

Chapitre 2

L'économie d'échange

Pourquoi vivre en société ?

Plan du chapitre

- Spécialisation : quels sont les causes de la «division du travail» ?
Apprentissage : l'intérêt dynamique de la spécialisation
- Coopération et échange : corollaire de la spécialisation, comment l'échange peut être efficient?
- Les obstacles à la coopération : quels sont les obstacles à l'efficacité des échanges ?
- L'échange multilatéral : au-delà de l'échange simple entre deux parties, quelles sont les sources d'efficacité de l'échange multilatéral ?

Section 1 :

La spécialisation

Pourquoi coopérer lorsque les individus sont identiques ?

Une observation:

- Pour construire un objet ou même vendre un produit, plusieurs personnes ont exactement les mêmes tâches, et ces différents groupes de personnes se succèdent lors de la production.
- Pourquoi ne pas faire suivre par l'ouvrier l'objet du début à la fin de la chaîne de montage?

L'existence d'une phase de rendements croissants »

- Si une personne *A* produit seule 5 unités de bien et qu'une autre personne *B* produit seule 2 unités de bien, alors que si elles produisaient ensemble elles obtiendraient 8 unités de bien

⇒ *avantage à la coopération*

⇔ l'accroissement de production, le **rendement**, obtenu par la coopération est supérieur à celui obtenu en l'absence de coopération

Définition: le rendement est l'accroissement de production obtenu par l'accroissement d'une unité supplémentaire de travail (ou d'un autre facteur de production).

Phase de rendements croissants

Nombre de travailleurs	Rendement du travailleur supplémentaire	Quantité produite	Production par travailleur
0	-	0	0
1	5	5	5
2	7	12	6
3	6	18	6
4	4	22	5,5

Rendements et choix de production

- Dans notre exemple, le 2ème employé a un rendement supérieur au 1er : il y a clairement intérêt à produire à deux, au moins.
- Les rendements doivent-ils continuer à être croissants pour produire à 3 ?
 - ⇒ non, le 3ème, même si son rendement est inférieur au 2ème, peut rapporter plus que le 1er.
 - ⇒ il y a donc intérêt à produire, coopérer, à trois

Pourquoi les rendements seraient-ils croissants au début du processus de production ?

Ex. : le cowboy ne peut pas conduire seul son troupeau

⇒ l'ajout d'un cowboy supplémentaire permet de mieux encercler le troupeau (rendements croissant du 2ème employé)

⇒ on peut ici prévoir que la phase des rendements croissants se prolongera jusqu'à ce que le troupeau soit complètement encerclé

⇒ la phase de décroissance des rendements peut correspondre à l'ajout d'employés permettant que les équipes se relaient et conduisent plus de troupeaux

Les sources de rendements croissants

- Economies « internes »

Le doublement de la production peut être obtenu par de simples modifications de l'utilisation des ressources (ex: l'accroissement de la production ne nécessite pas l'accroissement des routes)

- Economies « externes »

Changer sa façon de produire peut induire des réductions de coût pour son voisin

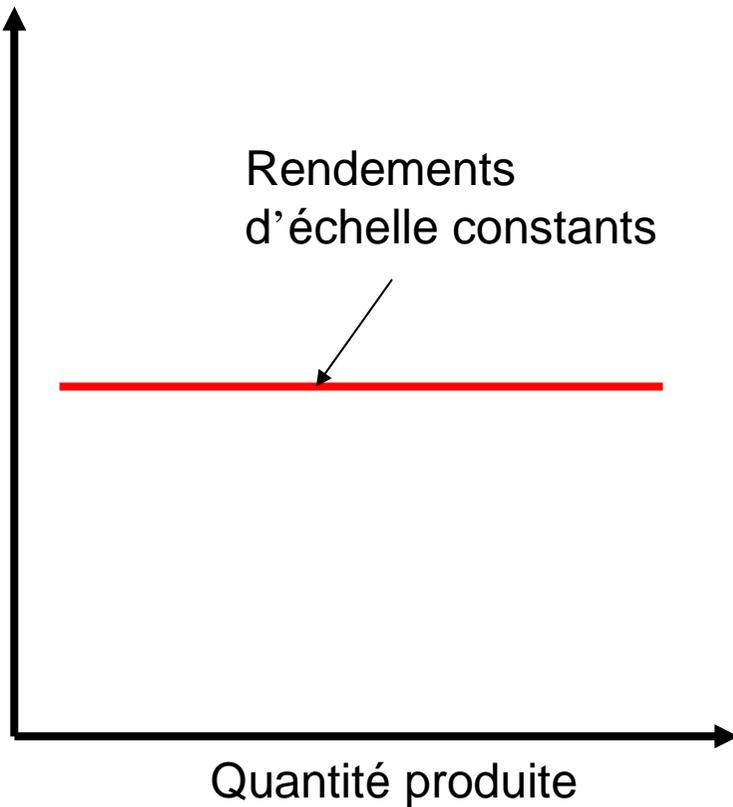
⇒ Intérêt à la gestion mutuelle pour profiter des « externalités ».

Lien entre rendements et coûts de production

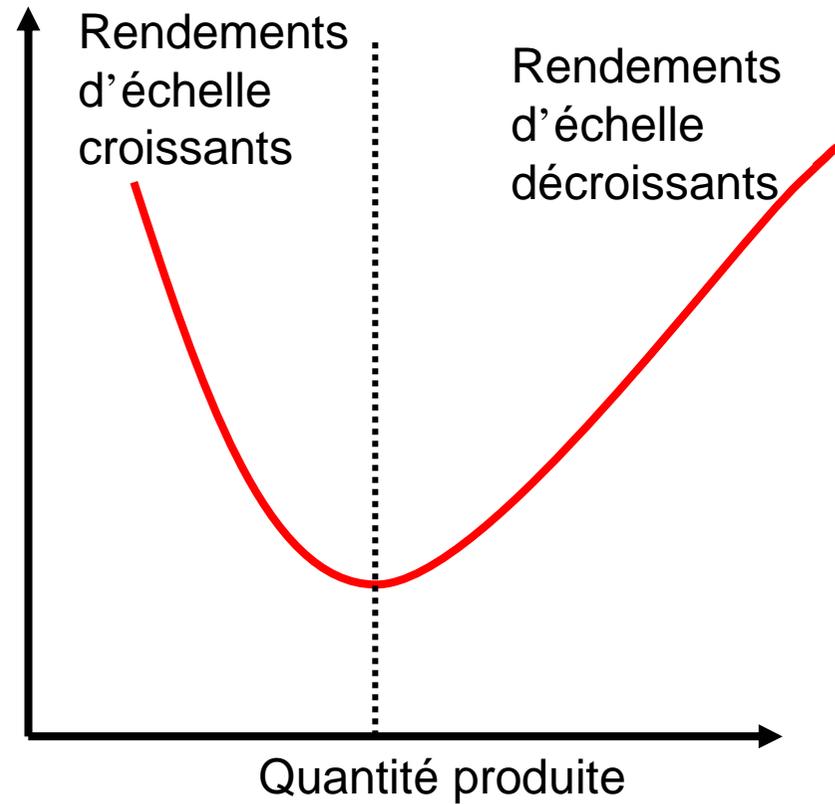
- L'existence de rendements croissants traduit le fait que produire à plus grande échelle permet de redéployer des facteurs de production \Leftrightarrow production plus efficace.
- Cette meilleure utilisation des facteurs se traduit par des « **coûts décroissants** »: le coût total de production croît moins que proportionnellement au volume de la production \Leftrightarrow il y a une économie sur les coûts

Rendements d'échelle et coûts unitaires

Coût unitaire



Coût unitaire



Diversité des ressources et coopération

- Si les individus ont des capacités de travail différentes, ils peuvent tirer parti de leurs différences en coopérant.
- Deux travailleurs, l'un travaillant deux fois plus vite que l'autre : doivent-ils travailler ensemble pour exploiter un champ?

⇒ oui, à condition que l'un est la responsabilité de $\frac{2}{3}$ du champ, l'autre n'en ayant qu'un $\frac{1}{3}$.

Attention : cas simple car on suppose que la production de l'un est toujours de 2 fois supérieure à celle de l'autre.

On ne dit rien pour l'instant de la façon dont il faut se séparer le « gâteau ».

Cas général du partage des tâches

Part du champ pour A	Production de A	Production de B	Gains A / pertes B	Total produit
1/2	10	7	- / -	17
3/5	12,5	6	+2,5 / -1	18,5
4/5	13	5	+0,5 / -1	18
1	13,25	0	+0,25 / -5	13,25

Leçon à tirer de cet exemple

Le partage des tâches doit être tel que l'augmentation de la production du travailleur le plus rapide résultant de la mise à sa disposition d'une unité supplémentaire de facteur de production compense exactement la diminution de la production du travailleur le plus lent.

↔ Le ***produit marginal*** du premier est alors égal à celui du second

↔ dans l'allocation, le coût d'opportunité (moins de terre pour le second) doit être couvert par le produit marginal.

Section 2 : Coopération et échanges

L'avantage absolu

- Un bien pour être produit a besoin de deux compétences : l'employé *A* en possède une alors que l'employé *B* possède l'autre.
 - ⇒ Chacun d'eux à un *avantage absolu*.
 - ⇒ La spécialisation sera alors complète.
- Si l'employé *A* possède les deux compétences et est plus rapide dans l'une des deux.
 - ⇒ Chacun d'eux garde un avantage absolu.
 - ⇒ La spécialisation ne sera pas complète, *A* pouvant exécuter les deux tâches

L'avantage comparatif

- Problème : il existe des employés qui n'ont aucun avantage absolu, et pourtant ils ont leur place dans la production de la société.
 - Pourquoi ces employés « remarquables » se spécialisent?
- ⇒ *La théorie de l'avantage absolu n'est pas suffisante pour expliquer la « division du travail » observée.*

L'avantage comparatif

Une semaine de travail	A	B
paroles	3	2
musique	9	4

- A a un avantage absolu dans les deux activités
- A a un avantage comparatif en musique. Il produit 3 fois plus de partitions que de textes : $9/3 > 4/2$
- B a un avantage comparatif en paroles: $2/4 > 3/9$

L'avantage comparatif : un guide pour la spécialisation

	A	B
	1 sem. de travail	2 sem. de travail
Paroles Total = +1	-3	+4
Musique Total = +1	+9	-8

- A arrête d'écrire des paroles pendant **une** semaine, et ne fait que des musiques.
 - B n'écrit que des textes pendant **deux** semaines et ne compose plus.
- ⇒ Les gains de cette spécialisation compensent les pertes.

Degré optimal de spécialisation

Part du temps pour A (B) dans le bien 1	Prod. de A	Prod. Marg. de A	Prod. de B	Prod. Marg. de B	Total Prod.
1/2	10 / 5		7 / 4		17 / 9
3/5 (2/5)	15 / 3	+5 / -2	5 / 6,5	-2 / +2,5	20 / 9,5
4/5 (1/5)	18 / 0	+3 / -3	2 / 10	-3 / +3,5	20 / 10
	18 / 0	0 / 0	0 / 11	-2 / +1	18 / 11

L'apprentissage par la pratique

- Ce qui renforce ou peut créer un avantage comparatif : ***l'apprentissage***.
- Il peut être intéressant pour un groupe d'employés tous identiques que certains se spécialisent afin d'***acquérir*** un avantage comparatif.
- « Cette formidable augmentation de la quantité de travail qu'un même nombre de gens, du fait de la division du travail, est capable d'accomplir, est dû à trois circonstances : premièrement, à la *dextérité* accrue de chacun des travailleurs; deuxièmement, à *l'économie de temps* que l'on perd habituellement en passant d'un type de travail à un autre; et enfin, à l'intervention d'un grand nombre de *machines qui facilitent et allègent l'effort* et permettent à un seul homme d'accomplir le travail d'un grand nombre »

(A. Smith, La Richesse des Nations, 1776, L 1, Ch1, p.7)

La coopération dans la consommation

- Se spécialiser dans la production
 - ⇒ absence de diversité des biens produits par un agent
 - ⇒ intérêt à se spécialiser que s'il est possible d'échanger le surplus de biens que l'on a avantage à produire.
 - ⇒ ***l'avantage comparatif (ou absolu) concernant des biens différents, l'échange est nécessaire pour qu'il y ait des gains***

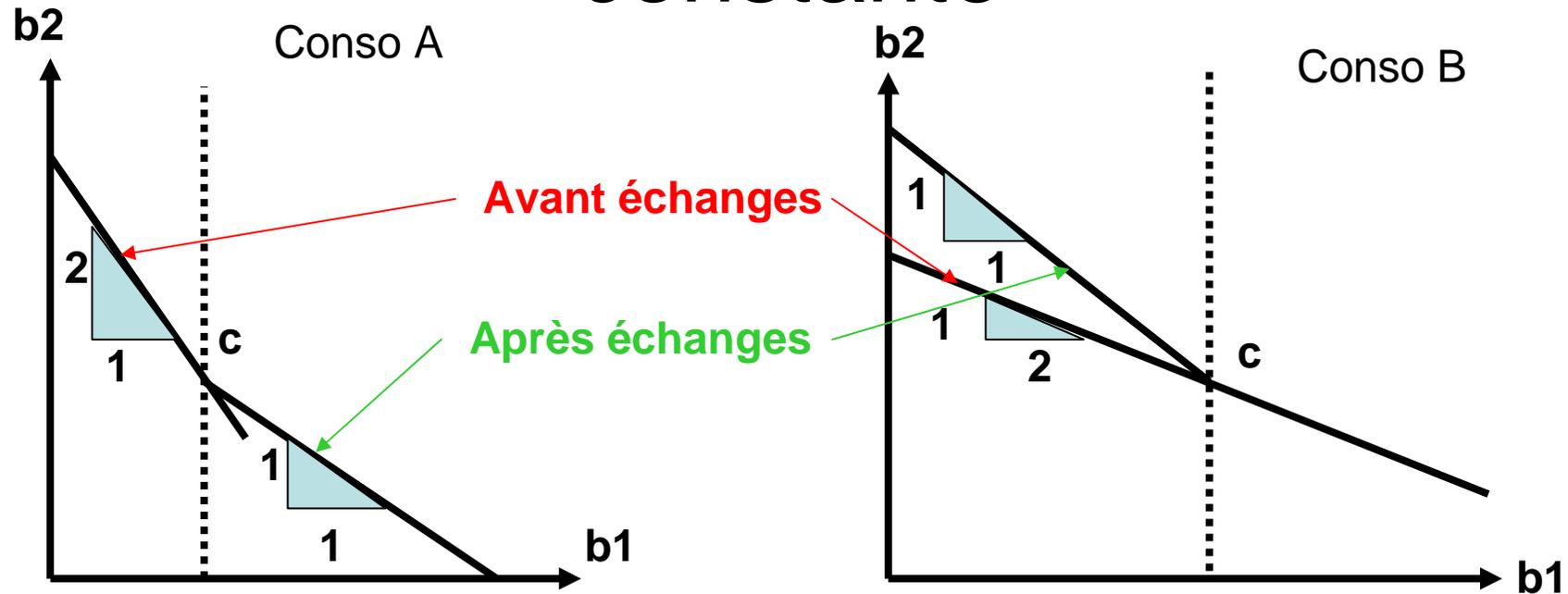
Gains mutuels à l'échange

- Hypothèse 1: *A* a un avantage comparatif dans la production de *b2* (lait)
 - Hypothèse 2: *B* a un avantage comparatif dans la production de *b1* (haricots verts)
 - Signification : si le producteur relativement meilleur dans la production de *b1* réduit d'une unité sa production de *b2*, le surplus de quantités produites en *b1* est supérieur à ce que pourrait obtenir l'autre producteur.
- ↔ Il existe des avantages à l'échange : pour *A*, le coût de *b1* en terme de *b2* est élevé, et inversement pour *B*.

Mise en œuvre : le commerce

- A paie très cher en terme de b_2 sa production de b_1
- Il peut obtenir auprès de B des unités supplémentaires de b_1 , en les payant moins chères que s'il les fabriquait lui-même.
- Pour le même effort productif, tous deux peuvent donc obtenir plus à deux qu'en autarcie \Leftrightarrow naissance du commerce.

Le cas simple avec production constante

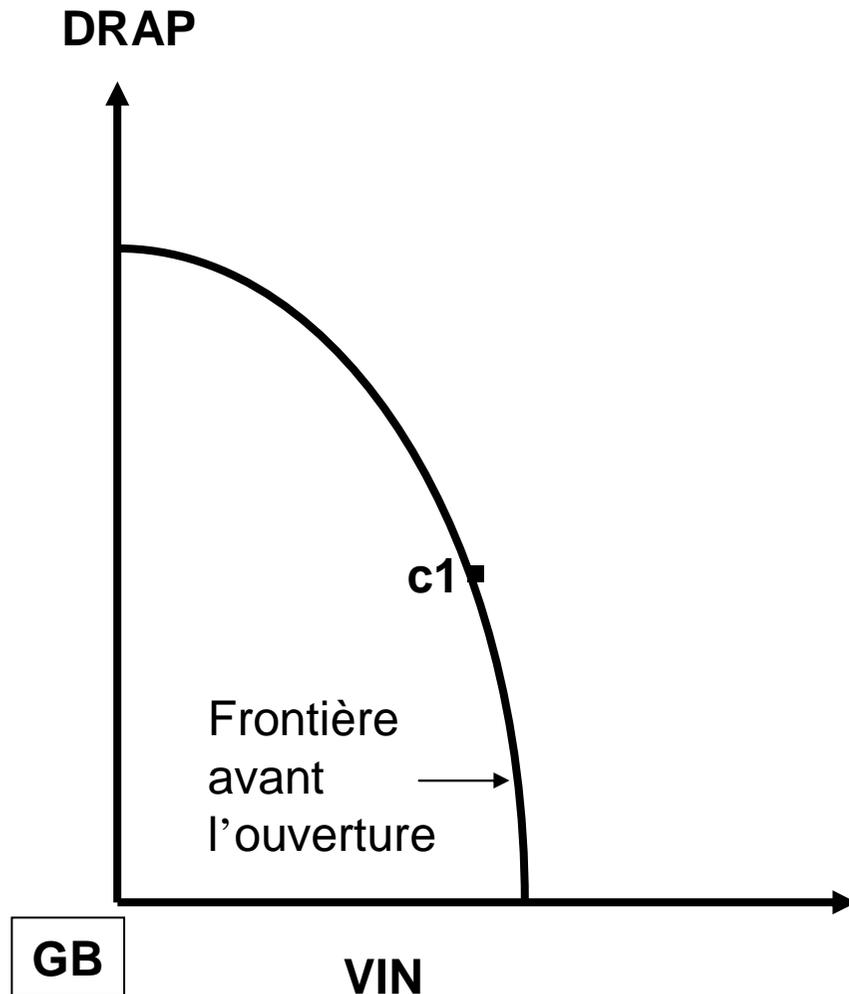


- A : en c renonce à 2 unités de b_2 pour 1 de b_1
- Si on lui propose de commercer avec des «termes d'échange» de 1 unités de b_1 pour 1 de b_2 => Échange avec B du b_2 contre plus de b_1 : **choix élargi** (possibilité de faire mieux que c).

Leçon à tirer de l'exemple

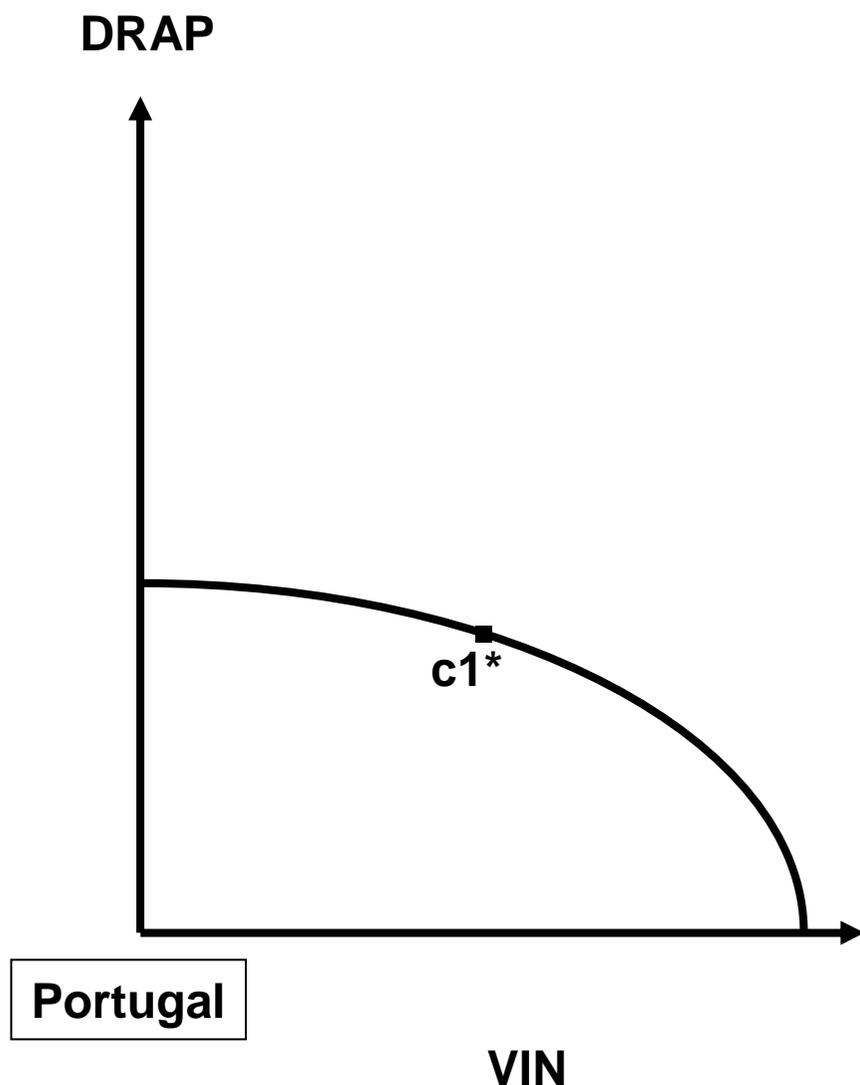
- Si A possède un avantage comparatif dans la production de b2 \Leftrightarrow si il réduit d'une unité sa production de b1, l'accroissement de b2 obtenu est supérieur à celui obtenu par l'agent B
 - \Rightarrow A meilleur en b2 paie plus cher le b1 (2/1)
 - \Rightarrow B meilleur en b1 paie plus cher le b2 (2/1)
 - \Rightarrow coopération : A (B) peut acheter à B (A) du b1 (b2) au prix de 1/1.
 - \Leftrightarrow échange = choix élargi au-delà de c.

Généralisation : l'échange international



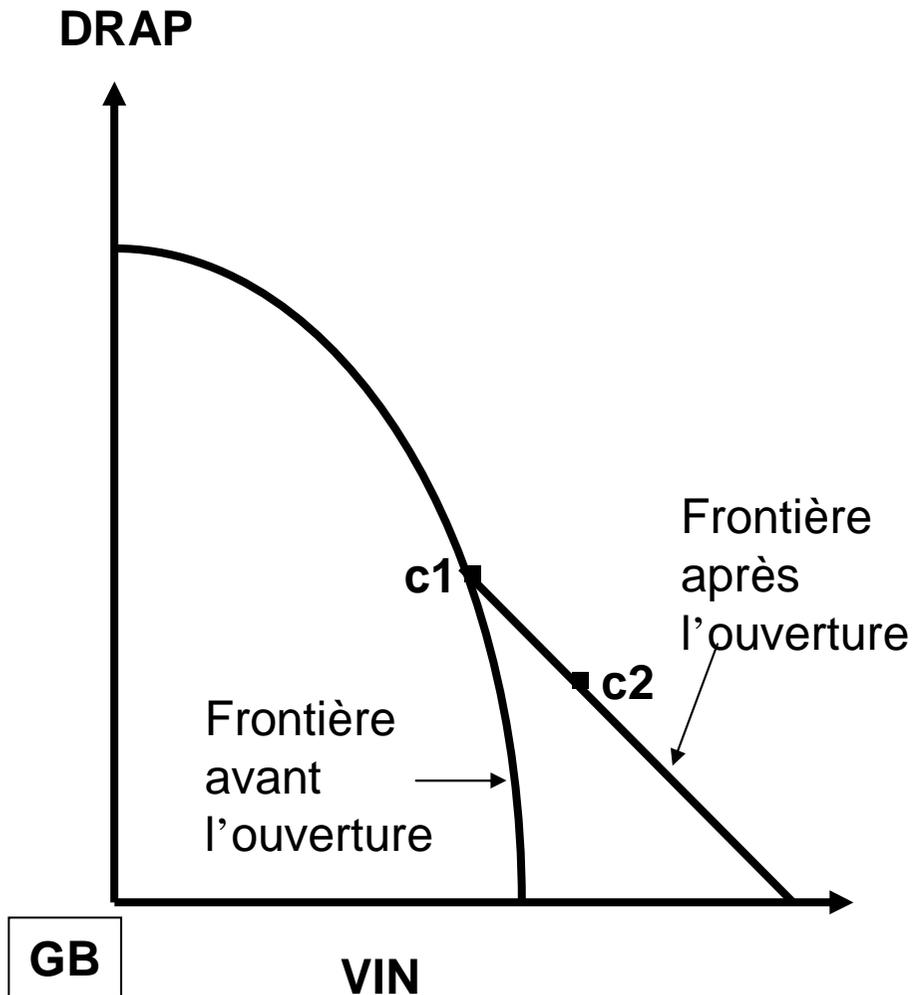
- Sans échanges inter., l'Angleterre est au point c_1 : 1 litre de vin vaut 2 coupons de draps

Généralisation : l'échange international



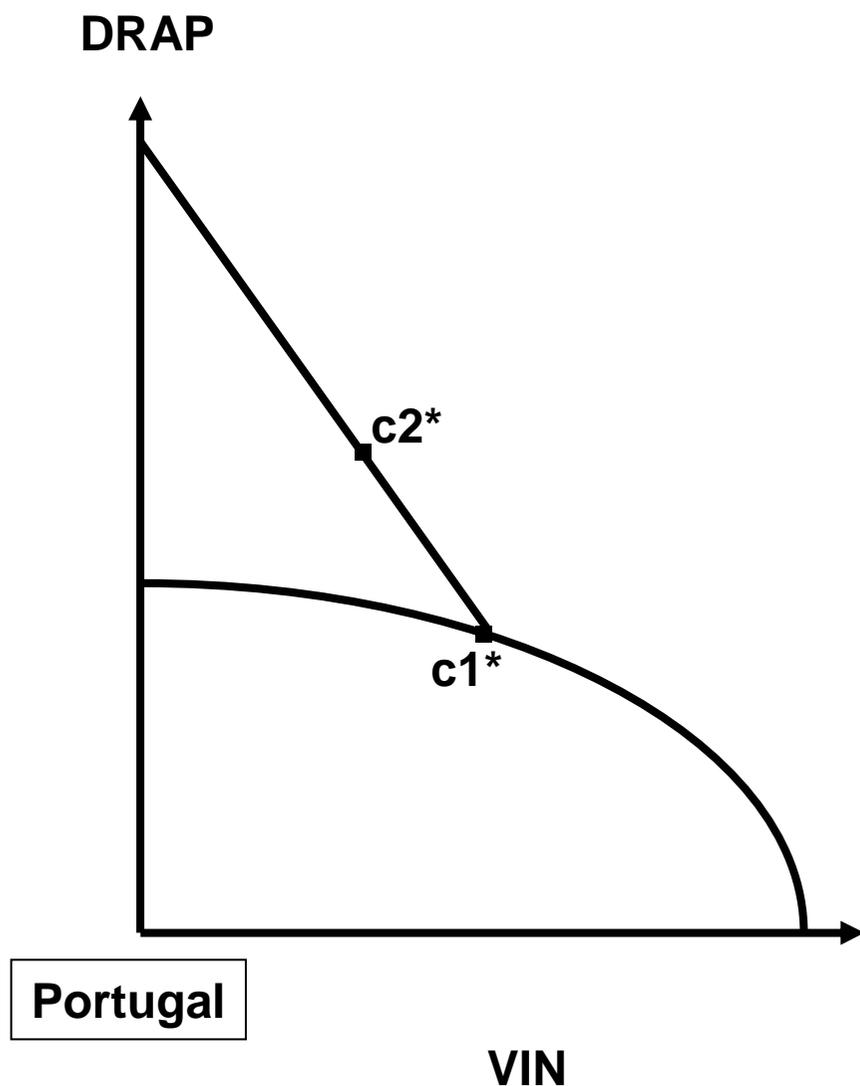
- Au Portugal, la situation est inversée: en $c1^*$, 1 litre de vin vaut $\frac{1}{2}$ coupon de drap
- ⇒ Avantage comparatif du Portugal dans le vin

Généralisation : l'échange international



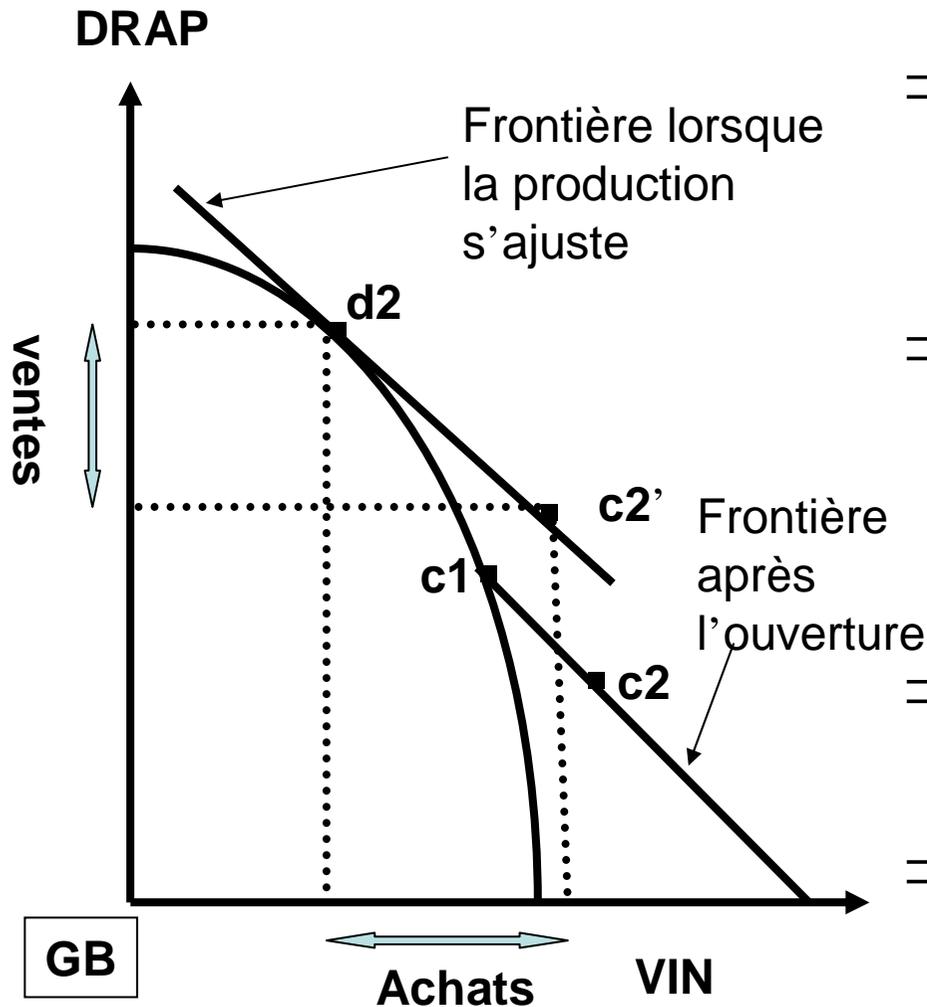
- Les 2 pays acceptent d'échanger au prix 1/1
- Angleterre peut aller en c2 (+ de vin – cher)

Généralisation : l'échange international



- Portugal en $c2^*$: obtention de plus de drap moins cher.
- Les deux pays accèdent à des choix élargis.

Généralisation : l'échange international



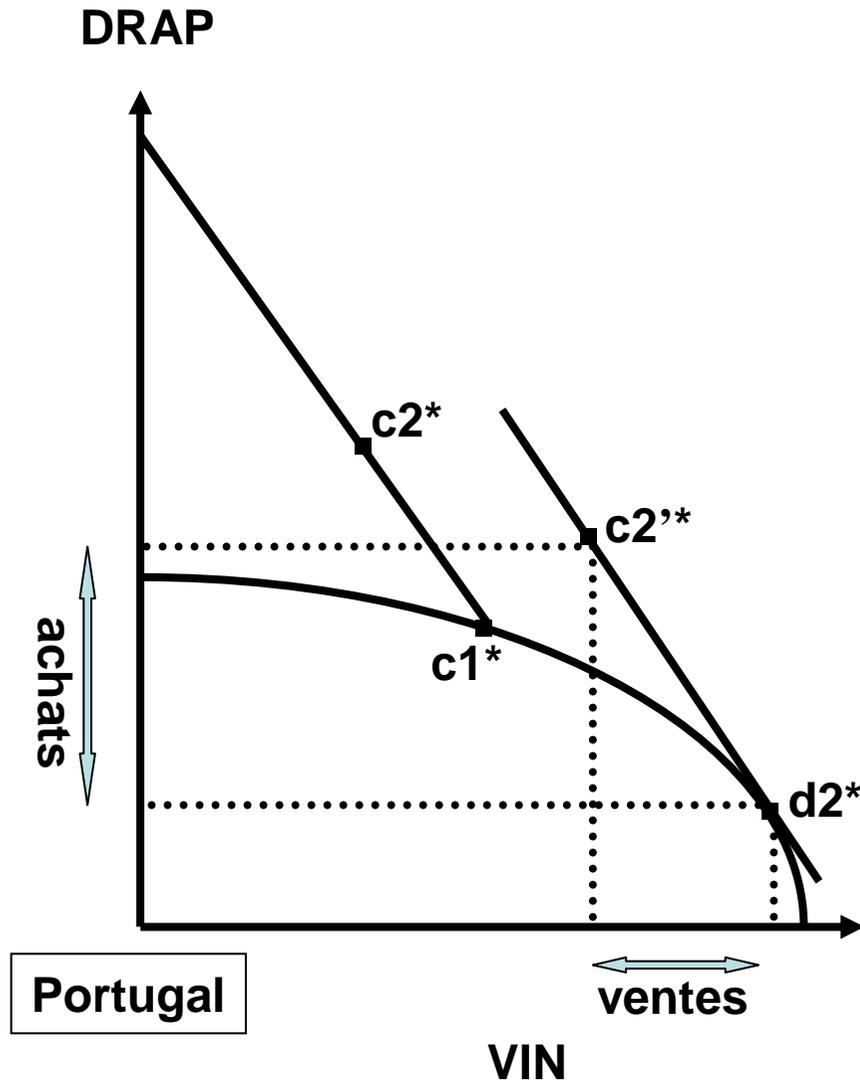
⇒ Intérêt pour les deux pays à modifier leur allocation

⇒ + de draps produits en GB car ils représentent plus de monnaie d'échange.

⇒ d2 représente les nouvelles ressources,

⇒ c2' les nouvelles consommations après échanges.

Généralisation : l'échange international



- ⇒ Intérêt pour les deux pays à modifier leur allocation
- ⇒ + de vin produit au Portugal.
- ⇒ d_2^* représente les nouvelles ressources,
- ⇒ $c_2'^*$ les nouvelles consommations après échanges.

Conclusion de la section

- La spécialisation permet d'exploiter au mieux les compétences de chacun dans le processus productif
- La spécialisation permet d'accroître dans le temps les avantages de chacun grâce à l'apprentissage par la pratique
- La spécialisation nécessite l'échange, qui permet un accroissement des possibilités de consommation.

Section 3 : les obstacles à la coopération

Au-delà du monde idéal : existence d'un contrat efficient

- Si la coopération est *praticable* (faisabilité d'une allocation), existe-il des incitations pour qu'elle soit *applicable*?
- ↔ Les incitations de chacun permettent-elles d'assurer que chaque partie exécutera sa part du contrat?
- Qu'est-ce qui assure que l'organisation d'une coopération bénéfique soit possible?

L'aléa moral

La coopération nécessite un accord fiable sur les rémunérations de chacun car les intérêts personnels sont divergents.

⇒ Chaque partie va alors chercher des prétextes pour ne pas effectuer sa part de travail

⇒ comportement de « passager clandestin (free rider) »

⇔ Obtenir quelque chose pour rien, sans être « démasqué ».

Le cas simple de la collaboration «tout ou rien»

- Le problème de l'aléa moral survient si et seulement si:

{ gains issus de la production de son propre
input }

<

{ coût de fourniture de l'input }

<

{ gains issus de la combinaison des inputs }

Exemple : l'assurance

Deux bergers craignent les pertes de cheptel

⇒ Institution d'une assurance : la moitié des pertes de l'un est prise en charge par l'autre.

⇒ Chaque berger est alors moins incité à surveiller, conduire ou protéger correctement son propre troupeau : les coûts des pertes sont moindres.

⇔ « triche » par rapport aux comportements « avant contrat »

L'existence de coûts externes

- Si pour une de mes actions, un autre agent est prêt à me payer pour que je m'arrête, alors il y a des coûts externes.

{ bénéfice résultant du respect par *elle-même* des limites convenues de pollution }

<

{ coût *pour elle*, du respect de la limite }

<

{ bénéfice résultant du respect par *tous* des limites }

Non-respect d'un contrat : « le dilemme du prisonnier »

Contractant 1 (GB)
Gains en colonne

		Ne triche pas	Triche
Contractant 2 Gains en Ligne (Por)	Ne triche pas	(3,3)	(4,1)
	Triche	(1,4)	(2,2)

Solution : contractant 1 préfère toujours tricher
 $\Leftrightarrow (2,2)$ est l'équilibre même si $(2,2) < (\text{dotations})$

Respect d'un contrat: « le jeu des convictions »

Contractant 1
Gains en colonne

		Contractant 1	
		Ne triche pas	Triche
Contractant 2 Gains en ligne	Ne triche pas	(4,4)	(1,3)
	Triche	(3,1)	(2,2)

Solution dépend des croyances : (2,2) équilibre si « pessimisme », (4,4) sinon.

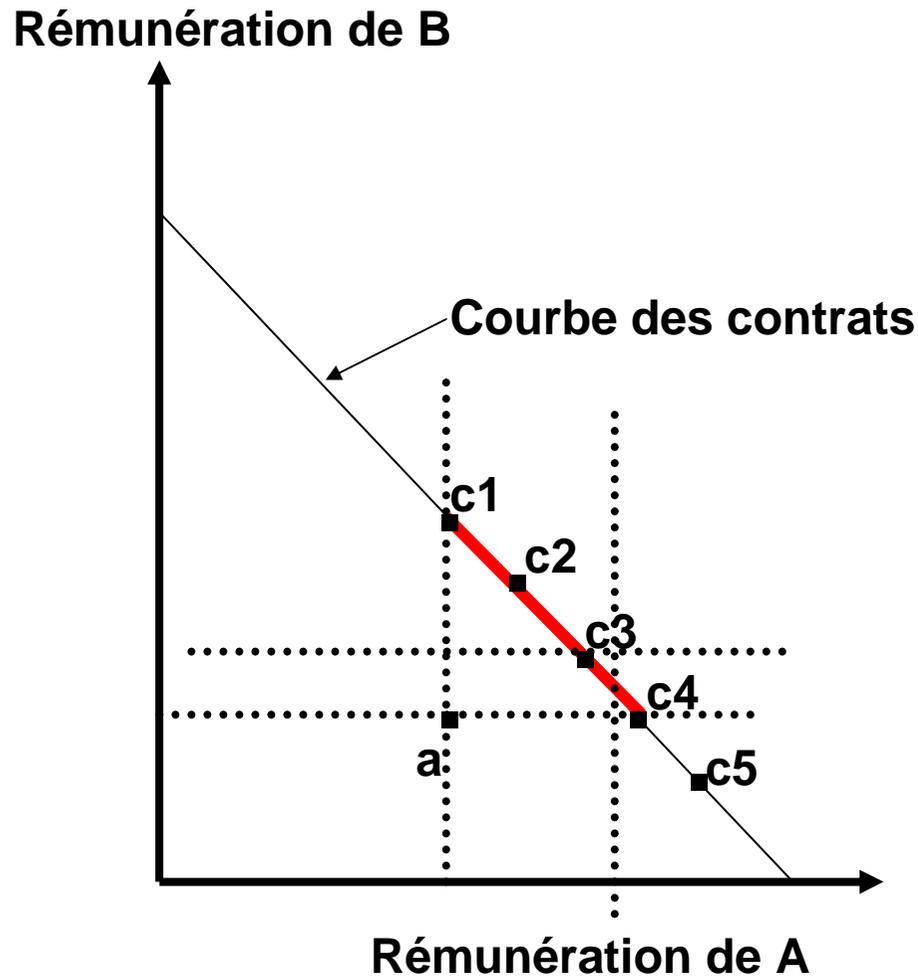
Leçon à tirer de ces « jeux »

- Si l'on pense que la nature humaine est «mauvaise», alors les équilibres tels que celui décrits dans le « dilemme du prisonnier » seront les plus observés.
 - Si l'on pense que chaque joueur retire une satisfaction supplémentaire à participer à un marché où les gains « sans triche » sont plus grand, alors le « jeu des convictions » est réaliste. Toutefois, des craintes, des soupçons font que l'équilibre « bas » peut se réaliser.
- ⇒ La **coopération efficiente**, même en présence de gains mutuels, n'est pas toujours assurées.

Les négociation : quand plusieurs contrats sont possibles

- Nous venons d'examiner les cas où la naissance d'une coopération était impossible : pas de contrat
 - Que se passe-t-il si, à l'opposé, plusieurs contrats sont possibles?
- ⇒ Si plusieurs partage de tâches ou de rémunérations sont possible suite à une action commune, la difficulté d'aboutir à ***un*** choix de contrat, parmi tous les possibles, peut empêcher l'accord.

Rémunération en fonction de l'effort



- Séparément: 4 pour A et 1 pour B (point a)
- Ensemble : 7
- Tous les points situés en dessous du segment $[c1;c4]$
⇒ inefficients

Attention : c5 vérifie production = 7, mais B n'a pas intérêt à participer

Négociations : solution

- Elle ne peut être que dans le ***cœur*** : efficiente + garantie que tous les participants gagnent à l'échange.
- C'est la peur du risque de rupture dans le processus de négociation qui guide le partage : si A a plus peur de la rupture que B alors son gain sera moindre (au pire 4 pour A et 3 pour B).

Conclusion de la section

- L'existence d'échange tient du miracle, contrairement à ce que laisse entendre la théorie simple de l'échange.
- La triche, l'absence de confiance, le non-respect mutuel des parties lors d'une négociation, peuvent gripper le processus d'échange.
- La théorie moderne des échanges doit tenir compte de ces problèmes d'incitation.

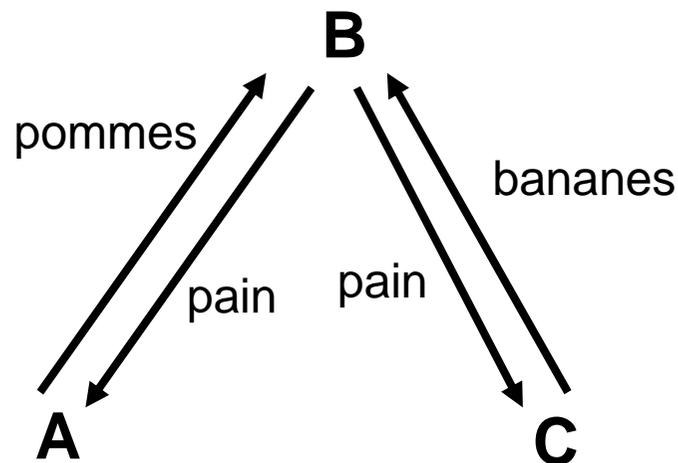
Section 4 : l'échange multilatéral

Comment échanger dans un monde complexe

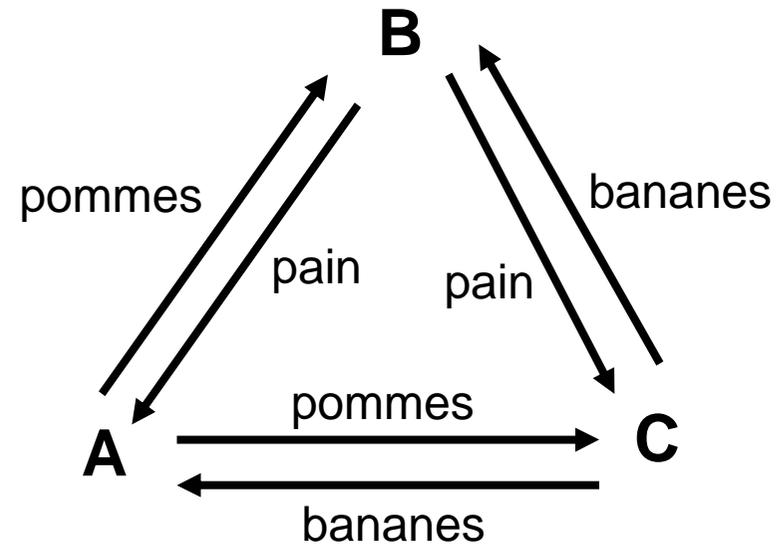
- La société est complexe car elle est composée de multiples agents faisant tous des choix individuels.
- Comment coordonner les échanges entre une multitude d'agents?
- Nécessité de **rencontrer** les offreurs de ce que l'on demande, ou les demandeurs de ce que l'on offre. Mais ce que j'offre n'est pas nécessairement ce « consomme » les agents que je rencontre

⇔ ***le problème de l'économie d'échange***

Le troc et ses limites : une multitude d'échanges bilatéraux



A a des pommes **puis** du pain
B a du pain **puis** des pommes
et des bananes
C a des bananes **puis** du pain



A a des pommes **puis** du pain
et des bananes
B a du pain **puis** des pommes
et des bananes
C a des bananes **puis** du pain
et des pommes

L'émergence d'un commerçant dans un monde où l'information économique coûte

- **L'arbitrage** : si il existe deux groupes d'acheteurs pour lesquels les prix sont différenciés, alors un tiers, le commerçant, peut acheter au bas prix pour revendre, à un prix intermédiaire, aux acheteurs payant le prix fort. Le bénéfice de l'*arbitragiste*, accroît les possibilités d'échange.
- **Le courtage** est l'activité d'une personne se spécialisant dans l'activité de commerce : mise en contact d'agent et de biens à des prix plus avantageux.

Formation géographique des marchés et coûts d'information

- ***Formation d'un marché par agglomération***

⇒ La concurrence crée la concentration : les nouveaux viennent prendre des parts de marché aux anciens qui ont des coûts marginaux importants

⇒ Les nouveaux sont attirés par des centres d'échange où les consommateurs sont informés.

⇒ Les coûts de transaction sont alors réduits

Le rôle du gouvernement

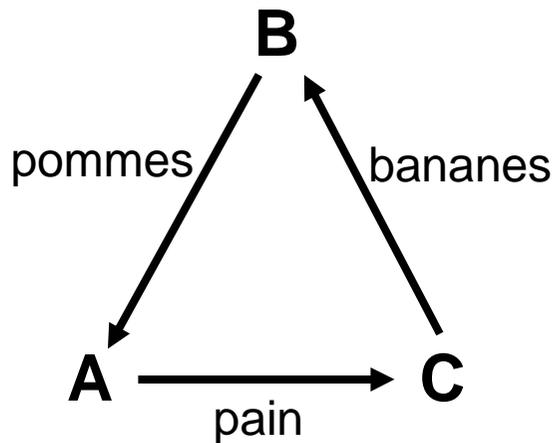
L'information que doit « récolter » le consommateur sur les marchés est importante et difficilement vérifiable.

⇒ Besoin d'un tiers désintéressé pour garantir l'absence de vices : qualité et donc définition de normes, possibilité de demander réparation si « tromperie »

⇒ L'existence de tels « contrôles » profite également aux offreurs : garantie la confiance du consommateur et donc l'existence de ventes.

L'exemple standard d'échange multilatéral: l'échange triangulaire

- Faits historiques : au XVII siècle les flux commerciaux entre l'Europe, l'Amérique et les Caraïbes sont caractérisés par des balances commerciales qui ne sont pas équilibrées.



A est en déficit vis-à-vis de B,
en excédent vis-à-vis de C

Comment expliquer ce cas ?

- Dotations : A a du pain, B des pommes et C des bananes.
- Préférences : ordre des achats

A	B	C
pommes	bananes	pain
pain	pommes	bananes
bananes	pain	pommes

Solution

- A ne peut pas s'entendre avec B : il veut des pommes que B a, mais son pain n'intéresse pas B *etc...*
- Comment l'échange à trois peut-il devenir effectif ?
 - ⇒ Émission de «reconnaisances de dettes»
 - ⇒ ou création d'une monnaie
 - ↔ nouveau rôle du gouvernement dans le fonctionnement des marchés

Conclusion de la section

- L'échange multilatéral prend en considération la complexité de la coopération sur les marchés : limite du troc, spécialisation dans le commerce, localisation des marchés.
- La « non-coïncidence » des besoins souligne le rôle clé de la monnaie dans le fonctionnement des marchés.
- Cette complexité n'est gérable pour l'agent privé que si l'Etat se porte garant du respect des règles et des reconnaissances de dette (\Leftrightarrow la monnaie).

Conclusion du chapitre

- La spécialisation \Leftrightarrow l'économie sociale
- \Rightarrow Accroissement de l'efficacité du processus productif \Leftrightarrow se libérer des contraintes posées par les ressources.
- \Rightarrow besoin d'échange \Leftrightarrow accroissement de l'efficacité la consommation.
- \Rightarrow la coopération n'est pas, toutefois une évidence: tricherie, absence de confiance ou complexité de la chaîne des échanges sont des obstacles.
- \Rightarrow L'Etat peut dans certain cas faciliter les échanges sur les marchés.