8	11	POL	3MPL
INTHAVONG	Walailuk	F	1987	U LE MANS	CHASSENIEUX Christophe, NICOLAI Taco	20/10/2014		ETR		0	0	POL	3MPL
KHARLAMOVA	Anna	F	1985	AGROPARISTECH	NICOLAI Taco, CHASSENIEUX Christophe	17/11/2014		CDO		0	0	POL	3MPL
KLYMENKO	Anna	F	1989	U LE MANS	NICOL Erwan, COLOMBANI Olivier	03/10/2012		CD		1	3	POL	3MPL

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
KUMARA SWAMY	Shashi Kumar	H	1984	Université de Bangalore, Inde	DITTMER Jens	13/10/2009	18/02/2013	COLLTERR	ETRPOST	2	0	POL	3MPL
LAUBER	Lionel	H	1989	U MULHOUSE	COLOMBANI Olivier, CHASSENIEUX Christophe, NICOLAI Taco	15/10/2013		CDO		0	4	POL	3MPL
LE	Dao	H	1984	U LE MANS	FONTAINE Laurent, MONTEBAULT Véronique, PASCUAL Sagrario	09/10/2009	20/09/2012	(...)ANR	FRPOST	4	5	POL	3MPL
LE BOHEC	Maël	H	1990	U LE MANS	PASCUAL Sagrario, FONTAINE Laurent	03/10/2014		COLLTERR		1	4	POL	3MPL
LEJEUNE	Elise	F	1983	U LE MANS	CHASSENIEUX Christophe, COLOMBANI Olivier	04/10/2007	29/10/2010	A	ECHIGR	3	4	POL	3MPL
LEROUX	Flavien	H	1987	U LE MANS	MONTEBAULT Véronique, FONTAINE Laurent, PASCUAL Sagrario	28/09/2011	07/10/2014	(...)MENRT	ETRPOST	3	3	POL	3MPL
MACEDO FERNANDES BARROS	Frederico	H	1988	Universidade Estadual de Maringa (Brésil)	BENYAHIA Lazhar, CHASSENIEUX Christophe	31/05/2013		ETR		0	2	POL	3MPL
MARIS	Joachim	H	1976	U LE MANS	MONTEBAULT Véronique, FONTAINE Laurent	28/04/2015		CIFRE		0	0	POL	3MPL
MILLE	Caroline	F	1981	U TOULOUSE 2	PONCIN-EPAILLARD Fabienne, DEBARNOT Dominique	15/10/2007	15/10/2010	CTO	EDPVCH	2	3	POL	3MPL
MOUSSA	Wissam		1983	U TOULOUSE 2	CHASSENIEUX Christophe, COLOMBANI Olivier	05/10/2006	07/04/2010	COLLTERR	ECHIGR	1	1	POL	3MPL
NGUYEN	Duc Anh	H	1986	University of Science and Technology of Hanoi (Vietnam)	FONTAINE Laurent, MONTEBAULT Véronique	11/01/2013		ETR		0	2	POL	3MPL
NGUYEN	Trong Bach	H	1977	Vietnam	NICOLAI Taco	20/09/2011	16/09/2014	ETR	FRPOST	6	3	POL	3MPL
NGUYEN	Thi Thanh Thuy	F	1984	Université Ho Chi Minh Ville (Vietnam)	FONTAINE Laurent, MONTEBAULT Véronique	07/10/2010	09/07/2013	ETR		3	2	POL	3MPL
NONO DJAMEN	Merveille	F	1980	U PARIS 12	DURAND Dominique, NICOLAI Taco	21/11/2007	14/02/2011	CIFRE	EPPVCH	3	0	POL	3MPL
NZE	René-ponce	H	1982	U LE MANS	NICOL Erwan	14/09/2011	03/12/2014	COLLTERR	CHO	2	3	POL	3MPL
OUSSADI	Karima	F	1968	Université Algérie	FONTAINE Laurent, MONTEBAULT Véronique, BELBACHIR Mohamed	03/11/2008	07/07/2010	ETR	ECHIGR	3	3	POL	3MPL
PANWIRIYARAT	Wannarat	F	1983	Prince of Songkla University (Thaïlande)	PILARD Jean-François	23/05/2011	18/12/2012	ETR	ECHIGR	3	5	POL	3MPL
PHAN XUAN	Minh Tuan	H	1984	U NANTES	NICOLAI Taco, DURAND Dominique	09/10/2009	22/10/2012	COLLTERR	UEPOST	2	1	POL	3MPL
PIANHANURUK	Ekkawit	H	1969	Prince of Songkla University (Thaïlande)	PILARD Jean-François, CAMPISTRON Irène	28/09/2006	24/11/2010	ETR	ECHIGR	1	2	POL	3MPL

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
PLATTIER-BONE	Julien	H	1986	U MONTPELLIER 1	BENYAHIA Lazhar, TASSIN Jean-François, DORGET Michel	05/03/2010	15/02/2013	CIFRE	EPPVCH	1	3	POL	3MPL
PLOUZEAU	Maud	F	1991	U LE MANS	FONTAINE Laurent, PASCUAL Sagrario	03/12/2014		CIFRE		0	0	POL	3MPL
PONGSIRI SAETUNG	Nitinart	F	1976	Université Thaïlande	FONTAINE Laurent, PILARD Jean- François	14/09/2006	25/11/2010	ETR	ECHIGR	2	3	POL	3MPL
PRABHU	Achutha	H	1986	Mahatma Gandhi University (Inde)	GIMEL Jean Christophe	20/10/2009	10/12/2012	BDI	UEPOST	1	1	POL	3MPL
PRAY-IN	Yingrak	F	1982	Université Thaïlande	FONTAINE Laurent	18/10/2012	24/03/2014	ETR		1	2	POL	3MPL
PUAUD	Fanny	F	1988	U LE MANS	NICOLAI Taco, BENYAHIA Lazhar	01/09/2010	23/09/2013	COLLTERR		4	9	POL	3MPL
RATTANAPAN	Suwat	H	1978	Prince of Songkla University (Thaïlande)	PILARD Jean-François, TANRATTANAKUL Varaporn	10/06/2013		ETR		0	2	POL	3MPL
SADAKA	Faten	F	1982	ITECH LYON	PILARD Jean-François, CAMPISTRON Irène	02/10/2007	23/11/2010	BDI	FRPOST	2	3	POL	3MPL
SELLAK	Radouane	H	1986	U LORRAINE	TASSIN Jean François, LOUARN Guy	24/11/2010	13/12/2013	COLLTERR	EPPVAUT	1 brevet	0	POL	3MPL
TALANTIKITE	Malika	F	1990	Université Adderrahmane Mira Bejaia (Algérie)	CHASSENIEUX Christophe, BENYAHIA Lazhar	06/10/2014		ETR		0	0	POL	3MPL
THOMAR	Peggy	F	1986	U RENNES 1	NICOLAI Taco, BENYAHIA Lazhar	04/12/2012		CIFRE		5	3	POL	3MPL
TRAN	Thi Kieu Nhung	F	1987	U LE MANS	PILARD Jean-François, SAINTE BEUVE Jérôme, PASETTO Pamela	07/10/2010	16/12/2013	CIFRE	FRPOST	2	2	POL	3MPL
VRLINIC	Tjasa	F	1980	Université de Ljubljana, Inst J Stephan Slovenie	PONCIN-EPAILLARD Fabienne, MOZETIC Miran	06/11/2007	13/05/2011	COLLTERR	FRPOST	6	4	POL	3MPL
ZADIKIAN	Alice	F	1983	IFOCA	PILARD Jean-François	02/12/2010	19/11/2014	CIFRE	EPPVCH	0	2	POL	3MPL
ZAITSEV	Andrii	H	1989	U LE MANS	DEBARNOT Dominique, LACOSTE Ana	03/10/2012		COLLTERR		1	3	POL	3MPL
AYCHE	Kenza	F	1989	U POITIERS	DELORME Nicolas, BARDEAU Jean-François	04/10/2013		INDUSTR		0	3	POL et PSC	3MPL
ATWI	Ali	H	1983	U LE MANS	KHATER Antoine, HIJAZI Abbas	01/11/2008	01/06/2012	ETR	ECHIGR	3	7	PSC	3MPL
AVICE	Jérémy	H	1991	U LE MANS	RUELLO Pascal, BELLEVILLE Philippe	26/05/2015		COLLTERR, CTO		0	0	PSC	3MPL
AYOUCH	Adil	H	1980	U LE MANS	RUELLO Pascal, GUSEV Vitaly	12/11/2009	21/01/2013	CD	EN1D2D	3	6	PSC	3MPL

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
BABILOTTE	Philippe	H	1977	U LE MANS	RUELLO Pascal	26/10/2007	14/01/2010	A	FRPOST	5	7	PSC	3MPL
BRYMORA	Katarzyna	F	1985	Université Katowice (Pologne)	CALVAYRAC Florent	14/10/2010	30/09/2013	CD	ATER	2	1	PSC	3MPL
BURAUD	Jean Luc	H	1956	U PARIS 11	AUSSERRE Dominique, NOEL Olivier	22/03/2010	12/12/2013	AUCUN	ECHIGR	3	1	PSC	3MPL
CHABAN	Ievgenia	F	1990	U LE MANS	PEZERIL Thomas	07/10/2014		CD		0	1	PSC	3MPL
CHAKARAVARTHY	Srikanth	H	1982	Vallore Institute of Technology (Inde)	ORTEGA-LOPEZ Mauricio, BULOLO Alain	16/09/2011		ETR		1	4	PSC	3MPL
CHAUVET	Romain	H	1988	U BORDEAUX	DANIEL Philippe, LAGARDE-ABRIBAT Fabienne	06/11/2012		CIFRE		0	1	PSC	3MPL
CHAVEZ PANDURO	Elvia Anabela	F	1986	U LE MANS	GIBAUD Alain	14/09/2011	13/03/2014	COLLTERR, CTO	UEPOST	7	5	PSC	3MPL
CHEBIL	Mohammed	H	1984	U LE MANS	GIBAUD Alain	29/09/2010	28/10/2013	COLLTERR	ATER	7	3	PSC	3MPL
CHERKAS	Oxana	F	1990	U LE MANS	GIBAUD Alain	01/04/2015		CIFRE		0	0	PSC	3MPL
DENG	Weibing	H	1985	Huazhong Normal University à Wuhan, Chine	WANG Quiping Alexandre, BULOLO Alain	25/02/2011	21/06/2013	ETR	ECHIGR	7	3	PSC	3MPL
EDELY	Mathieu	H	1976	U CAEN	BARDEAU Jean François, DELORME Nicolas	22/11/2012		AUCUN	AUT	2	3	PSC	3MPL
EL ALAMI	Amal	F	1984	U LE MANS	DANIEL Philippe, LAGARDE-ABRIBAT Fabienne	03/10/2013		ETR		0	1	PSC	3MPL
EL MENDILI	Yassine	H	1983	U AMIENS	RANDRIANANTOANDRO Nirina, BARDEAU Jean-François	11/10/2007	11/04/2011	COLLTERR	FRPOST	4	4	PSC	3MPL
ENKHNARAN	Uyanga	F	1987	National University of Mongolia (Mongolie)	DANIEL Philippe, GIBAUD Alain	26/06/2012		COLLTERR		1	3	PSC	3MPL
FABRE	Héloïse	F	1991	ENSC PARIS	BARDEAU Jean François, DELORME Nicolas	29/09/2014		CD, CIFRE		0	2	PSC	3MPL
FALL	Safall	H	1977	Université de Dakar (Sénégal)	GIBAUD Alain, BEYE Aboubakeur	04/03/2008	06/05/2011	ETR	EPPVCH	3	3	PSC	3MPL
GARREAU	Alexandre	H	1986	U NANTES	BULOLO Alain, DUVAL Jean-Luc, BARILLE Régis	30/09/2010	16/10/2013	COLLTERR	ETRPOST	1	6	PSC	3MPL
GHADER	Doried	H	1981	Université Libanaise (Liban)	KHATER Antoine, NEHME Abbas	02/12/2010	17/09/2013	ETR	ETRPOST	4	5	PSC	3MPL
GOUPIL	Anne-Charlotte	F	1987	ISMANS LE MANS	WANG Qiuping, CALVAYRAC Florent	12/02/2013		CIFRE		0	2	PSC	3MPL

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
HUI	Zi	F	1985	Huazhong Normal University à Wuhan, Chine	WANG Quiping Alexandre, GRENECHE Jean-Marc	25/02/2011	08/04/2013	ETR	ECHIGR	3	2	PSC	3MPL
IDER	Mina	F	1989	Université Hassan II Mohammedia (Maroc)	KASSIBA Abdelhadi, OUASKIT Said	08/10/2014		(...) Bourse Eiffel		0	0	PSC	3MPL
JIANG	Jian	H	1982	Huazhong Normal University à Wuhan, Chine	WANG Quiping Alexandre, PEZERIL Michel	18/09/2008	12/09/2011	ETR	ECHIGR	4	6	PSC	3MPL
KAHL	Philipp	H	1987	ENSC LILLE	BARDEAU Jean-François, NOIREZ Laurence	12/02/2013		CTO, COLLTERR		2	5	PSC	3MPL
KENGNE-MOMO	Rosine Pélagie	F	1980	Université Yaoundé (Cameroun)	DANIEL Philippe, PILARD Jean-François	29/04/2008	06/05/2011	ETR	CDD	3	1	PSC	3MPL
KOUYATE	Mansour	H	1980	U LE MANS	GOUSSEV Vitali, PEZERIL Thomas	16/10/2008	24/05/2012	BDI	FRPOST	4	2	PSC	3MPL
LE BRAS	Yannick	H	1972	U LE MANS	GRENECHE Jean-Marc, MAZALEYRAT Frédéric	27/09/2007	19/12/2011	SECD	EN1D2D	2	1	PSC	3MPL
LEJMAN	Mariusz	H	1985	U LE MANS	RUELLO Pascal, GUSEV Vitaly	04/10/2012		CD		4	6	PSC	3MPL
LIN	Tongling	H	1983	Xiamen University à Xiamen, Chine	WANG Quiping Alexandre, CALVAYRAC Florent	27/04/2010	19/02/2013	COLLTERR	ECHIGR	5	0	PSC	3MPL
MERUPO	Victor	H	1985	Vallore Institute of Technology (Inde)	KASSIBA Abdelhadi, VELUMANI Subramaniam	25/03/2013		ETR		2	5	PSC	3MPL
MOHAMAD	Sawsan	F	1982	U MULHOUSE	AUSSERRE Dominique, NOEL Olivier	01/10/2008	13/12/2011	A	EPPVCH	1	0	PSC	3MPL
NASRALLAH	Hussein	H	1985	U MULHOUSE	AUSSERRE Dominique, NOEL Olivier	22/10/2008	05/12/2011	(...)ANR	INC	2	21	PSC	3MPL
NEHME	Zeinab	F	1989	U LE MANS	GRENECHE Jean-Marc, YAACOUB Nader, LABAYE Yvan	25/09/2013		CD		0	4	PSC	3MPL
NGUYEN	Quang Huy	H	1988	University of Science and Technology of Hanoi (Vietnam)	DANIEL Philippe, LOUARN Guy	10/02/2014		COLLTERR		0	2	PSC	3MPL
NGUYEN	Duy Thai	H	1983	National Cheng Kung University (Taiwan-Chine)	DANIEL Philippe, SARTER Samira	26/09/2014		ETR		0	0	PSC	3MPL
NGUYEN	Ngoc Thanh Xuan	F	1984	INP TOULOUSE	DANIEL Philippe, NGUYEN Ngoc Hai	17/10/2014		ETR		0	0	PSC	3MPL
NGUYEN	Van Tang	H	1988	Japan Advanced Institute of Science and Technology (Japon)	RANDRIANANTOANDRO Nirina, CALVAYRAC Florent	22/05/2015		ETR		0	0	PSC	3MPL
ORDON	Karolina	F	1987	Jan DlugoszUniversity in Czestochow (Pologne)	KASSIBA Abdelhadi	22/06/2015		ETR		1	1	PSC	3MPL
PARPIEV	Tymur	H	1991	U LE MANS	PEZERIL Thomas	20/11/2014		CDO		0	2	PSC	3MPL

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
PATTIER	Bruno	H	1984	U LE MANS	GIBAUD Alain	10/09/2007	30/09/2010	COLLTERR	INC	9	4	PSC	3MPL
PENG-UBOL	Tririnat	H	1981	Université Thaïlande	DANIEL Philippe, PHINYOCHEEP Pranee	25/10/2007	06/10/2011	ETR	INC	2	1	PSC	3MPL
ROUSSILLE	Ludovic	H	1983	U STRASBOURG	AUSSERRE Dominique, RICARD Sylvie	07/10/2008	19/06/2012	(...)ANR	FRPOST	2+1 brevet	8	PSC	3MPL
RUIZ PRECIADO	Marco	H	1987	Universidad de Sonora (Mexique)	KASSIBA Abdelhadi, GIBAUD Alain	21/10/2013		ETR		2	2	PSC	3MPL
SAYED	Fatima	F	1990	Université Libanaise (Liban)	GRENECHE Jean-Marc, YAACOUB Nader	17/12/2013		ASSOC		1	2	PSC	3MPL
SHALAGATSKYI	Viktor	H	1990	Institut polytechnique de Kiev (Ukraine)	TEMNOV Vasily, PEZERIL Thomas	02/10/2012		COLLTERR		3	2	PSC	3MPL
SINISCALCO	David	H	1988	U LE MANS	BARDEAU Jean François	19/09/2011	23/09/2014	Bourse gouvernement français	FRPOST	2	2	PSC	3MPL
SQUILLACE	Ophélie	F	1989	U BORDEAUX	BROTONS Guillaume	09/10/2012		CDE		0	6	PSC	3MPL
SZCZESNIAK	Dominik	H	1985	U LE MANS	KHATER Antoine, BAK Zygmunt	02/10/2009	28/01/2013	ETR	ETRPOST	4	7	PSC	3MPL
TAKSAPATTANAKUL	Korn	H	1986	Prince of Songkla University (Thaïlande)	DANIEL Philippe, TULYAPITAK TULYAPONG	17/03/2015		ETR		0	0	PSC	3MPL
VANGA BOUANGA	Christèle	F	1983	U LE MANS	TABELLOUT Mohamed, FATYEYEVA Kateryna	27/09/2007	12/10/2010	Bourse gouvernement français	EDPVCH	2	4	PSC	3MPL
ZHU	Yueying	F	1987	Central China Normal University (Chine)	WANG Qiuping, BULOLO Alain	24/11/2014		ETR		0	0	PSC	3MPL
ZIOLKOWSKI	Grzegorz	H	1986	U LE MANS	RANDRIANANTOANDRO Nirina	26/11/2012		ETR		3	4	PSC	3MPL
ABID	Imen	F	1990	U LE MANS	DUJARDIN Gilles	03/10/2013		(...) Bourse OMJ		1	6	SO	3MPL
AISSAOUI	Régadia	F	1974	Université Ouargla (Algérie)	MORTIER Jacques, DERBOUR Aïcha	01/11/2008	08/03/2012	ETR	ECHIGR	2	2	SO	3MPL
BELAUD	Mickaël	H	1977	U TOULOUSE 3	MORTIER Jacques	01/10/2006	25/06/2010	AUCUN	EPPVAUT	2	2	SO	3MPL
BEN AYED	Kaouthar	F	1986	Université de Sfax (Tunisie)	DUJARDIN Gilles	22/10/2012		ETR		1	4	SO	3MPL
BOUKATTAYA	Fatma	F	1987	Université de Sfax (Tunisie)	BERTHUS Philippe, PEARSON-LONG Morwenna	16/10/2012		ETR		1	3	SO	3MPL
CAILLE	Julien	H	1991	U CLERMONT 2	BERTHUS Philippe, PEARSON-LONG Morwenna	06/10/2014		CD		0	0	SO	3MPL

Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Etablissement ayant délivré le master (ou diplôme équivalent) du doctorant (1)	Directeur(s) de thèse (2)	Date de début de thèse (3)	Date de soutenance (pour les diplômés) (3)	Financement du doctorant (4)	Situation professionnelle deux ans après soutenance (5)	Nombre d'articles (6)	Nombre de communications (7)	N° de l'équipe interne de rattachement, le cas échéant (8)	ED de rattachement
DALENCON	Sylvain	H	1983	U RENNES 1	LEGOUPY Stéphanie	01/10/2006	10/09/2010	COLLTERR	FRPOST	2	2	SO	3MPL
ELLA OBAME	Idriss	H	1987	U LE MANS	SALUZZO Christine, GUILLARME Stéphane	30/01/2013		ETR		0	1	SO	3MPL
FORCHER	Gwénaél	H	1987	U ORLEANS	BERTUS Philippe, BOEDA Fabien	30/09/2010	19/12/2013	CD	UEPOST	3	3	SO	3MPL
GUYON	Hélène	F	1990	U LE MANS	CASTANET Anne-Sophie	18/09/2013		CDE		0	1	SO	3MPL
HAROUN	Heloua	H	1980	U LE MANS	GOSSELIN Pascal, GAULON Catherine	15/03/2010	17/12/2013	AUCUN		2	3	SO	3MPL
KADRAOUI	Mohammed	H	1973	Université d'Oran (Algérie)	SALUZZO Christine	14/01/2009		ETR		1	0	SO	3MPL
LE	Tin Thanh	F	1985	U LE MANS	MORTIER Jacques, CASTANET Anne-Sophie	30/09/2008	16/12/2011	A	ECHIGR	2	3	SO	3MPL
MAUNOURY	Thibault	H	1987	U LE MANS	SALUZZO Christine	30/09/2010	16/12/2013	(...)MENRT		1	2	SO	3MPL
NGUYEN	Thi Thanh Thuy	F	1984	Université Ho Chi Minh Ville (Vietnam)	MORTIER Jacques, CASTANET Anne-Sophie	14/10/2011	08/07/2014	ETR		1	1	SO	3MPL
PEREIRA PIMENTA	Vanessa	F	1985	U PARIS 6	MAISONNEUVE Vincent, DUJARDIN Gilles	21/09/2012		COLLTERR		3	4	SO	3MPL
SETZER	Paul	H	1983	U RENNES 1	BERTUS Philippe	06/10/2008	01/06/2012	BDI	EPPVAUT	4	4	SO	3MPL
SHPAK-KRAIEVSKYI	Pavlo	H	1986	U LE MANS	DUJARDIN Gilles, LAURENT Mathieu, MARTEL Arnaud	09/10/2009	09/01/2013	BDI	FRPOST	3	4	SO	3MPL
VU	Cong Sau	H	1973	U Hanoi	SALUZZO Christine, GUILLARME Stéphane, MARTEL Arnaud	05/03/2007	24/02/2011	ETR	ECHIGR	1	3	SO	3MPL
ZHANG	Xiaofei	F	1987	U GRENOBLE 1	DUJARDIN Gilles, PY Sandrine	01/10/2012		(...)ANR		1	2	SO	3MPL
LE MARQUER	Nicolas	H	1989	U LE MANS	MARTEL Arnaud, BARDEAU Jean-François	28/09/2012		CD		1	5	SO	3MPL
ANANCHAROENWONG	Ekasit	H	1976	Prince of Songkla University (Thaïlande)	PILARD Jean-François, BISTRAC Sophie	01/10/2007	21/09/2011	ETR	ECHIGR	1	2	POL	3MPL

Insérer les lignes supplémentaires juste au dessus de la ligne jaune, ne pas laisser de ligne non remplie

Total des doctorants au 30 juin 2015 : 58,00

Total des thèses soutenues avant le 30 juin 2015 : 89,00

dont thèses avec publications ou brevets : 111

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

4 – Ressources financières de l'unité pour les années 2013 et 2014, en euros

I. Crédits provenant des établissements de rattachement ou partenaires de l'unité *(4)	2013			2014		
	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (2)	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (2)
UNIVERSITE DU MAINE	151 700	105 000	20 000	163 700	113 000	0
CNRS	110 500	0	2 267 538	112 000	0	2 016 642
Total	262 200	105 000	2 287 538	275 700	113 000	2 016 642

II. Crédits sur programmes, sur contrats ou opérations particulières	2013			2014		
	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (3)	Fonctionnement (1)	Investissement (1)	Masse salariale (3)
II.1 Appels à projets internationaux						
Programmes internationaux	30 555	21 700	9 000	133 788	6 000	19 488
Programmes Européens hors ERC						
Grants ERC						
sous-total appels à projets internationaux	30 555	21 700	9 000	133 788	6 000	19 488
II.2 Appels à projets nationaux						
Appels à projet ANR	131 114	204 789	214 808	172 496	84 913	123 381
Autres financements sur appels à projets nationaux du MESR	9 755	5 245				
Appels à projets des ministères hors MESR						
Programmes Investissements d'Avenir	32 216		38 850		3 000	30 000
sous-total appels à projet nationaux	173 085	210 034	253 658	172 496	87 913	153 381
II.3 Autres sources de financement						
Financement public hors tutelles (CPER)		239 132			160 000	
Fondations, associations caritatives, Institut Carnot, RTRA, RTRS				10 000		
Collectivités territoriales	162 009	112 801	315 707	131 502	52 000	227 158
Contrats de recherche industriels	161 876	20 358	20 300	106 394	47 500	12 950
Licences d'exploitation des brevets, certificat d'obtention végétale						
Prestations d'expertise	42 426			42 874		
Autres						
sous-total autres sources de financement	366 311	372 291	336 007	290 770	259 500	240 108
Total	569 951	604 025	598 665	597 054	353 413	412 977

III. Budget consolidé	2013	2014
	Montant	Montant
	4 427 379	3 768 786

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Vague B :
Campagne d'évaluation 2015 - 2016
Dossier d'évaluation des unités de recherche

Données du prochain contrat

Description de la structure de l'unité au 1er janvier 2017

Cas 1 : Renouvellement sans restructuration

Situation actuelle		
Contrat 2011- 2012/2016	Nom de l'unité	Institut des Molécules et Matériaux du Mans
	Nom du responsable	Jean-Marc GRENECHE



Situation proposée pour le prochain contrat		
Contrat 2017/2021	Nom de l'unité	Institut des Molécules et Matériaux du Mans
	Nom du responsable	

Thématiques de l'unité au 30/06/2015

Sigle	Nom du Responsable	Nom de la thématique
SO	Anne-Sophie CASTANET, Morwenna PEARSON-LONG	Synthèse Organique
POL	Christophe CHASSENIEUX, Sagrario PASCUAL, Nicolas DELORME	Polymères
MI	Vincent MAISONNEUVE, Gwenaël CORBEL	Matériaux Inorganiques
PSC	Pascal RUELLO, Guillaume BROTONS, Nader YAACOUB	Physique des Systèmes Confinés

Thématiques de l'unité durant le contrat 2017/2021

Sigle	Nom du Responsable	Nom de la thématique
SO	Anne-Sophie CASTANET, Morwenna PEARSON-LONG	Synthèse Organique
POL	Christophe CHASSENIEUX, Sagrario PASCUAL, Nicolas DELORME	Polymères
MI	Vincent MAISONNEUVE, Gwenaël CORBEL	Matériaux Inorganiques
PSC	Pascal RUELLO, Guillaume BROTONS, Nader YAACOUB	Physique des Systèmes Confinés

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Vague B :
Campagne d'évaluation 2015 - 2016
Dossier d'évaluation des unités de recherche

Données du prochain contrat

Liste prévisionnelle des personnels de l'unité au 1er janvier 2017, hors doctorants.

à classer par ordre alphabétique

Nomenclatures à respecter, voir :
feuille MenusR (corps-grades)
feuille UAI_Etab_Org (UAI établissements-organismes)

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
AP_tit	AMIARD	Frédéric	H	1981	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	ARFUSO	Claire	F	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
Ch_tit	AUSSERRE	Dominique	H	1955	DR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR		
Ch_tit	BARDEAU	Jean-François	H	1969	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
EC_tit	BARRE	Maud	F	1981	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
AP_tit	BARTHE	Mireille	F	1967	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	BENYAHIA	Lazhar	H	1968	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	BERTUS	Philippe	H	1970	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
AP_tit	BIGET-BREBION	Alexandra	F	1977	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SC	
AP_tit	BLIN	Yohann	H	1970	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	BODY	Monique	F	1969	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	BOEDA	Fabien	H	1980	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
AP_tit	BOTQUELEN	Jean-Yves	H	1968	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		CNRS	0753639Y	MENESR	MI	
EC_tit	BOULARD	Brigitte	F	1963	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	BOUSSONNIERE	Anne	F	1984	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	BRETEAU	Jean-Marc	H	1961	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
AP_tit	BRIERE	Clément	H	1990	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
EC_tit	BROTONS	Guillaume	H	1972	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	BULOU	Alain	H	1954	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_aut	BURAUD	Jean-Luc	H	1960	PRAG	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	BUSSELEZ	Rémi	H	1982	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	CALVAYRAC	Florent	H	1972	PR1	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
EC_tit	CASTANET	Anne-Sophie	F	1975	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	CHASSENIEUX	Christophe	H	1971	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
AP_tit	CHAVANON	Francis	H	1980	AI	E - Informatique, Statistique et Calcul Scientifique (ICS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
AP_tit	CHEVET	Brigitte	F	1956	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		CUM LE MANS		Collectivité Territoriale	SERVICE COMMUN	
AP_tit	CHOPLIN	Danielle	F	1959	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
AP_tit	CHOPPE	Emilie	F	1984	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	POL	
EC_tit	COLOMBANI	Olivier	H	1977	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
Ch_tit	CORBEL	Gwenael	H	1973	CR1	ST4 Chimie	non	CNRS	0753639Y	MENESR	MI	
EC_tit	COSTE	Sandrine	F	1976	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
Ch_tit	CROSNIER-LOPEZ	Marie-Pierre	F	1963	CR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	MI	
EC_tit	DANIEL	Philippe	H	1961	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	DEBARNOT	Dominique	H	1969	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
AP_tit	DECHANCE	Cyrille	H	1984	AI	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	DELORME	Nicolas	H	1978	MCF	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
EC_tit	DESERT	Anne	F	1959	MCFHC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	DITTMER	Jens	H	1968	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
Ch_tit	DUJARDIN	Gilles	H	1957	DR2	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	SO	
AP_tit	DURAND	Amélie	F	1980	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
AP_tit	EDELY	Mathieu	H	1976	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	ERRIEN	Nicolas	H	1978	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	FONTAINE	Laurent	H	1962	PREX	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
AP_tit	FROGER	Christelle	F	1971	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
AP_tit	GALVEN	Cyrille	H	1980	AI	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	MI	
AP_tit	GANGNERY	Patricia	F	1965	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	SO	
AP_tit	GAO	Jizhen	F	1965	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
EC_tit	GAO	Youping	H	1962	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	GAULON-NOURRY	Catherine	F	1978	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	GIBAUD	Alain	H	1956	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
EC_tit	GOUTENOIRE	François	H	1966	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
Ch_tit	GRENECHE	Jean-Marc	H	1956	DR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
AP_tit	GUERIN	Jean-Luc	H	1964	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
EC_aut	GUERY	Joelle	F	1958	autre	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	GUILLARME	Stéphane	H	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
AP_tit	GUILMEAU	Lionel	H	1972	TCH	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
AP_tit	GUNES	Veyis	H	1967	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
EC_tit	HEMON-RIBAUD	Annie	F	1963	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
AP_tit	JACQUETTE	Boris	H	1973	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	JOUANNEAUX	Alain	H	1960	MCFHC	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	KASSIBA	Abdelhadi	H	1959	PREX	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	LABAYE	Yvan	H	1963	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
Ch_tit	LACORRE	Philippe	H	1958	DR2	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	MI	
EC_tit	LAGARDE-ABRIBAT	Fabienne	F	1976	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
AP_tit	LAMBERT	Aline	F	1955	AJT	J - Gestion et pilotage (GP)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
EC_tit	LAURENT	Mathieu	H	1973	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	LE BERRE	Françoise	F	1968	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_aut	LE BRAS	Yannick	H	1972	PRAG	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
AP_tit	LE DU	Gwenaëlle	F	1974	IR	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	DISPO	
EC_tit	LEGEIN	Christophe	H	1966	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
AP_tit	LEGROS	Frédéric	H	1974	TCH	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	SO	
EC_tit	LHOSTE	Jérôme	H	1981	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
AP_tit	LOISEAU	Anita	F	1960	AJT	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	MAISONNEUVE	Vincent	H	1965	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	MI	
EC_tit	MARTEL	Arnaud	H	1974	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
AP_tit	MEBOLD	Emmanuelle	F	1986	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SO ET POL	
EC_tit	MONTEBAULT	Véronique	F	1968	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	MORTIER	Jacques	H	1959	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
EC_tit	MOUNIER	Denis	H	1961	MCFHC	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	NICOL	Erwan	H	1974	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
Ch_tit	NICOLAI	Taco	H	1959	DR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	POL	
AP_tit	NIEPCERON	Frédéric	H	1981	IE	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	POL	
EC_tit	NOEL	Olivier	H	1970	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
AP_tit	NOGAROTTO	Sébastien	H	1985	IE	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		U LE MANS	0720916E	MENESR	SERVICE COMMUN	
EC_tit	NOURRY	Arnaud	H	1979	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PASCUAL	Sagrario	F	1973	MCF	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PASETTO	Pamela	F	1970	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PEARSON-LONG	Morwenna	F	1979	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
Ch_tit	PEZERIL	Thomas	H	1977	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
EC_tit	PILARD	Jean-François	H	1964	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
EC_tit	PIOGE	Sandie	F	1982	MCF	ST4 Chimie	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
Ch_tit	PONCIN-EPAILLARD	Fabienne	F	1957	DR1	ST4 Chimie	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	POL	

Type d'emploi (1)	Nom	Prénom	H/F	Année de naissance (XXXX)	Corps-grade (1)	Disciplines HCERES / Branches d'Activités Profession (BAP) (2)	HDR (3)	Etablissement ou organisme employeur (4)	Code UAI de l'établissement ou organisme employeur (5)	Ministère(s) de tutelle (6)	Sigle thématique interne du prochain contrat, le cas échéant (7)	N° de l'unité d'origine, le cas échéant (8)
EC_tit	RANDRIANANTOANDRO	Nirina	H	1963	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
AP_tit	RANGER-GOURBIL	Agnès	F	1968	AI	B - Sciences chimiques Sciences des matériaux (SCSM)		CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
EC_tit	RUELLO	Pascal	H	1973	PR2	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	SALUZZO	Christine	F	1962	PR2	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	SO	
EC_tit	TABELLOUT	Mohamed	H	1959	MCFHC	ST2 Physique	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	
EC_tit	TASSIN	Jean-François	H	1958	PR1	ST4 Chimie	oui	U LE MANS	0720916E	MENESR	POL	
Ch_tit	TEMNOV	Vasily	H	1976	CR1	ST2 Physique	oui	CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
AP_tit	VAUDEL	Gwenaëlle	F	1979	IR	C - Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique (SIIS)		CNRS	0753639Y	MENESR	PSC	
EC_tit	YAACOUB	Nader	H	1979	MCF	ST2 Physique	non	U LE MANS	0720916E	MENESR	PSC	