

Principes de la microéconomie

Première partie : Offre et demande: Comment fonctionnent les marchés?

Chapitre 1: Offre et demande: Les forces du marchés

1) Introduction.

- Sécheresse en Russie provoque une hausse du prix mondial du blé.
- Hausse de la consommation de viande en Chine induit une hausse du prix du blé.
- Même variation de prix causée:
 - ❖ Soit par un choc d'offre en Russie
 - ❖ Soit par un choc de demande en Chine

Objectifs du chapitre :

1. Comprendre ce qu'est l'offre.
2. Comprendre ce qu'est la demande.
3. Comprendre le mécanisme par lequel l'offre et la demande déterminent le prix et la quantité échangée.

2) Marchés et concurrence.

Définition de marché : Un marché est constitué de l'ensemble des acheteurs et des vendeurs d'un bien ou d'un service.

- Le comportement des acheteurs détermine *la demande du marché*.
- Le comportement des vendeurs détermine *l'offre du marché*.

2.1 Les marchés concurrentiels.

- Certains marchés sont très organisés et centralisés: bourse, criée aux poissons, marchés de matières premières:
- Certains plus informels mais centralisés: marchés au poisson sur ports de pêche.
- D'autres plus décentralisés: kebabs à Cergy Préfecture.
- Tous ces marchés ont en commun un nombre important d'acheteurs et de vendeurs (relativement à la taille du marché).
- Donc aucun vendeur ne peut pratiquer un prix trop élevé par rapport aux concurrents (sinon les acheteurs pourraient trouver le produit ailleurs).
- La concurrence maintient les prix suffisamment bas pour qu'aucun vendeur n'ait intérêt à le baisser davantage.
- Un acheteur individuel ne peut pas non plus influencer les prix.
- Donc le prix du marché s'impose à tous les agents: ils prennent les prix comme donnés.
- Dans ce cours, nous ne considérerons que des marchés concurrentiels où les agents prennent les prix comme donnés (price takers).
-

2.2 Concurrence parfaite et moins parfaite.

- Un marché en concurrence parfaite a les caractéristiques suivantes:
- Les vendeurs vendent des produits identiques.
- Aucun vendeur ou acheteur ne peut manipuler les prix
- Sur de nombreux marchés, la concurrence est très imparfaite:
- Soit parce qu'il y a un petit nombre de gros vendeurs (transport aérien en Europe: marché mondial des systèmes d'exploitation pour smart phones)
- Soit parce que les produits de différents vendeurs n'ont pas les même caractéristiques: les produits sont différenciés (menus différents dans les restaurants; habits de styles différents; différentes localisations, par ex. dans centre commercial ou pas)

3) La demande.

3.1 Qu'est-ce qui détermine la demande d'un individu?

- Comment déterminez-vous la quantité de kebabs que vous consommez chaque mois? Quels sont les facteurs déterminants?
- **Le prix:** Si le prix du kebab passe de 3 à 6 Euros, vous réduirez votre consommation mensuelle significativement. De même si le prix tombe à 1 Euro vous consommez peut-être plus.

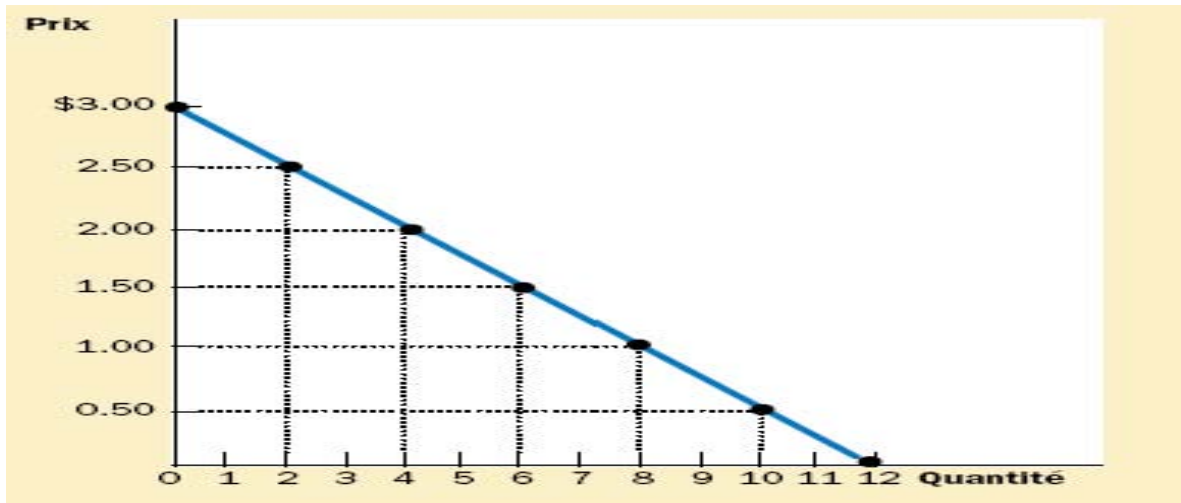
- En général, la demande pour un bien est décroissante dans le prix de ce bien. C'est la loi de la demande (mais cette loi n'est pas toujours satisfaite)
- **Le revenu:** Si vous travaillez une semaine de plus pendant l'été, peut-être votre consommation mensuelle de kebab augmentera.
- Lorsque l'accroissement du revenu entraîne une augmentation de la demande pour un bien, on dit que le bien est un bien normal.
- Les biens ne sont pas tous normaux. Lorsque l'accroissement du revenu entraîne une baisse de la demande pour ce bien on dit qu'il s'agit d'un bien inférieur
- le kebab peut être un bien inférieur: si votre revenu augmente, vous pouvez acheter un déjeuner plus cher que vous préférez.
- **Le prix de biens proches:** Si le prix du panini diminue, vous choisirez d'en consommer davantage et moins de kebab. 2 produits semblables (sandwichs chauds à consommer au déjeuner).
- Lorsque la demande pour un bien est croissante dans le prix d'un autre bien, on dit que les biens sont des substituts.
- Deux biens sont des substituts lorsqu'ils peuvent être consommés alternativement pour remplir un besoin similaire (riz/pâtes, gaz/électricité)
- Si le prix des frites baisse vous allez au contraire consommer davantage de kebab (vous aimez les associer pour votre déjeuner).
- Lorsque la demande pour un bien est décroissante dans le prix d'un autre bien, on dit que les biens sont complémentaires.
- **Les goûts :** En général les économistes n'expliquent pas la formation des goûts mais cherchent à les décrire avec précision (voir chap. 8 de ce cours).
- **Les anticipations :** Si vous anticipez de percevoir un mois supplémentaire de bourse, vous pouvez décider de consommer davantage de kebabs ou au contraire davantage de produits plus chers que le kebab.

3.2 Le tableau de demande et la courbe de demande.

- Si on garde tous les autres facteurs constants on peut étudier comment votre demande est affectée par des changements de prix.
- On peut représenter la quantité demandée pour différents niveaux de prix dans un tableau: le tableau de demande.

• <u>Prix en Euro</u>	• <u>Quantité demandée</u>
• <u>0,00</u>	• <u>12</u>
• <u>0,50</u>	• <u>10</u>
• <u>1,00</u>	• <u>8</u>
• <u>1,50</u>	• <u>6</u>
• <u>2,00</u>	• <u>4</u>
• <u>2,50</u>	• <u>2</u>
• <u>3,00</u>	• <u>0</u>

- A partir du tableau on peut déduire la courbe de demande.
- On met en ordonnée le prix (de bas en haut), et en abscisse les quantités (de gauche à droite).
- Ici, il s'agit d'une droite: si on sait qu'il s'agit d'une droite, 2 points suffisent à la tracer.
- La courbe de demande donne la quantité demandée à chaque prix. Mais elle donne aussi le prix max. auquel vous êtes prêts à consommer une quantité (par ex. vous êtes prêts à consommer jusqu'à 8 kebabs si le prix n'excède pas 1 Euro).

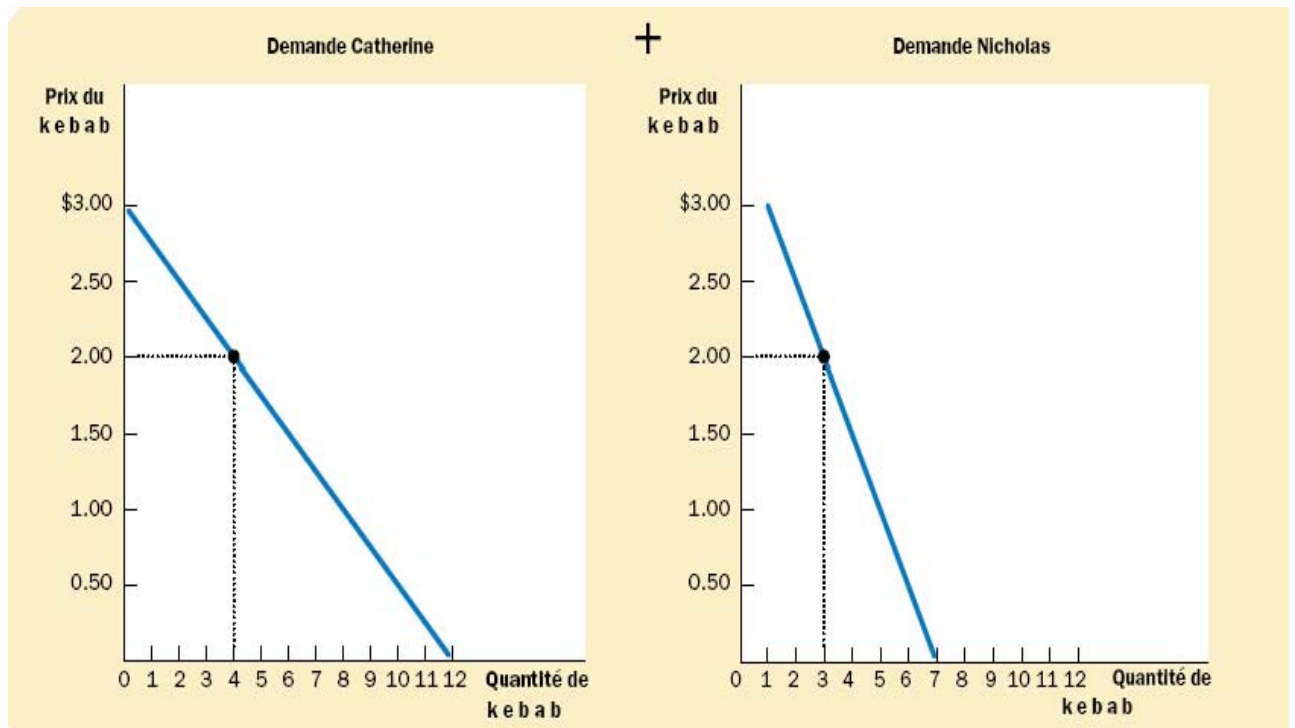


3.3 Ceteris paribus.

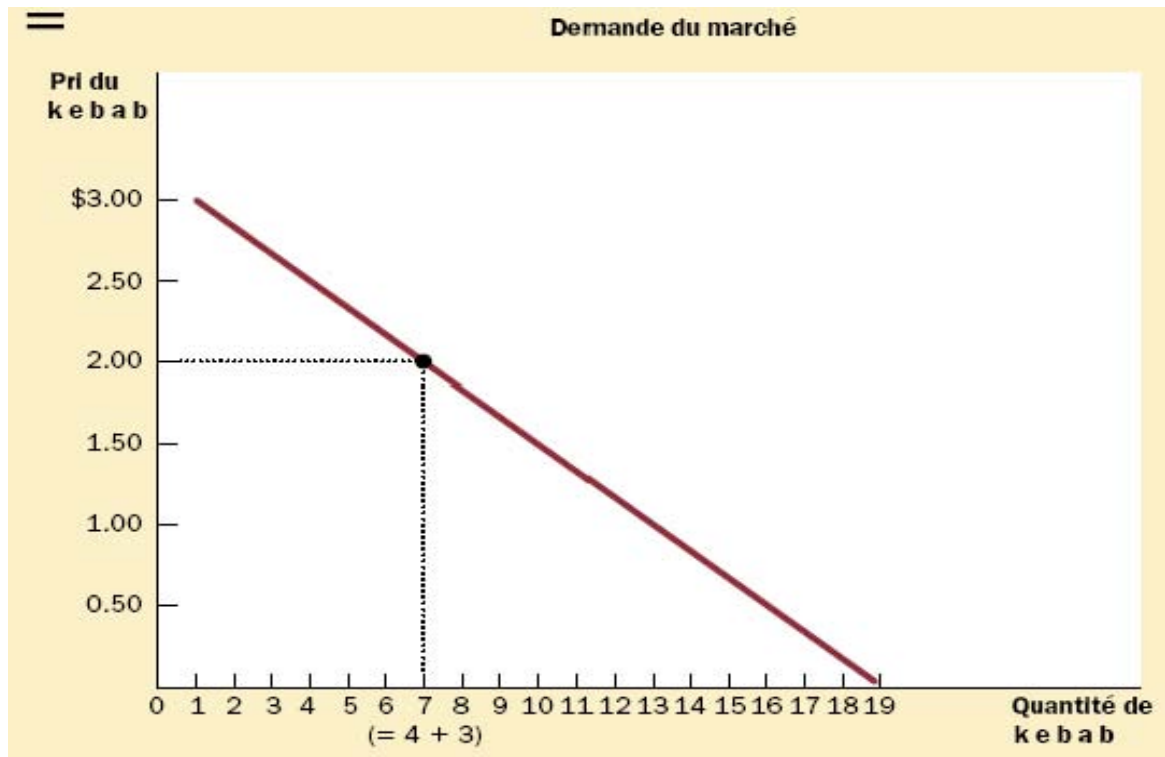
- Pour tracer la courbe de demande nous avons étudié l'impact du prix sur la demande toutes choses égales par ailleurs, ou ceteris paribus. Cela signifie que nous avons gardé tout autre facteur pouvant faire varier la demande constant.
- L'analyse ceteris paribus n'est qu'une première étape. Il faut introduire des niveaux plus grands de complexité pour analyser l'impact de changements multiples tels que ceux qui se produisent en réalité.

3.4 De la demande individuelle à la demande du marché.

- Nous avons analysé la demande d'un individu (disons Catherine).
- Considérons un autre consommateur de kebab, Nicholas. Sa demande est linéaire. De plus il consomme 3 kebabs/mois au prix de 2 Euros et 7 kebabs s'ils sont gratuits.

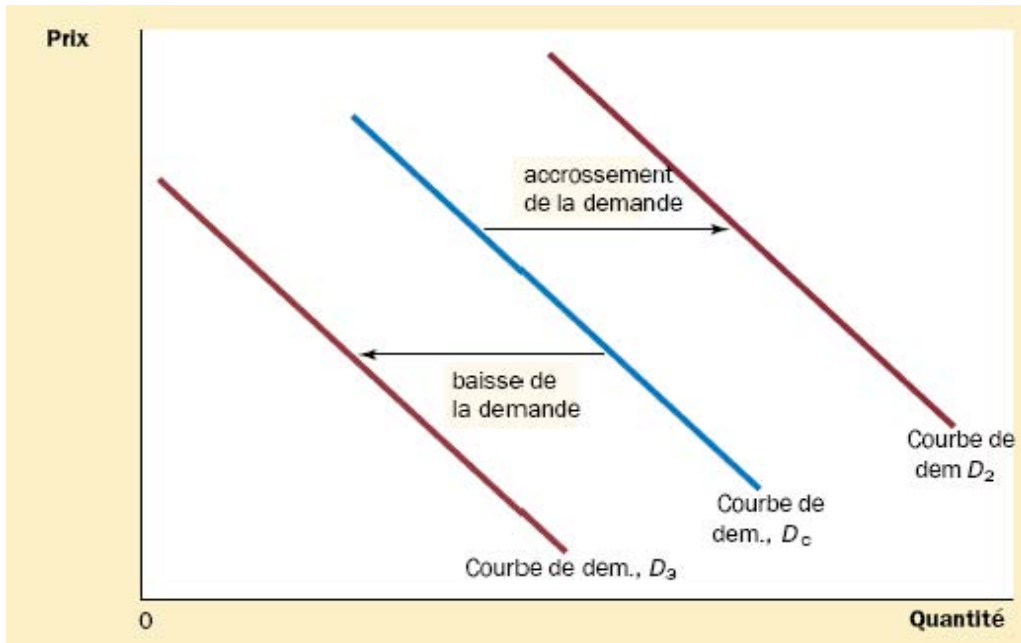


- Pour obtenir la demande de marché il faut additionner les deux courbes horizontalement (pour chaque niveau de prix).
- La demande de marché étant une droite, il suffit de calculer 2 points:
- Pour un prix de 2 Euros, la quantité totale demandée est $4+3=7$ kebabs.
- Pour un prix de 0, la quantité totale demandée est de $12+7=19$ kebabs. (Note: en fait la demande de marché n'est linéaire que pour des prix entre 0 et 3).



3.5 Déplacements de la courbe de demande.

- La courbe de demande indique comment la quantité demandée (par un individu ou par le marché) change lorsque le prix varie.
- Mais la demande individuelle, et donc aussi la demande de marché, dépend d'autres variables que le prix (goûts, revenu, prix de biens proches etc...).
- Demande de marché aussi affectée par d'autres facteurs: Nombre d'acheteurs.
- L'impact de ces facteurs est représenté par des déplacements de la courbe de demande
- C'est-à-dire qu'à prix donné, la quantité demandée augmente ou diminue suite à des changements dans les goûts, revenus. Prix d'autres biens...
- Donc déplacements horizontaux. Hausse de la demande ----→ déplacement vers la droite; baisse de la demande -----→ déplacement vers la gauche
- Changement de prix provoque un déplacement le long de la courbe de demande mais laisse la courbe inchangée. Modification de la quantité demandée.



4) L'offre.

- Notre analyse de l'offre suit une démarche similaire à notre analyse de la demande.
- La quantité offerte par un vendeur individuel est la quantité qu'il est disposé à vendre, et capable de vendre.

4.1 Déterminants de l'offre individuelle

- Vous abandonnez vos études pour vous installer comme vendeur de kebab. Qu'est-ce qui détermine la quantité que vous offrez chaque mois.
- **Le prix:** Si le prix du kebab passe de 3 à 6 Euros, vous serez prêt à investir plus, recruter, travailler plus vous-même afin de produire plus de kebabs.
- La quantité offerte est donc croissante dans le prix.
- **Le prix des facteurs de production:** Les facteurs de production ou (inputs) sont tous les biens et services que vous utilisez pour produire les kebabs.
- Si le prix de la viande d'agneau augmente, alors que le prix du kebab reste inchangé, vous réduirez votre offre.
- De même, si le SMIC que vous payez à votre employé augmente vous lui demanderez de travailler moins et vendrez moins de kebab.
- Si les loyers augmentent, vous choisissez de vous installer dans un local plus petit, et réduisez la quantité offerte.
- **La technologie:** Si vos clients peuvent passer leurs commandes sur internet, avant de venir les chercher, cela peut vous permettre de traiter plus de commandes dans un même laps de temps.
- Vous pourrez ainsi accroître la quantité offerte.

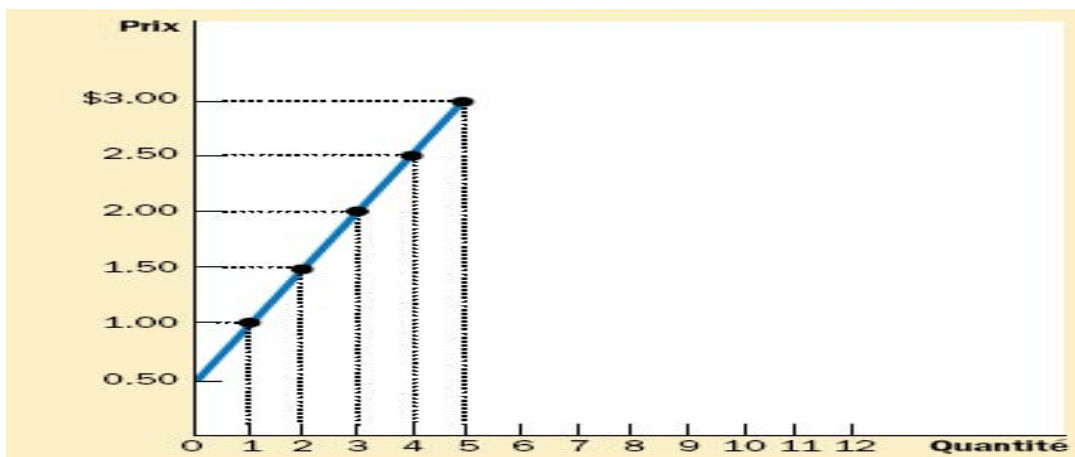
- **Les anticipations:** Votre capacité à produire et vendre beaucoup de kebabs aujourd'hui dépend d'investissements que vous devrez apporter sur une longue période. Vous choisirez ou non de réaliser ces investissements, en fonction de vos anticipations sur le prix du kebab. Mais ces investissements peuvent affecter votre offre tout de suite.

4.2 Le tableau d'offre et la courbe d'offre

- Si on garde tous les autres facteurs constants on peut étudier comment votre offre est affectée par des changements de prix.
- On peut représenter la quantité offerte pour différents niveaux de prix dans un tableau: le tableau d'offre. (note: les quantités dans le tableau sont peu réalistes mais permettent de construire l'exemple avec une offre qui est comparable à la demande)

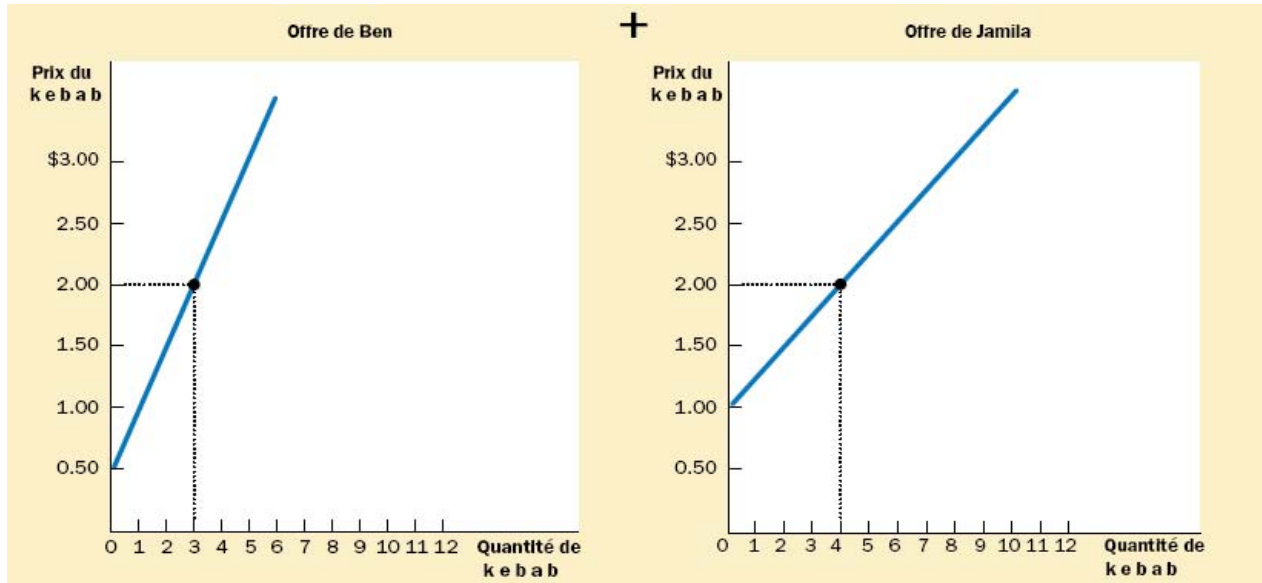
Prix en Euro	Quantité offerte
0,00	0
0,50	0
1,00	1
1,50	2
2,00	3
2,50	4
3,00	5

- A partir du tableau on peut déduire la courbe d'offre.
- La courbe d'offre donne la quantité offerte à chaque prix. Mais elle donne aussi le prix min. auquel vous êtes prêts à vendre une quantité: par ex. vous êtes prêts à vendre jusqu'à 3 kebabs si le prix est au moins 2 Euros.
- Ceci suggère que si le prix est < 2 , il n'est pas profitable pour vous de vendre 3 kebabs. On peut en déduire que 2 Euros est une mesure du cout pour vous de vendre le 3ème kebab.

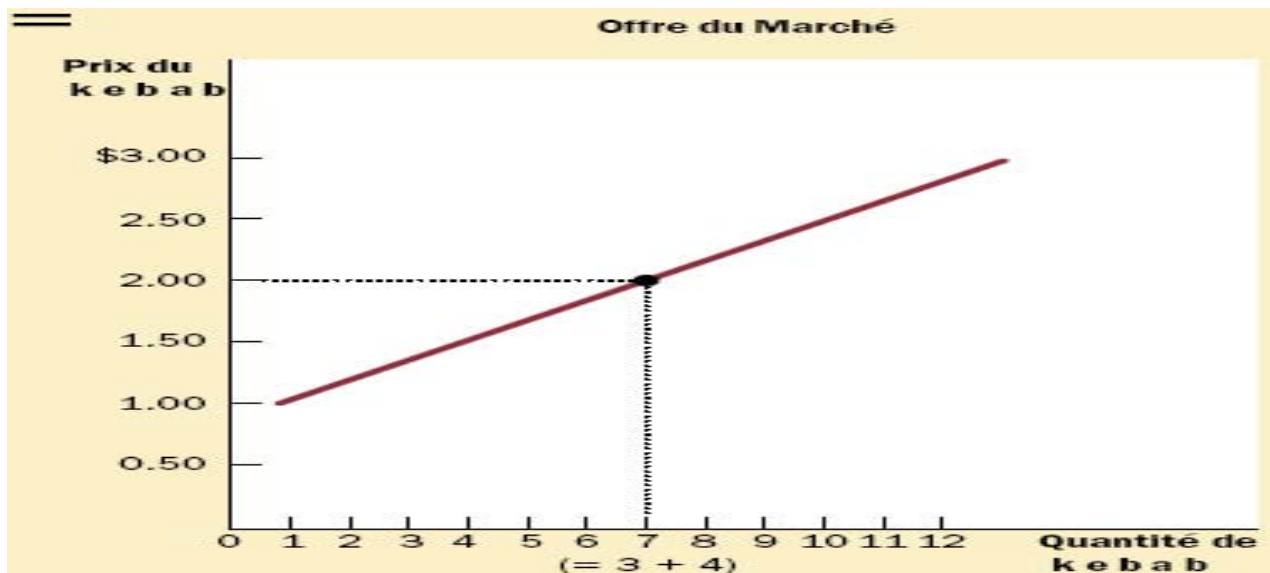


4.3 De l'offre individuelle à l'offre du marché

- Nous avons analysé l'offre d'un individu (disons Ben).
- Considérons un autre vendeur de kebab, Jamila. Son offre est nulle si le prix est inférieur ou égal à 1 Euro. A partir de 1 Euro, elle est linéaire et elle est = 4, pour un prix de 2 Euros.

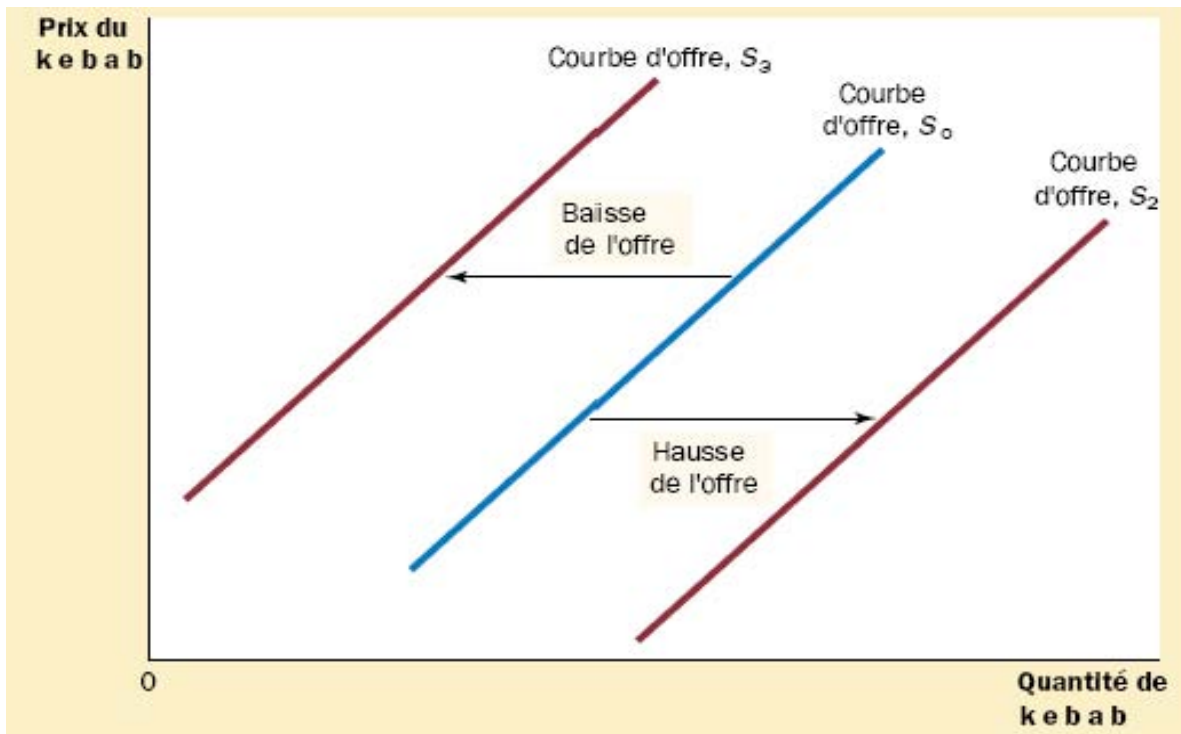


- L'offre de marché est la somme des offres individuelles pour chaque niveau de prix.
- C'est une droite si le prix est au moins 1.
- Pour un prix de 1 Euro, Ben vend 1 kebab et Jamila n'en vend aucun. L'offre du marché est donc de 1. A 2 Euros, l'offre du marché est de $3+4=7$. (Note: pour un prix < 1 , l'offre de marché est confondue avec l'offre de Ben; elle est linéaire avec une pente différente.)



4.5 Déplacements de la courbe d'offre.

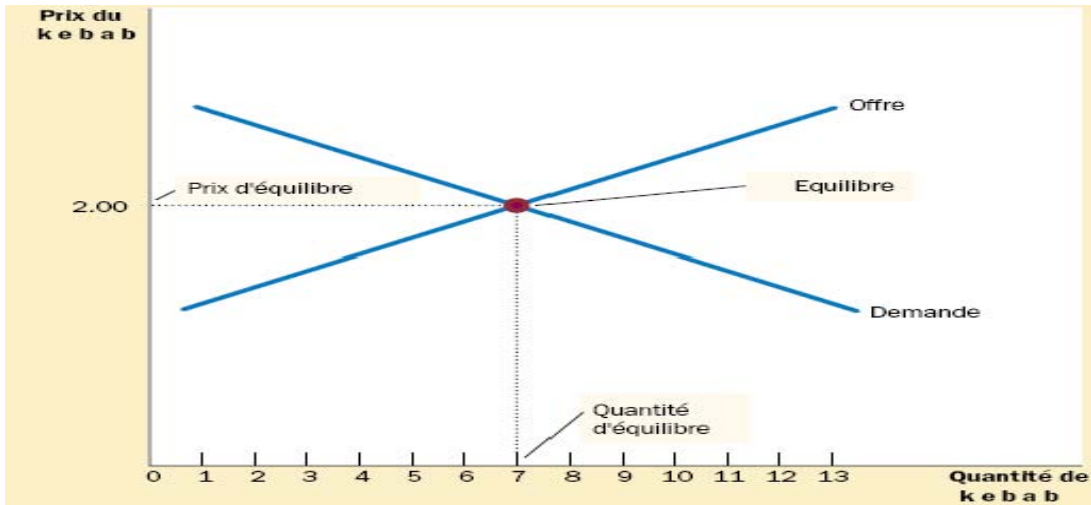
- Comme la courbe de demande, la courbe d'offre se déplace sous l'effet de facteurs autres que le prix (y compris le nombre de vendeurs, pour l'offre de marché).
- Déplacements horizontal vers la droite
- -----→ hausse de l'offre
- Déplacement horizontal vers la gauche
- -----→ baisse de l'offre
- Changement de prix provoque un déplacement le long de la courbe d'offre mais laisse la courbe inchangée. Modification de la quantité offerte.



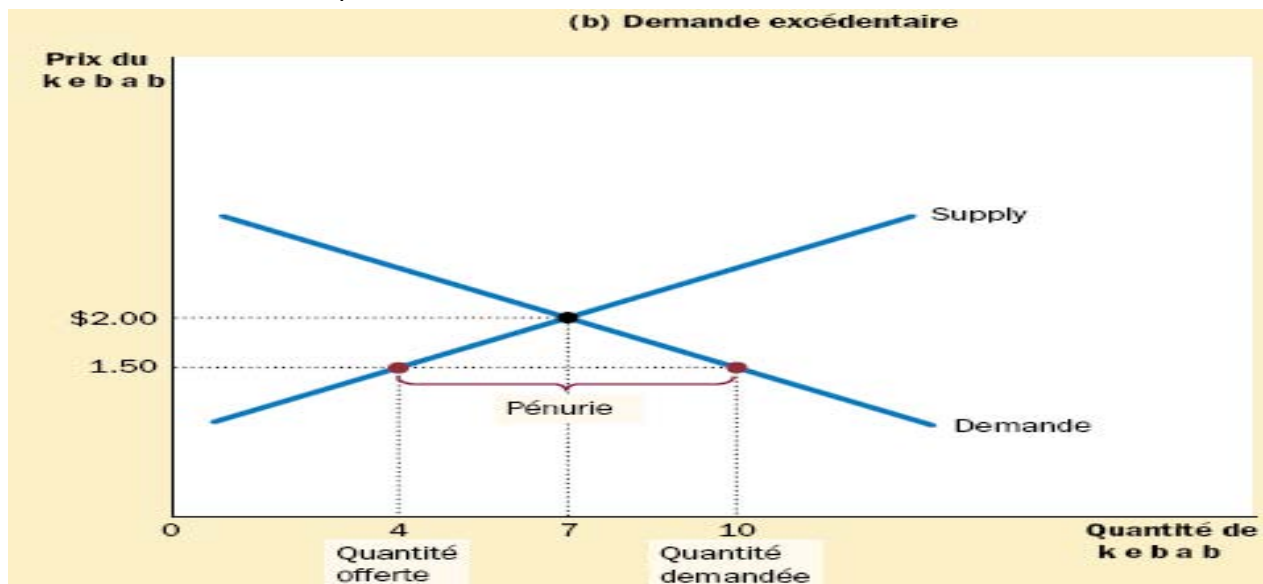
5) Rencontre de l'offre et de la demande.

5.1 L'équilibre

- Pour obtenir l'équilibre, on met les courbes de demande du marché et d'offre du marché sur un même graphique.
- Le prix auquel elles se croisent est appelé le prix d'équilibre: 2 Euros dans notre exemple.
- A ce prix, la quantité offerte est = la quantité demandée. La quantité ainsi échangée est appelée quantité d'équilibre: 7 kebabs dans notre exemple.

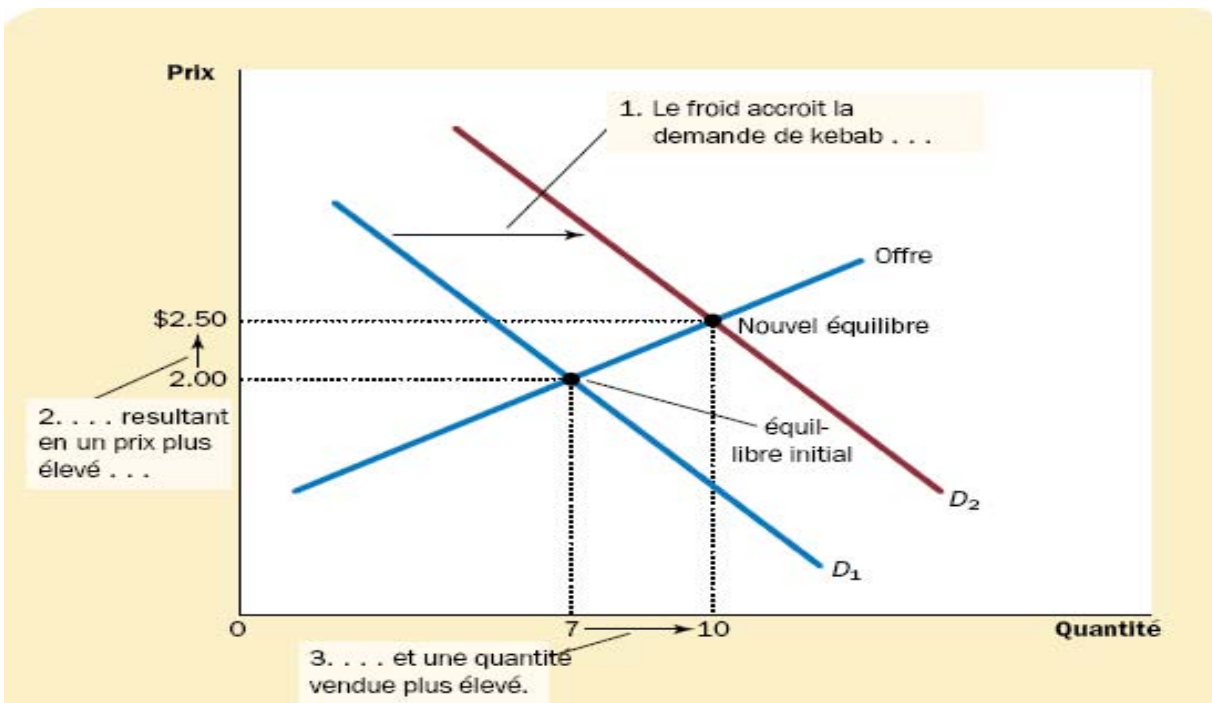


- A ce prix, Ben et Jamila ne peuvent pas vendre toute la quantité qu'ils souhaitent.
- Par exemple, peut-être que Ben ne peut vendre que 2 kebabs au lieu des 4 qu'il souhaite.
- En baissant son prix à 2,40, les consommateurs choisiront d'acheter chez lui plutôt que chez Jamila qui vend à 2,50. Il peut ainsi vendre au moins 3 kebabs et il est prêt à le faire à un prix de 2,40.
- Mais Jamila peut faire un raisonnement similaire de sorte que le prix diminue.
- Si au contraire, le prix est de 1,50 Euros, il y a une demande excédentaire de $10-4=6$ kebabs.
- Les acheteurs ne peuvent pas tous être servis.
- Face à cette situation de pénurie, Ben et Jamila ont intérêt à accroître leurs prix tout en accroissant leurs quantités:

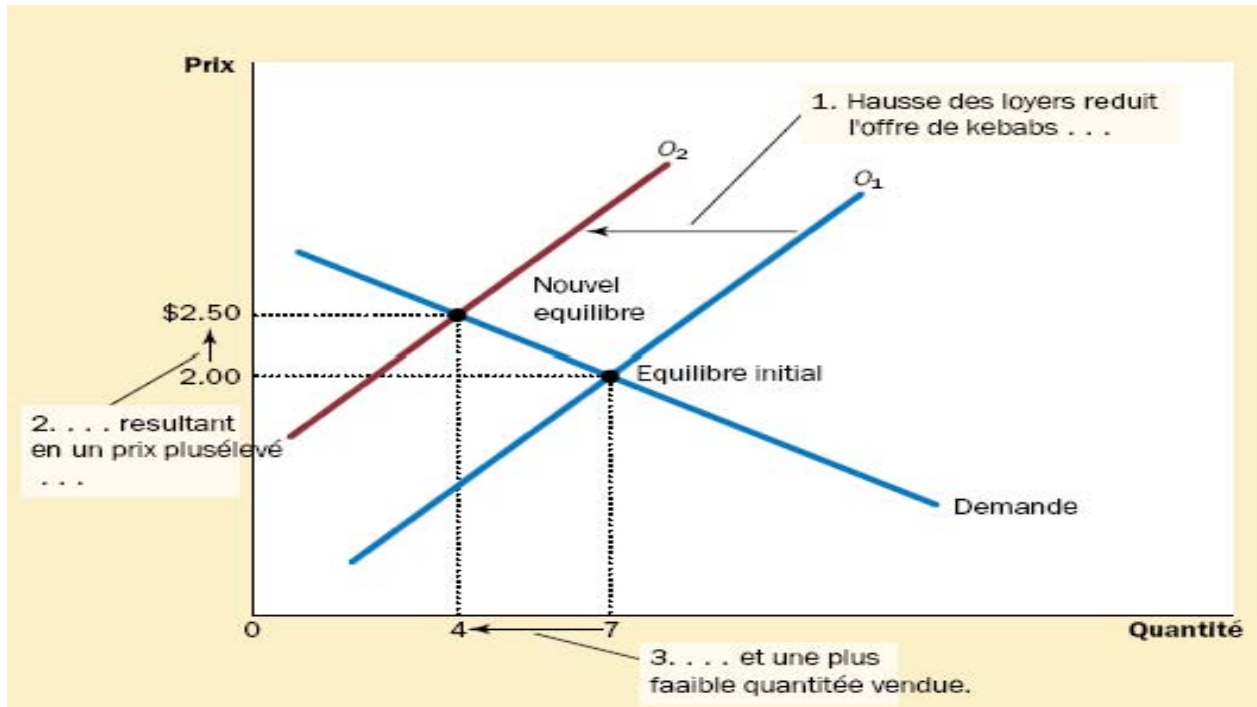


5.2 Trois étapes pour analyser des changements d'équilibre

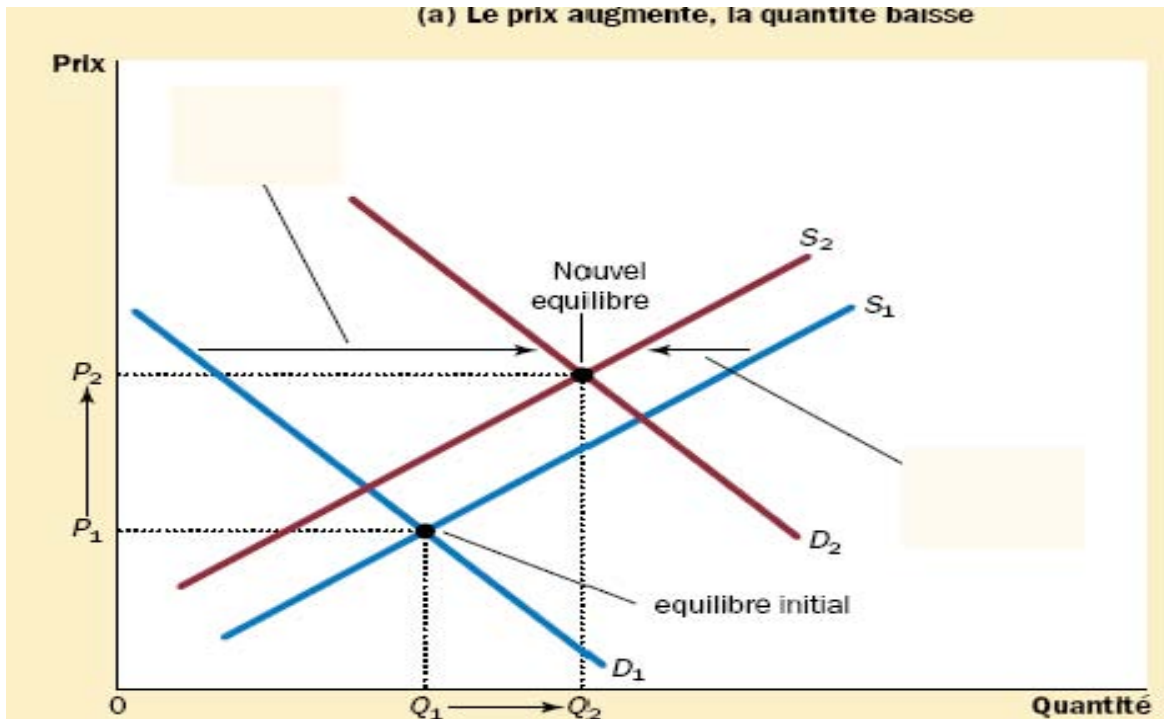
- Un évènement entraine des changements dans l'équilibre lorsqu'il provoque des déplacements des courbes d'offre ou de demande.
- On peut analyser l'impact d'un évènement sur l'équilibre en 3 étapes:
- Décider si l'évènement affecte la courbe d'offre, La courbe de demande, ou les deux.
- Décider de la direction des déplacements (droite ou gauche)
- Déterminer l'impact sur le prix et la quantité d'équilibre à l'aide d'un graphique offre/demande.
- Un choc de demande provoque un déplacement de l'équilibre le long de la courbe d'offre...
- Donc quantité et prix évoluent dans la même direction..
- Par exemple une vague de froid incite a manger chaud et plus calorique et accroit la demande pour les kebabs.

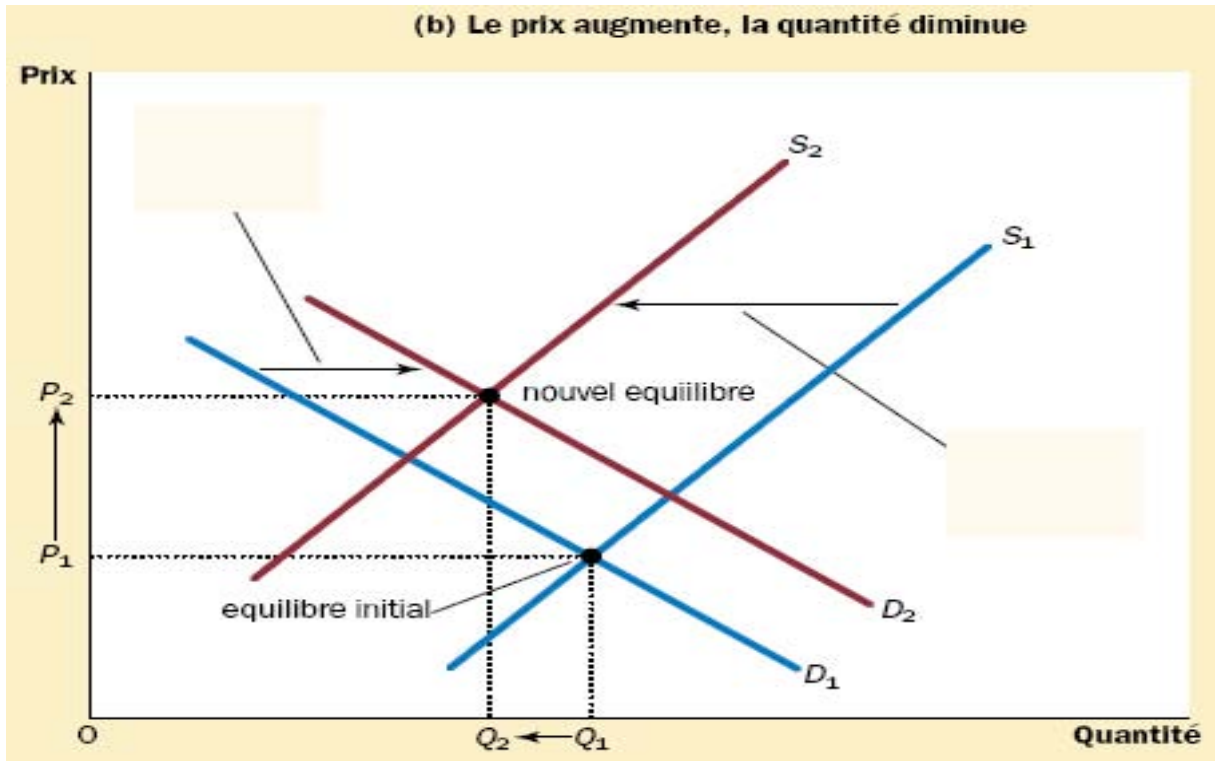


- Un choc d'offre provoque un déplacement de l'équilibre le long de la courbe de demande..
- Donc quantité et prix évoluent dans des directions opposées.
- Par exemple une hausse des loyers incite les vendeurs de kebab à s'installer dans des locaux plus petits et diminue l'offre de kebabs.



- Finalement, il se peut qu'un choc affecte simultanément l'offre et la demande.
- Dans ce cas on ne peut que prédire l'évolution de l'une des deux variables: soit prix soit quantité.
- Par exemple si la demande augmente tandis que l'offre diminue, on sait que le prix va augmenter. En revanche, la quantité peut soit augmenter soit diminuer.





Chapitre 2: L'élasticité et ses applications

- 1) Introduction.
- Une usine fabrique du papier recyclé.
- Une nouvelle technique permet d'en réduire les coûts de production.
- Est-ce une bonne nouvelle pour :
 - Pour ce producteur de papier recyclé ?
 - Pour l'ensemble des producteurs de papier recyclé ?
 - Pour les acheteurs de papier recyclé ?
- Une partie de la réponse dépend de la somme versée par les acheteurs aux vendeurs et de la manière dont elle est affectée par la nouvelle technique.
- Cette somme est la dépense des acheteurs. Elle est aussi égale à la recette totale des vendeurs, aussi appelé chiffre d'affaire.
- Son évolution dépendra de l'évolution relative de la quantité et du prix.
- Nous pourrions caractériser ces évolutions relatives grâce à l'élasticité de l'offre et l'élasticité de la demande.
- 2) L'élasticité de la demande.
- Dans le Chapitre 1, nous avons discuté de l'impact des prix et du revenu sur la demande.
- L'analyse était *qualitative*, elle indiquait le sens de variation de la quantité demandée (hausse ou baisse) selon le sens de variation des prix ou du revenu.
- L'élasticité de la demande permet de quantifier ces changements en exprimant la variation de la quantité demandée relativement à la variation des autres variables.

- 2.1 L'élasticité-prix de la demande et ses déterminants
- Si la loi de demande s'applique, une hausse du prix d'un bien induit une baisse de la quantité demandée de ce bien.
- L'élasticité prix de la demande mesure dans quelle proportion cette quantité baisse.
On distinguera les demandes élastiques ou inélastiques selon qu'elles répondent fortement ou faiblement à un changement de prix.
La valeur exacte de l'élasticité dépend largement des goûts des consommateurs et ne peut pas se déduire de la théorie économique.
- **Le nécessaire et le superflu** : La demande pour un bien nécessaire est moins élastique que la demande pour un bien superflu.
Exemple : Le nombre de nos visites chez le médecin est peu sensible à des variations de prix, alors que le nombre de nos sorties au cinéma peut dépendre fortement du prix.
Le caractère nécessaire ou superflu d'un bien est d'abord et avant tout une question de préférences ; pour certains la fréquentation des cinémas est aussi nécessaire que la fréquentation du médecin.
La disponibilité de substituts proches : S'il existe un substitut proche pour un bien alors la demande pour ce bien sera très élastique.
Exemple : Les vols entre Paris et Marseille sont de proches substituts des trajets en TGV. Donc une petite hausse du prix de ces vols peut induire une forte baisse de la demande. En revanche, il n'y a pas de proches substituts pour les vols Paris-Tokyo. La demande pour de tels vols sera donc beaucoup moins sensible aux changements de prix.
- **La définition du marché** : La demande sera plus élastique sur un marché défini de manière étroite que sur un marché défini de manière large.
- **Exemple : La demande pour la nourriture est très peu élastique (pas de substitut possible à la nourriture) tandis que la demande pour les kebabs est beaucoup plus élastique.**
- **L'horizon temporel** : La demande est plus élastique à long terme qu'à court terme. A court terme la demande pour l'essence est peu sensible au prix, tandis qu'elle l'est davantage à long terme car les consommateurs peuvent changer de voiture et changer leurs habitudes de vie.

- 2.2 Calcul de l'élasticité prix de la demande

- Avec l'élasticité-prix on mesure la sensibilité de la quantité demandée aux changements de prix.
- Si on utilisait le taux d'accroissement (la pente) de la courbe de demande, on obtiendrait des résultats très différents selon les unités de mesure pour le prix et la quantité.

➤ **Exemple : Si une hausse de 500€ u m² habitable fait baisser la demande pour le logement à Paris de 5 000 m², la pente est de :**

- - 5000/500=-10 si le prix est en Euros.
- -5000/0.5=-10 000 si le prix est en milliers d'Euros.
- Pour calculer l'élasticité on utilise des variations en pourcentage qui ne dépendent pas des unités.
- Formule de calcul de l'élasticité prix de la de la demande :
% variation de la quantité demandée/% variation du prix
- Dans l'exemple de l'immobilier parisien, si initialement, le prix était de 10 000€ et la quantité demandé de 1Million de m².
 - Le % de Δ du P est : 500/10 000=0.05 soit 5%
 - Le % de Δ de Q est : 5 000/1 000 000=0.005 soit 0.5%
 - L'élasticité prix de la demande est donc 0.5/5=0.1
 - Une hausse de 1% des prix provoque une baisse de 0.1% de la quantité demandée

- 2.3 L'élasticité prix de la demande en un point

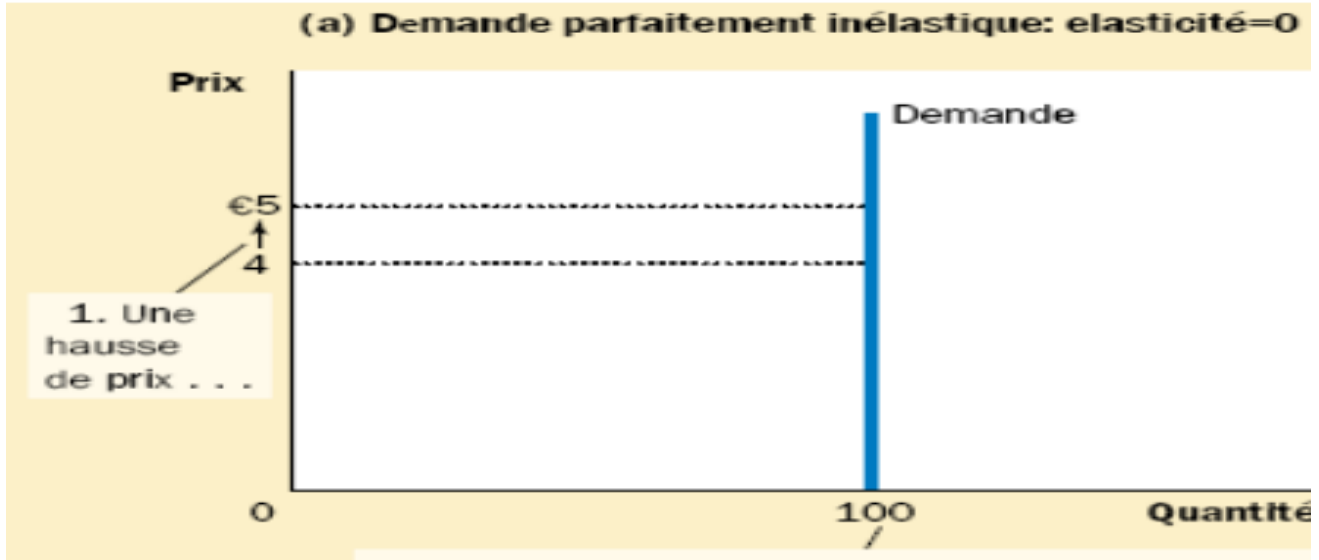
- Le calcul de l'élasticité avec des pourcentages dépend non seulement du point de la courbe de demande ou on se place, mais aussi du pourcentage de variation de prix qu'on considère.
- Nous verrons que c'est une propriété importante de l'élasticité prix que de changer de valeur le long de la courbe.
- Mais on peut souvent se débarrasser de la variation en pourcentage du prix en calculant l'élasticité en un point.
- Pour cela supposons que la demande peut être décrite par une fonction dérivable d qui donne la quantité demandée q en fonction du prix p : $q = d(p)$
- L'élasticité prix de la demande au prix p s'écrit :

$$\text{Elasticité prix au prix} \quad p = \frac{p}{q} |d'(p)| = \left| \frac{pd'(p)}{d(p)} \right|$$

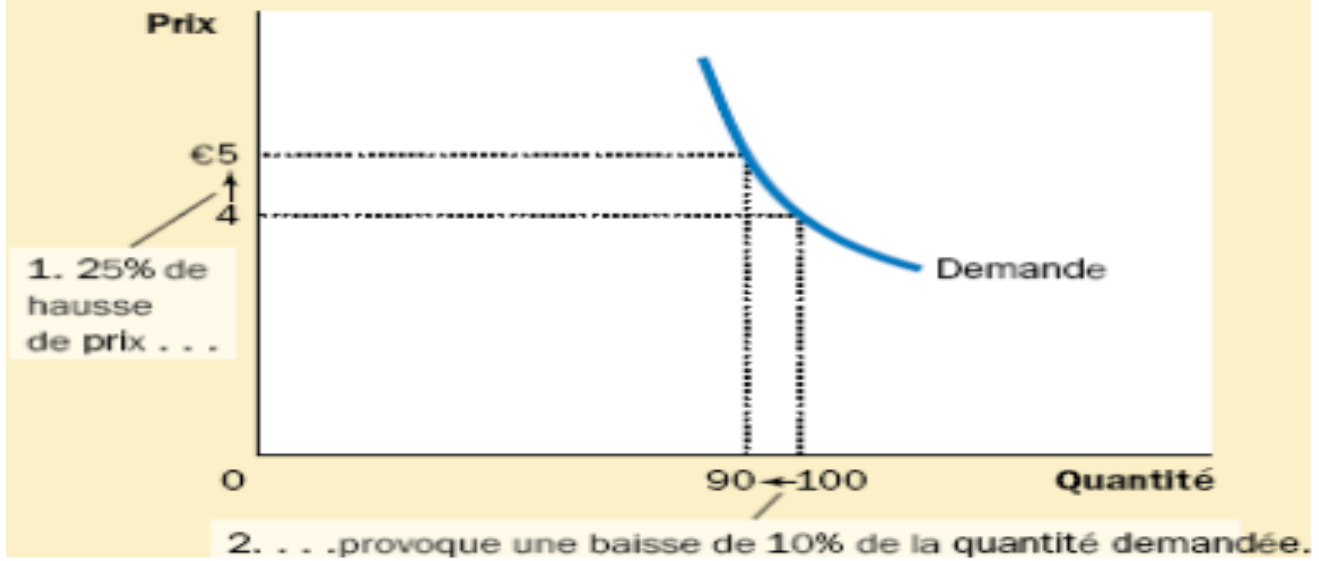
Les valeurs absolues assurent que l'élasticité prend une valeur positive.

- Par exemple si $d(p)=1-p$ pour $p \in [0, 1]$, l'élasticité prix en p est $\frac{p}{1-p}$ qui est croissante en p.

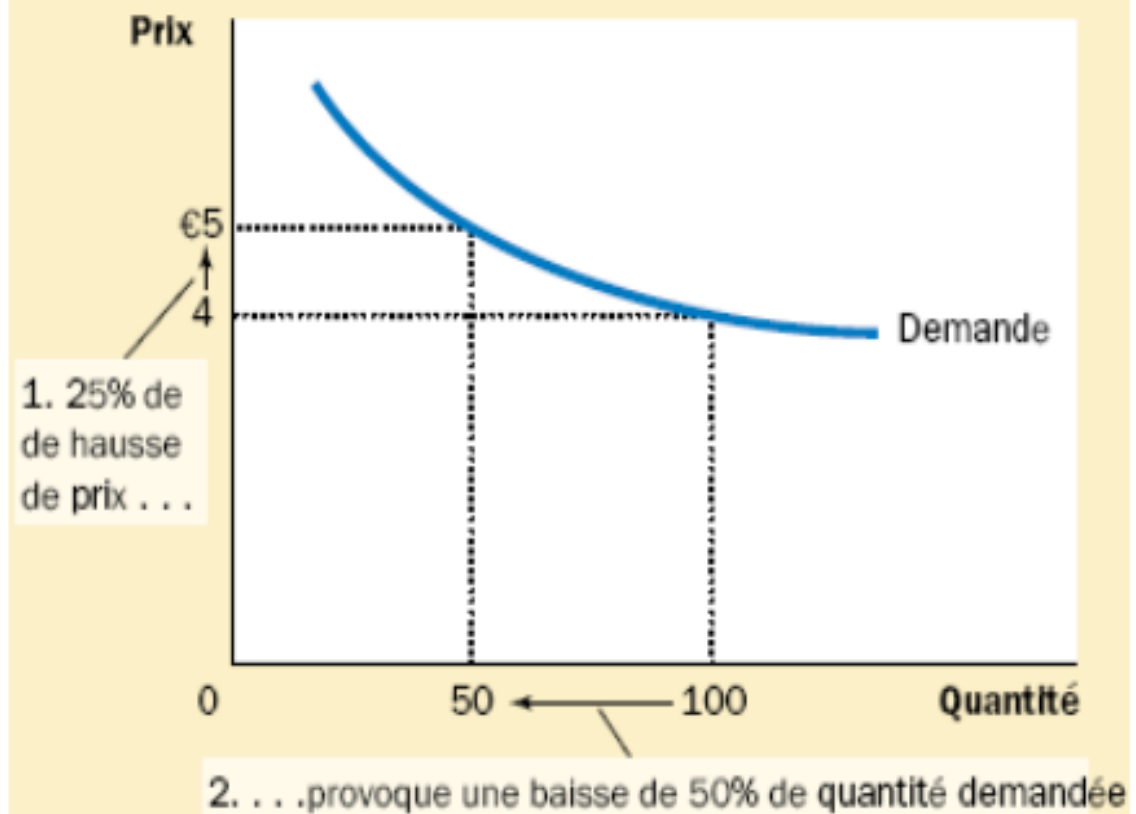
- 2.4 Diversité des courbes de demande
- On classe souvent les courbes de demande en fonction de leur élasticité prix.
- En gros, si en un point donné (même prix même quantité) une courbe a une pente plus faible que l'autre, alors la demande est plus élastique.
- Une demande est élastique si son élasticité est >1 . La variation relative de quantité demandée est alors $>$ à la variation relative du prix (1% de hausse du prix provoque plus de 1% de hausse de la quantité demandée).
- Une demande est inélastique si son élasticité est <1 . La variation relative de la quantité demandée est alors $<$ à la variation relative du prix (1% de hausse de prix provoque moins de 1% de baisse de la quantité demandée).
- Souvent les demandes sont inélastiques pour certains prix et élastiques pour d'autres prix.
-
- [Illustrons avec 2 demandes inélastiques puis 2 demandes élastiques.](#)
- (Notez que les courbes plus élastiques sont plus plates. Car le prix est en ordonnée et la quantité en abscisse.)
-

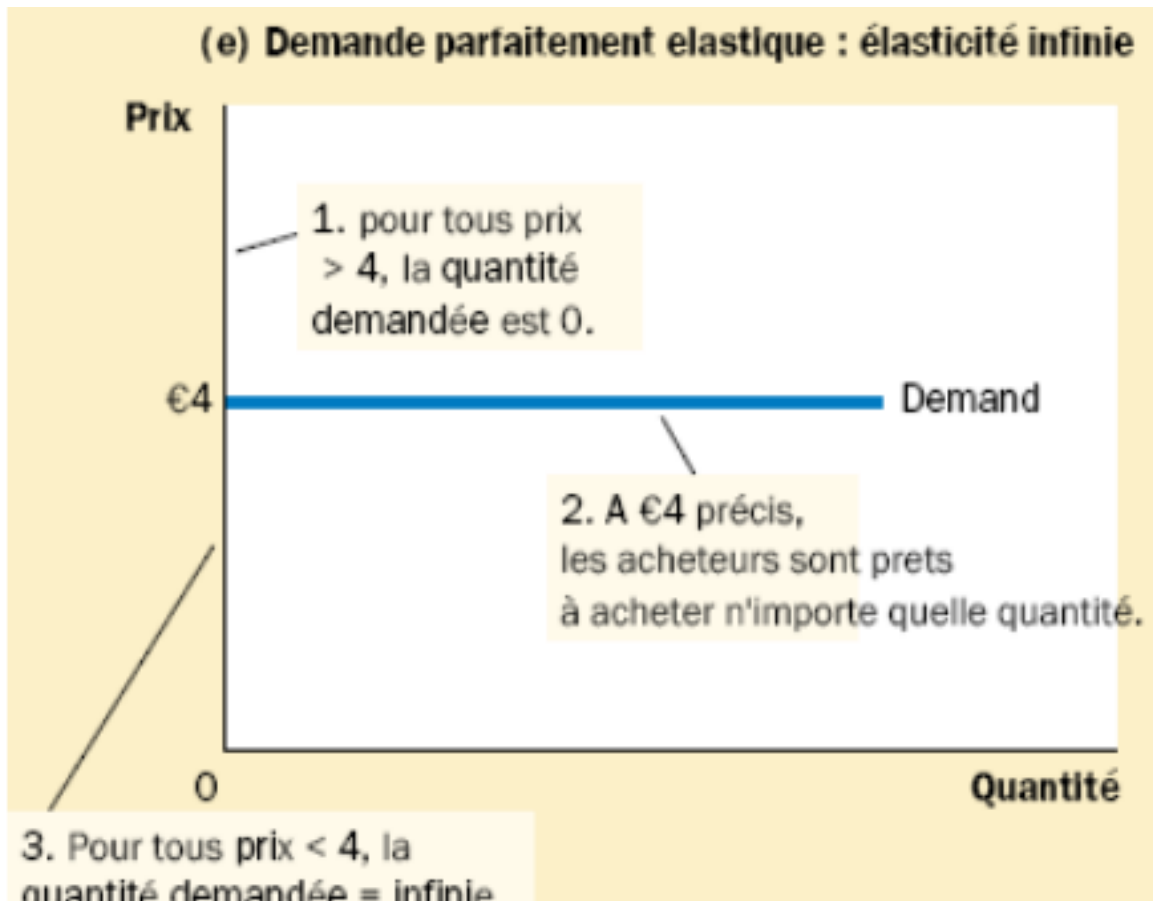


(b) Demande Inelastique: Elasticité < 1



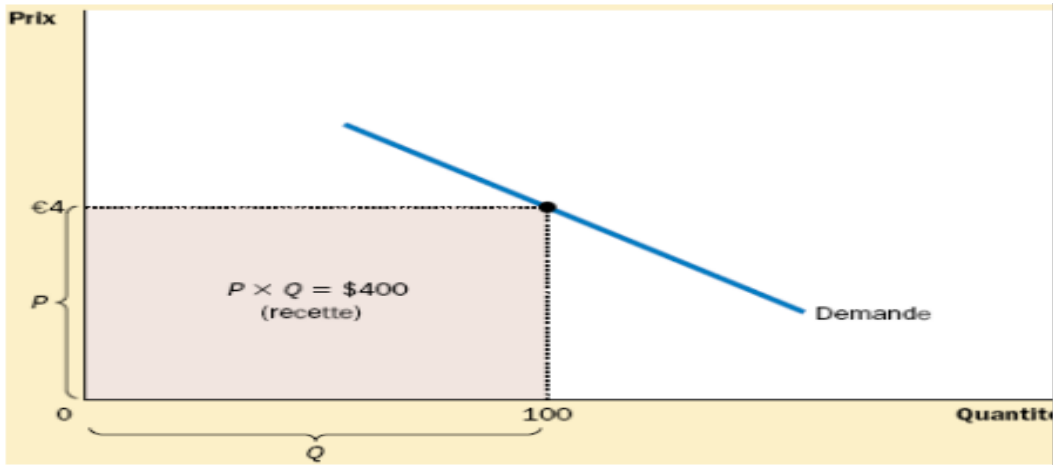
(d) Demande Elastique: Elasticité > 1



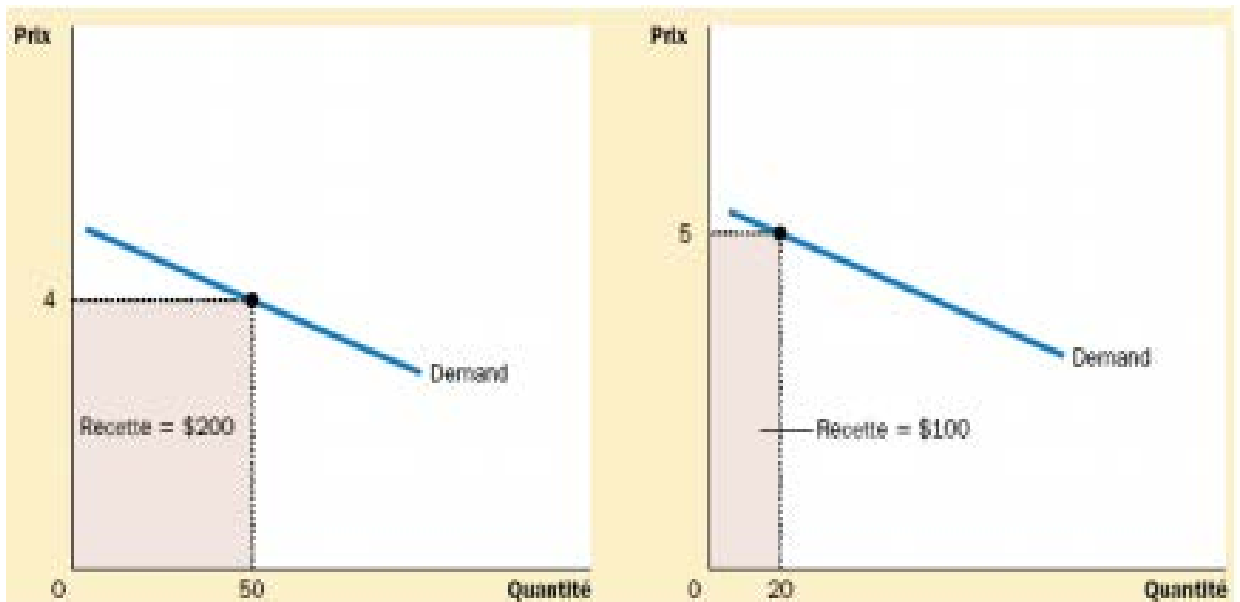


- 2.5 Recette totale et élasticité-prix de la demande
- Considérons à nouveau l'innovation technique dans le papier recyclé.
- Il s'agit d'un choc d'offre qui entraîne une hausse de l'offre et donc un déplacement vers la droite de la courbe d'offre.
- D'après l'analyse du Chapitre 1 cela entraîne une baisse du prix.
- La recette totale des producteurs augmente-t-elle ou diminue-t-elle ?
- Elle est donnée par le produit du prix et de la quantité vendue.
- En notant la quantité Q , et le prix P , on écrit :

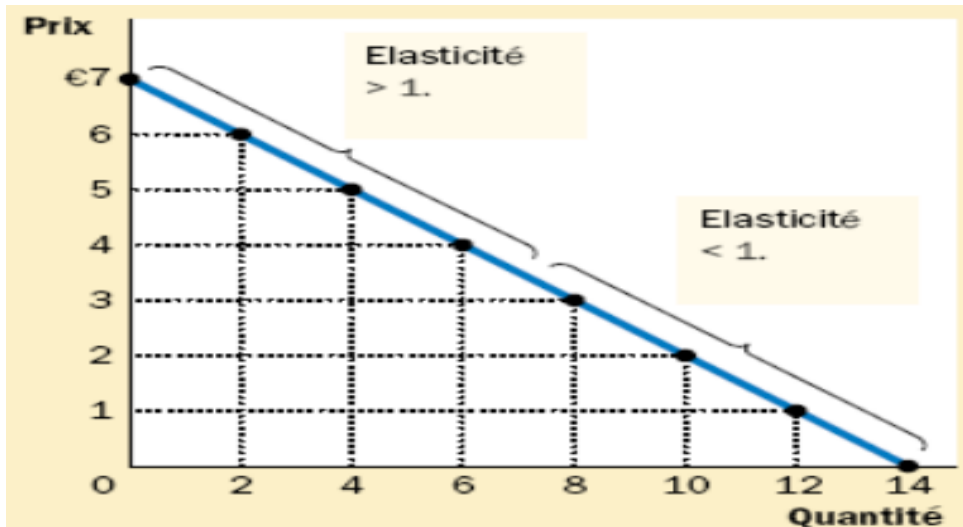
$$\text{Recette totale} = \text{Prix} \times \text{Quantité} = P * Q$$



- Si la demande est parfaitement inélastique, la baisse de prix n'affecte pas la quantité vendue et la recette totale diminue : Même quantité vendue à un prix plus bas.
- Si la demande a une élasticité $= 0.5 < 1$ (demande inélastique) alors une baisse de 1% du prix entraîne une hausse de 0.5% de la quantité vendue.
- La variation relative de la recette totale est approximativement de $0.5\% - 1\% = -0.5\%$
- Donc la baisse du prix provoque une baisse de la recette totale.
- De manière générale ; si la demande est inélastique, les variations relatives de quantité sont $<$ aux variations relatives de prix. La recette totale est alors croissante dans le prix.
- Sur le graphique, une hausse du prix de 4 à 5 provoque une baisse de la quantité de 50 à 20. La recette totale diminue de 200 à 100.



- Si la recette totale (et donc la dépense des acheteurs) ne dépend pas des prix, la demande a une élasticité de 1 pour tous les niveaux de prix.
- **Exemple : Si la recette totale est de 100 000€, quel que soit le prix P, $P \cdot Q = 100\,000$, alors la quantité demandée s'écrit $Q = \frac{100\,000}{P}$**
- Si on applique la formule de l'élasticité prix au prix P, (Section 2.3) pour $d(P) = \frac{100\,000}{P}$, on trouve une valeur de 1
- **L'exemple qui suit, avec une demande linéaire, illustre comment, en général, l'élasticité et la recette totale varient le long de la courbe de demande.**
- **Pour des prix faibles, la demande est inélastique et la recette totale est croissante dans le prix. Et l'inverse se produit pour des prix élevés.**
- **La demande a une pente de -2 et elle est de 14 unités pour un prix nul, On peut donc en écrire l'équation : $d(p) = 14 - 2p$**
- **L'élasticité prix est donc $\frac{2p}{14-2p}$. Elle est de 1 lorsque $p=3.5$. La recette totale est alors max et égale à $3.5 * 7 = 24,5$.**



Chapitre 3: Consommateurs, producteurs et l'efficacité des marchés.

1) Introduction.

- Les locataires se plaignent en général que les loyers sont excessifs. Mais les propriétaires sont d'un avis inverse.
- Y a-t-il un « bon niveau » pour les loyers ? Qu'entend-on par un « bon niveau ».
- L'analyse des deux premiers chapitres nous a montré comment les marchés allouent les ressources rares. Il s'agit d'une analyse positive.
- Nous cherchons maintenant à déterminer ce qu'est une « bonne allocation des ressources ». Ainsi nous entreprenons une analyse normative.
- L'analyse permet aussi de répondre complètement aux questions du début du chapitre précédent. Qui, des acheteurs ou des vendeurs bénéficie ou est pénalisé par :
 - Un progrès technique ?
 - Une subvention ou une taxe ?*
- Nous pourrions aussi déterminer si les gains des uns sont supérieurs ou inférieurs aux pertes des autres.

2) Le surplus du consommateur.

2.1 La disposition à payer

- Vous êtes propriétaire d'un vieux album vinyle de Muddy Waters mais vous n'écoutez plus la musique qu'au format MP3.
- Vous organisez une enchère à laquelle participent 4 fans un peu trop âgés pour se mettre à la nouvelle technologie : Mick, Keith, Charlie et Bill.
- Pour chacun il y a un prix maximum qu'il est disposé à mettre. Ce prix est appelé la **disposition à payer**.

Acheteurs	Disposition à payer
Mick	100
Keith	80
Charlie	70
Bill	50

- Ne connaissant pas ces dispositions à payer, vous commencez l'enchère à un prix de 10.
- L'enchère s'interrompt lorsque Mick fait une offre légèrement au-dessus de 80€.

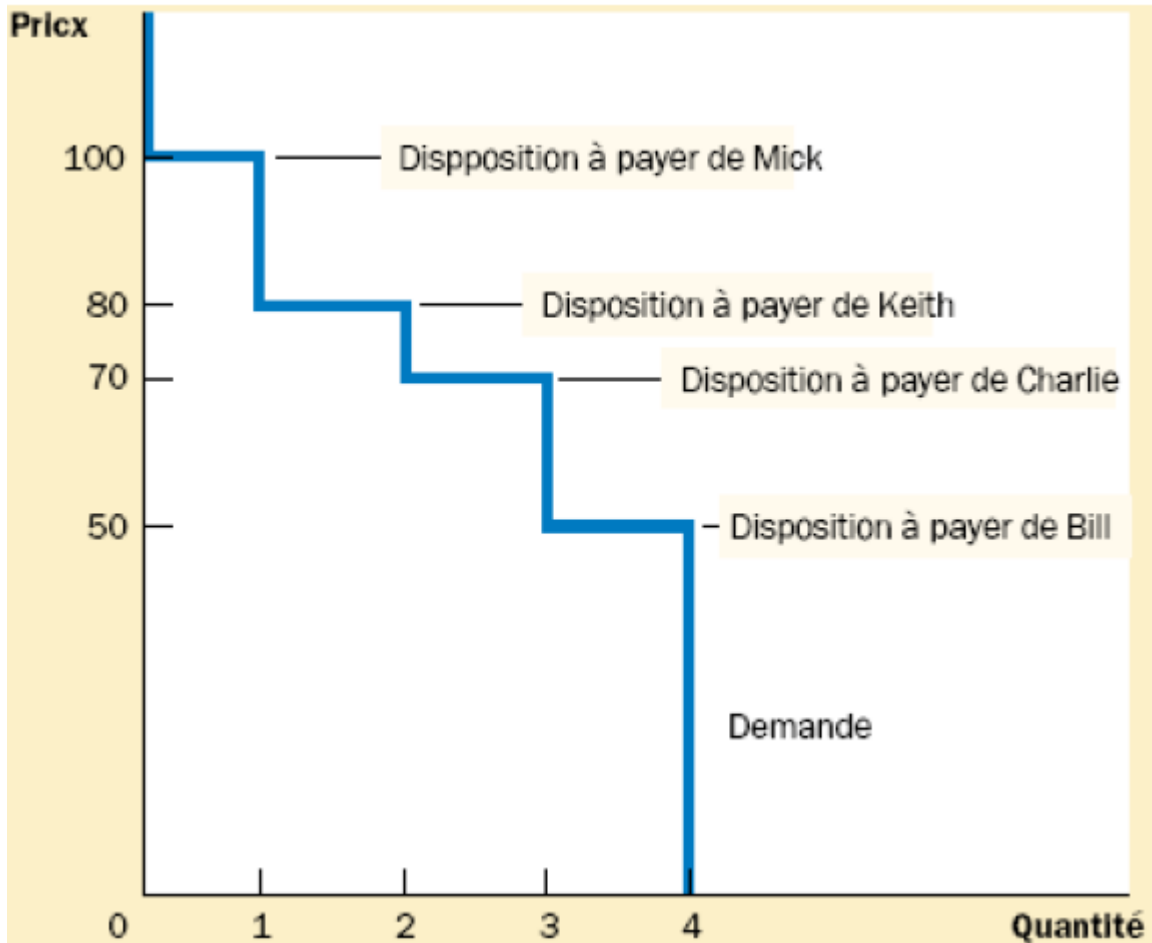
- A ce stade les trois autres ont tous renoncé.
- **Le surplus du consommateur** mesure le bénéfice qu'un consommateur retire de sa participation au marché.
- Ici, Mick obtient un surplus de 20€ en achetant pour 80€ un bien qu'il était prêt à payer 100€. Les autres ont un surplus nul.
- Supposons maintenant que vous disposez de 2 copies du même album de Muddy Waters.
- S'il a déjà une copie, la disposition à payer de chacun des acheteurs pour la seconde est nulle.
- Vous organisez une enchère avec la contrainte que le prix payé pour les 2 copies doit être le même.
- Si les 4 Rolling Stones connaissent parfaitement leurs dispositions à payer, Mick et Keith vont surenchérir jusqu'à ce que le prix atteigne 70€ qui est la **DAP** [Disposition à payer.] de Charlie. Ils n'ont pas besoin de proposer plus pour être sûrs d'avoir une copie chacun.
- Le surplus de Mick est maintenant de $100-70=30€$ tandis que celui de Keith est de $80-70=10€$.
- Tous les deux bénéficient donc du fait que vous devez vendre 2 copies puisque leurs surplus augmentent, de 20 à 30 pour l'un et de 0 à 10 pour l'autre.
- Charlie et Bill ont toujours un surplus nul.
- On peut calculer le surplus du consommateur total qui est de $30+10=40€$.

2.2 Mesurer le surplus du consommateur à l'aide de la courbe de demande

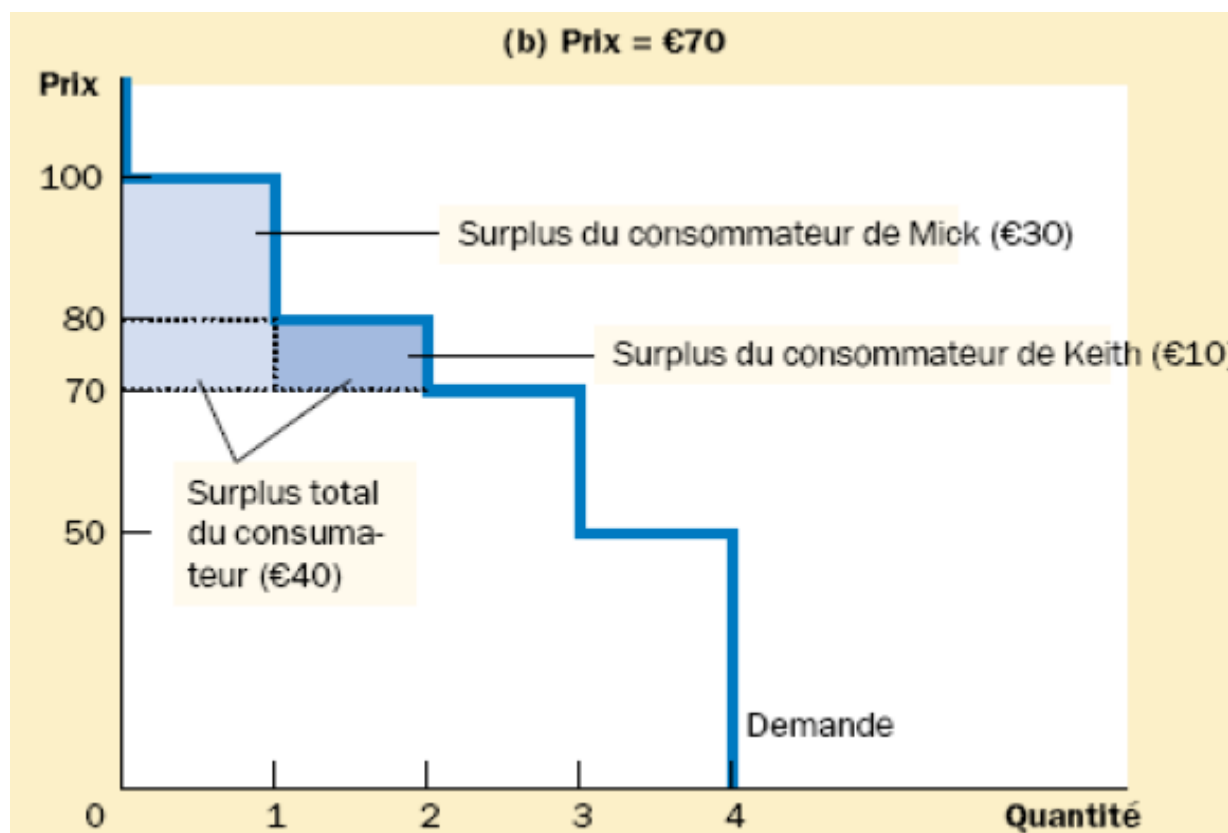
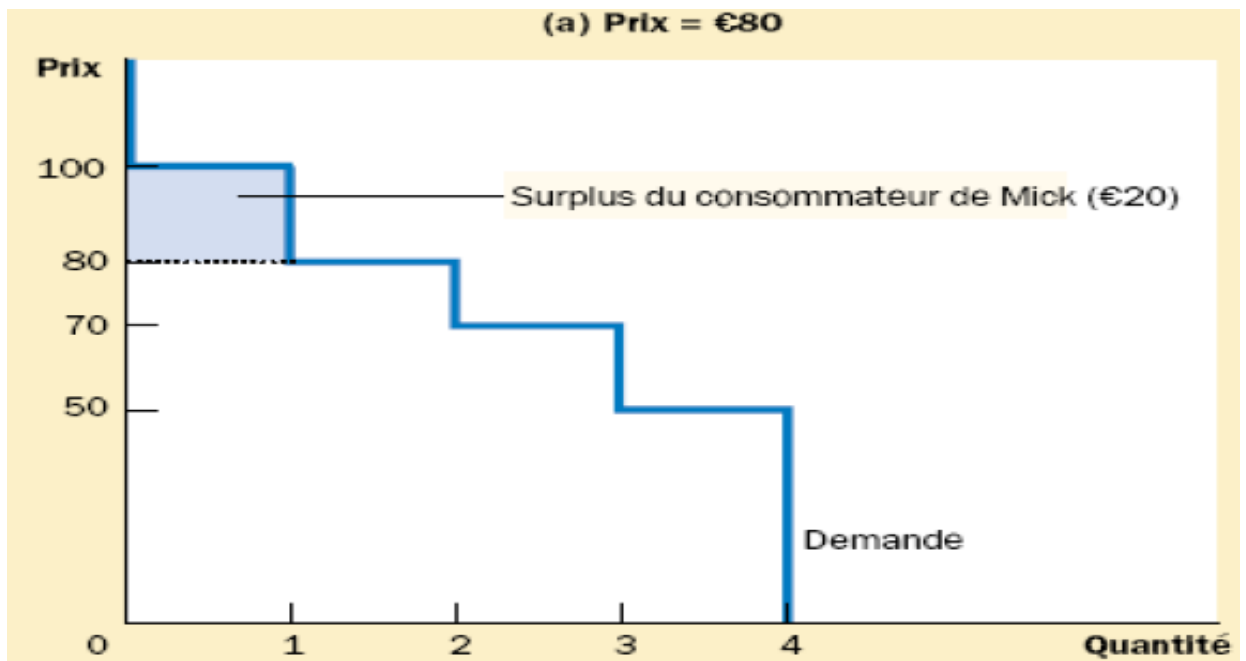
- Nous allons comprendre l'intérêt de mettre le prix en ordonnée lorsqu'on trace la courbe de demande.
- Tout d'abord, on peut déduire la courbe de demande des dispositions à payer.
- Le tableau suivant indique les quantités demandées pour différents niveaux de prix.

Prix	Acheteurs	Quantite demandee
> 100	Aucun	0
≤ 100 et > 80	Mick	1
≤ 80 et > 70	Mick, Keith	2
≤ 70 et > 50	Mick, Keith, Charlie	3
≤ 50	Mick, Keith, Charlie, Bill	4

- D'après le tableau, on peut tracer la courbe de demande de marché.
- Pour chaque quantité, il y a **un consommateur marginal**, celui qui sortira du marché en premier, si le prix augmentait.
- La courbe de demande indique la disposition à payer de ce consommateur marginal. Par exemple, pour une quantité de 3, le consommateur marginal est Charlie dont la disposition à payer est 70.



- La courbe de demande indiquant la DAP de chaque consommateur, elle permet de représenter le surplus du consommateur pour chaque niveau de prix.
- Par exemple, pour un prix de 80, Mick et Keith achètent mais seul Mick bénéficie d'un surplus du consommateur >0 . Celui-ci est mesuré par l'aire entre le prix et la DAP de Mick.
- Pour un prix de 70, le surplus du consommateur total s'obtient en additionnant le surplus du consommateur de Keith à celui de Mick qui lui-même est plus important.

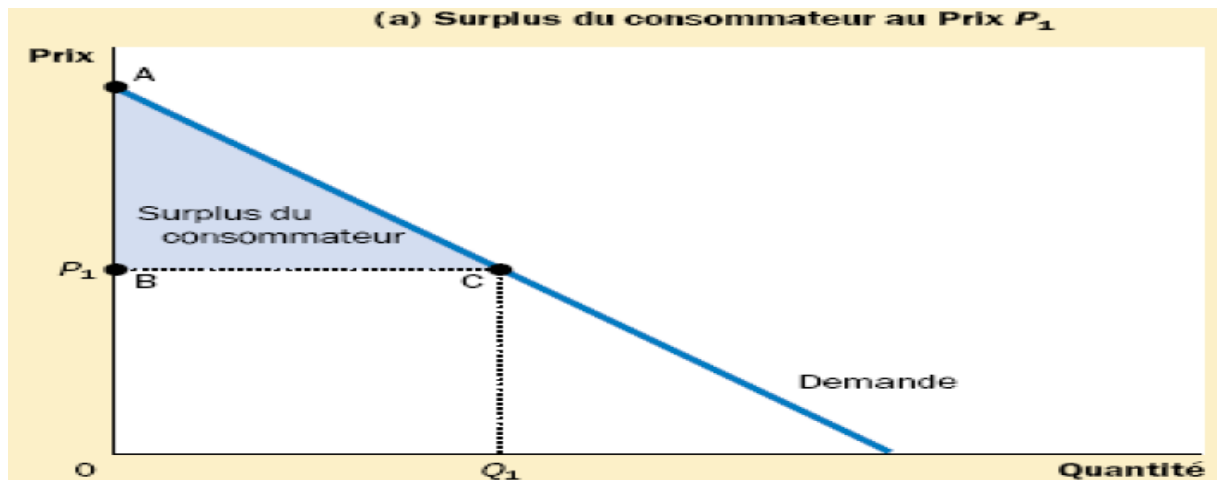


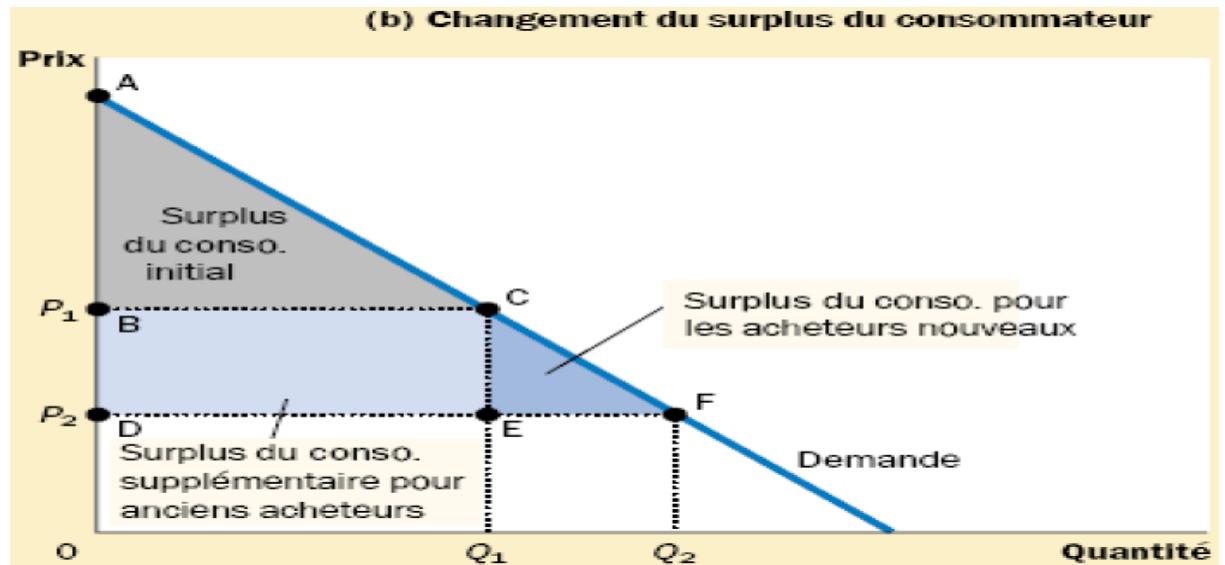
- On peut généraliser cette approche à n'importe quelle courbe de demande. L'aire entre le prix et la courbe de demande donne le surplus du consommateur.
- C'est parce que la hauteur de la courbe de demande mesure la DAP des acheteurs pour

l'unité marginale qui est vendue.

2.3 Comment la baisse du prix accroît le surplus du consommateur.

- Dans l'exemple précédent, la vente de deux albums à un prix de 70 plutôt qu'un seul à un prix de 80, accroît le surplus du consommateur total de deux façons :
 - En accroissant le surplus du consommateur de Mick, qui achète aux deux prix.
 - En permettant à Keith d'acheter en réalisant un surplus de 10, alors qu'à 80, il n'achèterait pas ou du moins n'aurait pas de surplus.
- La même logique peut être appliquée à n'importe quelle courbe de demande comme illustré par le graphique suivant.
- La baisse du prix entraîne toujours une hausse du surplus du consommateur.
 - En accroissant le surplus du consommateur pour ceux qui consomment déjà.
 - En incitant davantage de consommateurs à acheter.
- **Remarque importante :** Il ne s'agit pas d'un phénomène dynamique ; on compare deux situations statiques.





2.4 Que signifie le surplus du consommateur ?

- Nous allons considérer deux questions :
 - Que signifient la disposition à payer et le surplus du consommateur ?
 - Doit-on prendre en compte le surplus du consommateur dans l'élaboration de politiques publiques ?
- Un consommateur choisit de répartir son argent entre le bien considéré (album) et d'autres usages : Disons la consommation d'autres biens.
- La DAP [Disposition à payer.] indique donc de quelle somme il est prêt à réduire sa consommation d'autres biens pour disposer de l'album.
- S'il obtient l'album à un prix = DAP, alors son surplus est nul car il aurait autant aimé garder l'argent pour le dépenser sur autre chose.
- S'il obtient l'album à un prix < DAP, alors il obtient un surplus positif qui est une somme d'argent qu'il va pouvoir utiliser à autre chose tout en disposant de l'album.
- Ceci est vrai pour tous les consommateurs et on peut donc additionner tous les surplus du consommateur individuels.
- Le surplus du consommateur total est donc une somme d'argent que l'ensemble des consommateurs peut utiliser à d'autres dépenses et qui n'aurait pas été disponible s'ils avaient dû payer leur DAPs pour les albums achetés.
- La théorie du consommateur (Chapitres 8 et 9.) permet de généraliser ce raisonnement, notamment au cas où chaque consommateur achète des quantités variables.

2.5 Doit-on prendre en compte le surplus du consommateur dans l'élaboration de politiques publiques ?

- Le surplus du consommateur mesure la valeur pour les consommateurs de pouvoir disposer du bien dans une certaine quantité et à un certain prix.
- Une règle simple de décision publique consiste donc à comparer cette valeur au coût qu'il y a à rendre le bien disponible.
- Une telle règle peut s'appliquer aussi bien à un produit vendu sur un marché qu'à un équipement public (route, université).
- Mais les décideurs publics peuvent avoir une vision différente de celle des consommateurs quant à ce qui est bon pour les consommateurs (drogue, alcool). Position « paternaliste ».

3) Le surplus du producteur.

3.1 Coût et disposition à vendre.

- Vous organisez une soirée et cherchez quelqu'un pour l'animation musicale.
- Quatre animatrices proposent leurs services : Emma, Victoria, Geri et Mélanie.
- Chacune est prête à animer la soirée si le prix excède son coût.
- Ce coût inclut l'argent qu'elle doit dépenser (transport, matériel) mais aussi la valeur de son temps. Il s'agit d'un coût d'opportunité (opportunité de se distraire, se reposer, étudier ou faire un autre travail).
- Coûts résumés dans le tableau suivant.

Vendeur	Coûts
Mélanie	900
Geri	800
Victoria	600
Emma	500

- Vous les laissez faire des propositions de prix jusqu'à ce qu'aucune ne soit prête à proposer moins cher.
- Du fait de la concurrence entre elles, le prix va baisser jusqu'à ce qu'Emma propose un prix de 600 ou légèrement inférieur.
- A ce prix, aucune des autres ne souhaitera faire une meilleure offre.
- Emma réalise ainsi un gain de $600 - 500 = 100\text{€}$, qu'on appelle son **surplus du producteur**.
- Les trois autres ont un surplus du producteur de zéro.

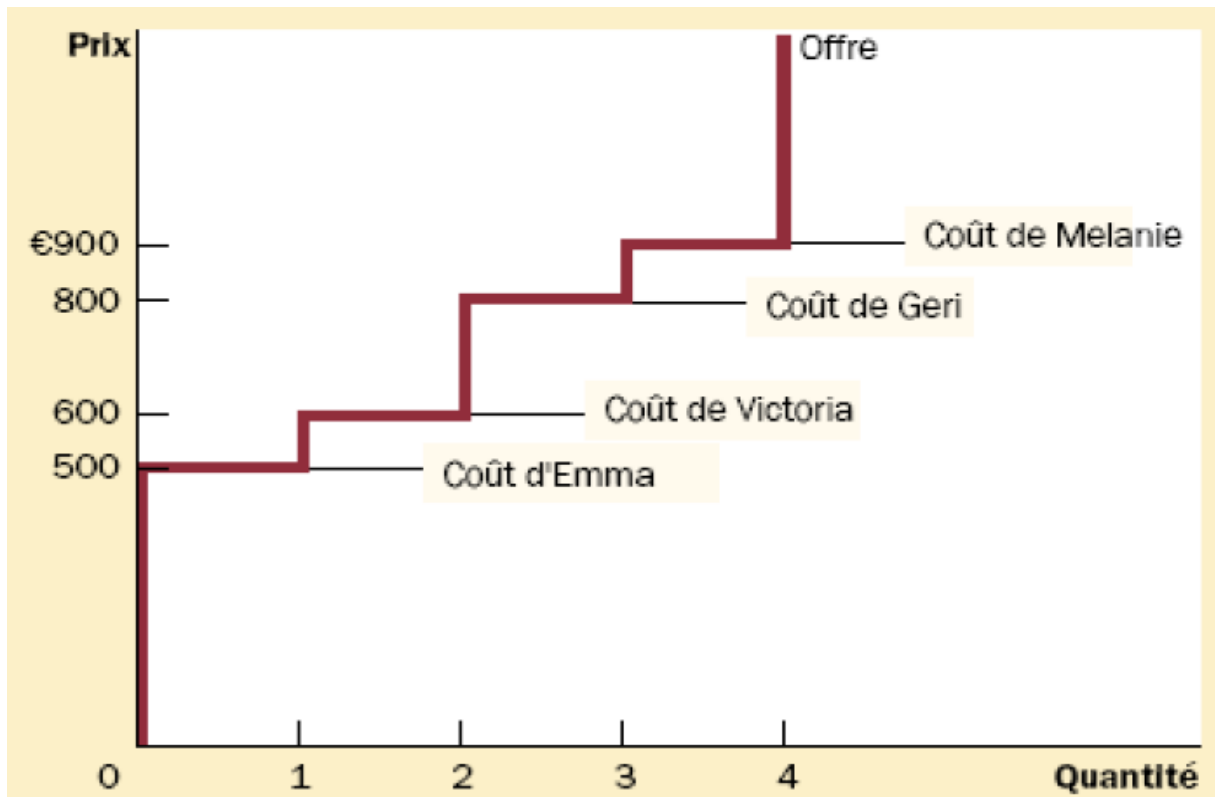
- Supposons maintenant que vous organisez deux soirées.
- Les Spice Girls vont se faire concurrence jusqu'à ce qu'Emma et Victoria proposent un prix de 800 (ou juste en-dessous) qu'elles savent être le cout de Geri.
- Ainsi elles se font chacune payé 800€ pour animer une soirée.
- Emma a ainsi un surplus du producteur de $800-500=300\text{€}$ et Victoria à un surplus du producteur de $800-600= 200\text{€}$, les autres ayant un surplus nul.
- Le surplus du producteur total est de 500.

3.2 Mesurer le surplus du producteur à l'aide de la courbe d'offre.

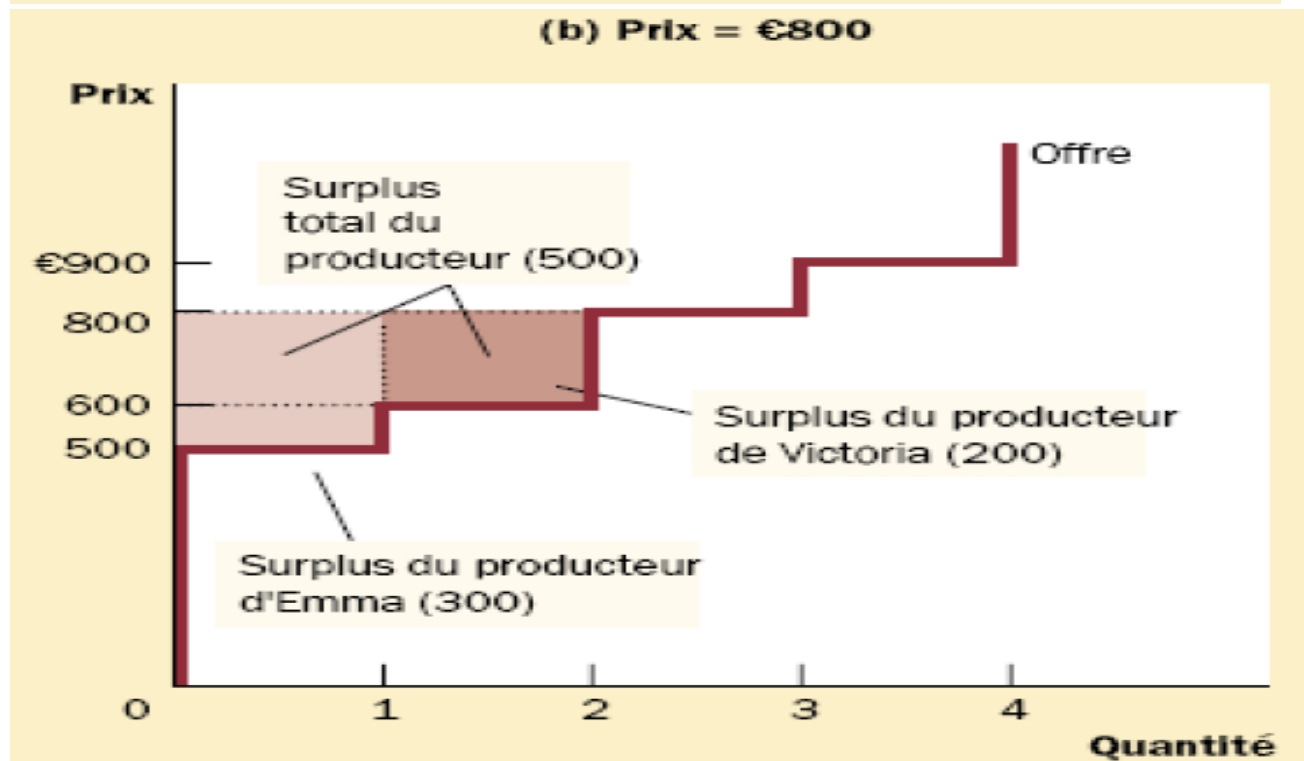
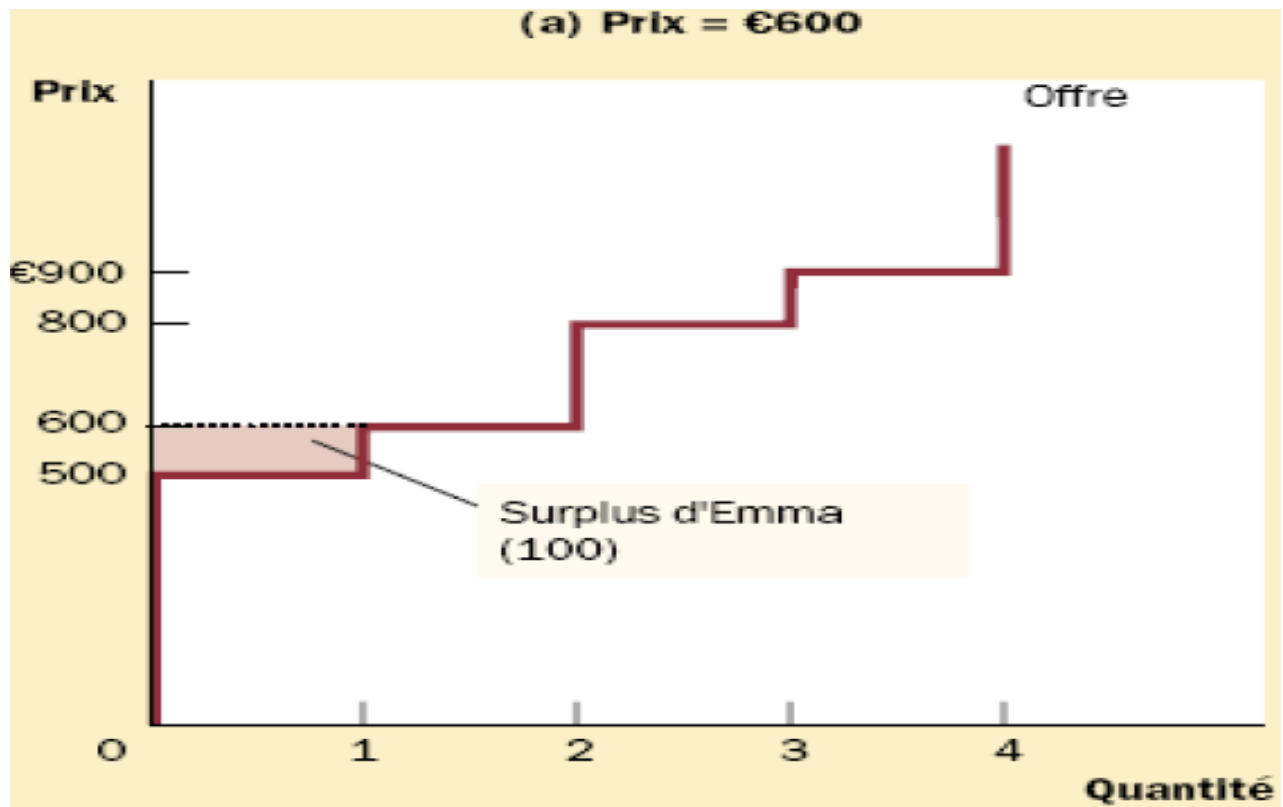
- Tout d'abord, on peut déduire la courbe d'offre des couts.
- Le tableau suivant indique les quantités offertes pour différents niveaux de prix.

Prix	Vendeurs	Quantite offerte
< 500	Aucun	0
≥ 500 et < 600	Emma	1
≥ 600 et < 800	Emma, Victoria	2
≥ 800 et < 900	Emma, Victoria, Geri	3
≥ 900	Emma, Victoria, Geri, Melanie	4

- D'après le tableau, on peut tracer la courbe d'offre de marché.
- Pour chaque quantité, il y a un **producteur marginal**, celle qui sortira du marché en premier, si le prix diminuait.
- La courbe d'offre indique le cout de ce producteur marginal. Par exemple, pour une quantité de 4, le producteur marginal est Mélanie dont le cout est 900.



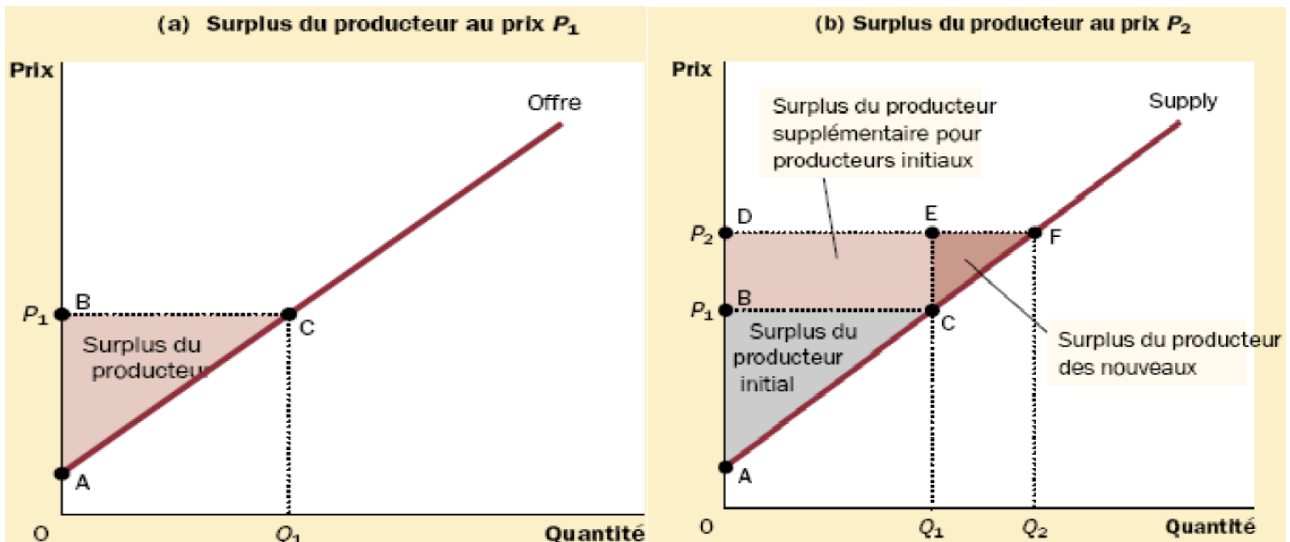
- La courbe d'offre indiquant le cout de chaque producteur, elle permet de représenter le surplus du producteur pour chaque niveau de prix.
- Par exemple, pour un prix de 600, Emma et Victoria vendent mais seule Emma bénéficie d'un surplus du producteur >0 . Celui-ci est mesuré par l'aire entre le prix et le cout d'Emma.
- Pour un prix de 800, le surplus du producteur total s'obtient en additionnant le surplus du producteur de Victoria à celui d'Emma, qui lui-même est plus important.



- On peut généraliser cette approche à n'importe quelle courbe d'offre. L'aire entre le prix et la courbe d'offre donne le surplus du producteur.
- C'est parce que la hauteur de la courbe d'offre mesure le coût des vendeurs pour l'unité marginale qui est vendue.

3.3 Comment la du prix accroît le surplus du producteur ?

- La figure suivante illustre l'impact d'une hausse du prix sur le surplus du producteur.
- La hausse du prix entraîne toujours une hausse du surplus du producteur.
 - En accroissant le surplus du producteur pour ceux qui produisent déjà.
 - En incitant davantage de producteur à vendre.



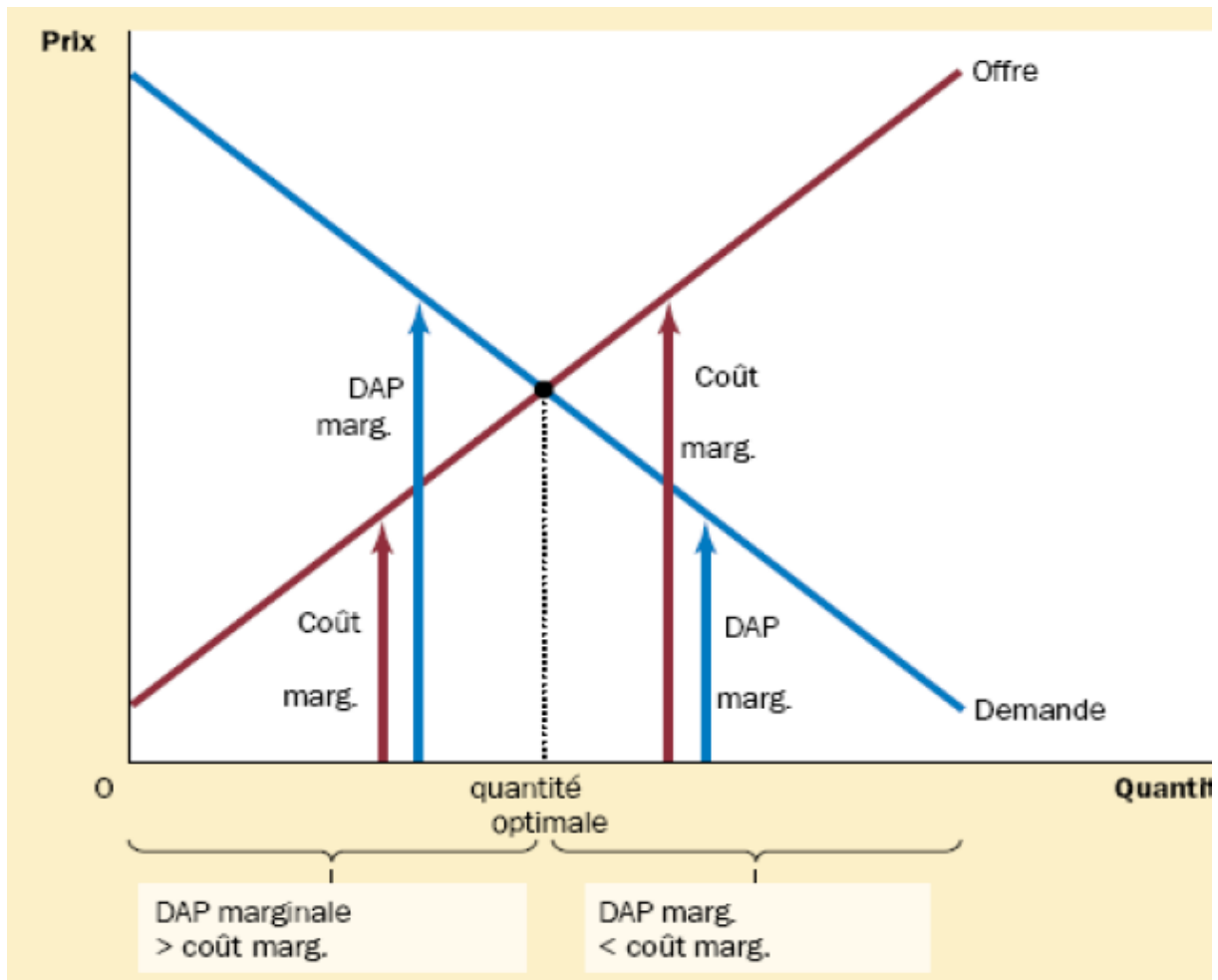
4) Allocation efficace des ressources.

- Nous pouvons maintenant réfléchir à ce qu'est un bon prix sur un marché.
- Mais la réponse à cette question nécessite de déterminer ce qu'est une bonne allocation des ressources.
- Il faut donc choisir un objectif à atteindre.

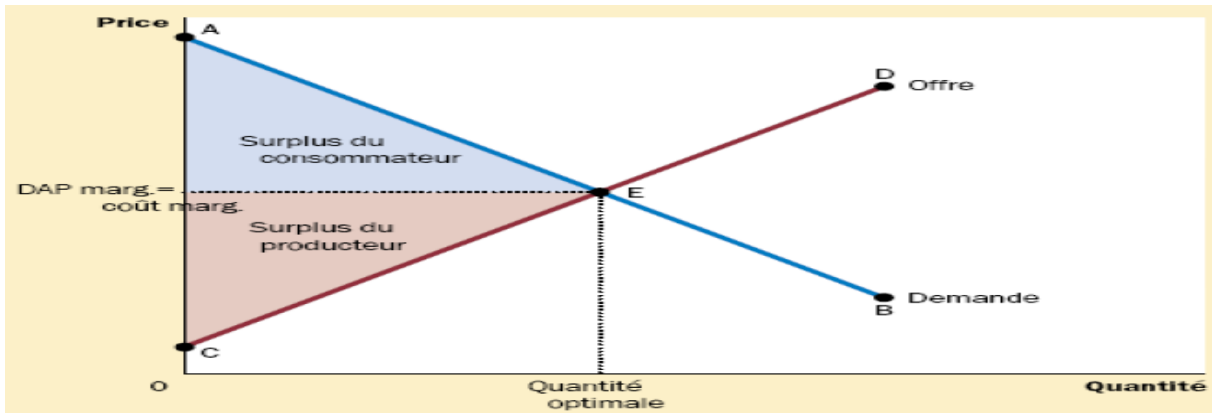
4.1 Le planificateur social bienveillant.

- Considérons un personnage fictif capable de tout contrôler, tout mesurer et avec les meilleures intentions du monde : **Le planificateur social bienveillant.**
- Il est soucieux du bien-être de la société.
- Pour prendre sa décision, il définit un critère prenant en compte tous les agents du marché, consommateurs et producteurs.
- Ainsi il évalue chaque unité produite d'après le **surplus** social qu'elle génère.
- Le surplus social est la somme du surplus du consommateur et du surplus du producteur.

- Nous savons que :
 - Surplus du consommateur= Valeur pour les acheteurs – Dépenses
 - Surplus du producteur= Recette totale – Coûts
 - Puisque la recette totale est égale à la dépense, on a :
 - Surplus social= Surplus du consommateur + Surplus du producteur = Valeur = Valeur pour les acheteurs – Coûts
- Le planificateur cherche à atteindre l'efficacité sociale. C'est-à-dire qu'il cherche une allocation qui maximise le surplus social.
- La solution doit satisfaire les quatre conditions suivantes :
 1. Toute la production doit être assurée par les producteurs ayant les coûts les plus faibles.
 2. Toute la production doit être consommée par les acheteurs ayant les DAPs les plus élevées.
 3. Il n'y a pas d'unité produite pour laquelle le coût de production excède la DAP [Disposition à payer.] de l'acheteur.
 4. Il n'y a pas de couples acheteurs/vendeurs tels que le premier ne consomme pas et le second ne produit pas alors que la DAP du premier est > au coût du second.
- Si l'une de ces conditions n'est pas satisfaite, alors l'allocation peut être modifiée pour accroître le surplus social.
- Par exemple si (2) n'est pas satisfaite alors le surplus peut être accru en transférant une unité produite d'un acheteur vers un autre qui a une DAP plus élevée.
- La solution peut être déterminée graphiquement.
- La courbe de demande classe les acheteurs de gauche à droite par ordre décroissant de DAP.
- La courbe d'offre classe les vendeurs de gauche à droite par ordre croissant de coûts.

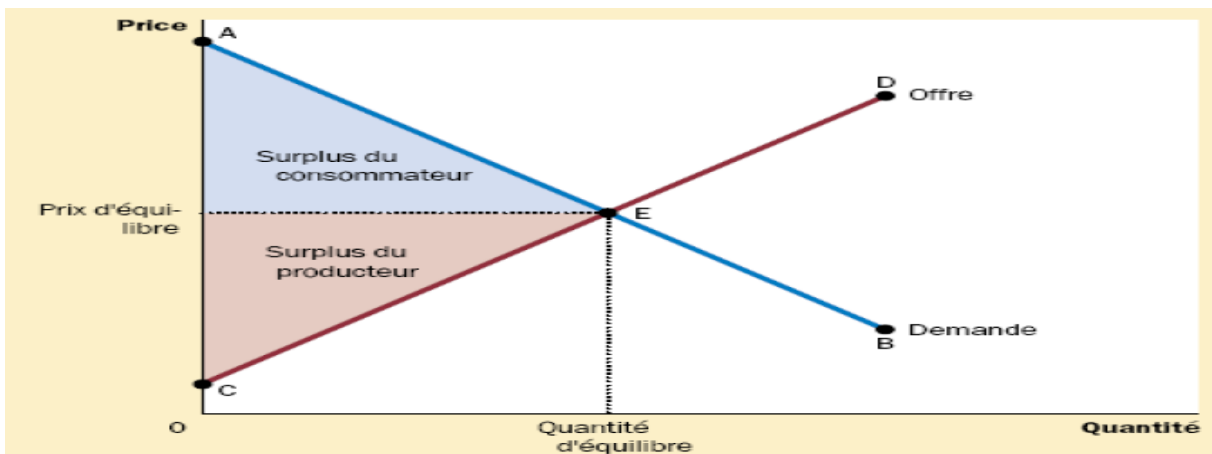


- Si la quantité produite est en-deçà du point d'intersection, la DAP du consommateur marginal est $>$ au coût du producteur marginal. On peut alors accroître le surplus social en accroissant la production.
- Si la quantité produite est au-delà du point d'intersection, la DAP du consommateur marginal est $>$ au coût du producteur marginal. On peut alors accroître le surplus social en réduisant la production.
- La solution efficace est donc au point d'intersection où la DAP du consommateur marginal est égale au coût du producteur marginal.
- La quantité optimale est celle donnée par ce point.
- Les acheteurs qui consomment sont ceux qui ont une DAP au-dessus de ce point et les vendeurs qui produisent sont ceux qui ont un coût en-dessous de ce point.



4.2 Evaluation de l'équilibre de marché.

- A l'équilibre concurrentiel, les acheteurs qui consomment sont ceux dont la DAP est $>$ au prix de marché et les vendeurs qui produisent sont ceux dont le cout est $<$ au prix de marché.
- La DAP du consommateur marginal et le cout du producteur sont tous deux égaux au prix du marché et la quantité produite est celle de l'intersection de la courbe d'offre et de la courbe de demande.
- L'équilibre de marché conduit donc à l'efficacité sociale.
- Le bon prix est donc le prix d'équilibre !



5) Deux méthodes pour un même résultat.

- L'efficacité sociale peut donc être réalisée de deux façons très différentes :
 1. Par un planificateur social bienveillant.
 2. Par un marché parfaitement concurrentiel.

- Bien que ces deux institutions soient en partie fictives, elles renvoient à deux solutions utilisées en pratique pour allouer les ressources rares.
 1. La gestion centralisée par le gouvernement.
 2. Le libre jeu de la concurrence.
- Nous discutons maintenant des mérites et inconvénients des deux méthodes.

5.1 De bonnes raisons de se méfier du planificateur social bienveillant.

- **Le planificateur n'est pas forcément bienveillant.** Contrôle des décisions politiques par les groupes de pression ; démagogie électorale ; corruption.
- Sur les marchés concurrentiels, en revanche, les acheteurs et les vendeurs sont incités par les prix à prendre des décisions égoïstes qui aboutissent à l'efficacité sociale.
- **Le planificateur n'est pas forcément omniscient.** Il ne lui est pas facile d'observer les DAPs des acheteurs et les couts des vendeurs dont il a besoin pour déterminer l'optimum social.
- Même si le planificateur contrôle la production directement (entreprises publiques), les dirigeants et employés de ces entreprises ont intérêt à surévaluer les couts.
- Sur un marché concurrentiel au contraire, chaque agent a juste besoin de connaître le prix et son propre cout ou DAP pour prendre sa décision.
- Les forces du marché (main invisible d'Adam Smith, 1776) assurent que le prix est au niveau d'équilibre.

5.2 De bonnes raisons de se méfier du libre jeu de l'offre et de la demande.

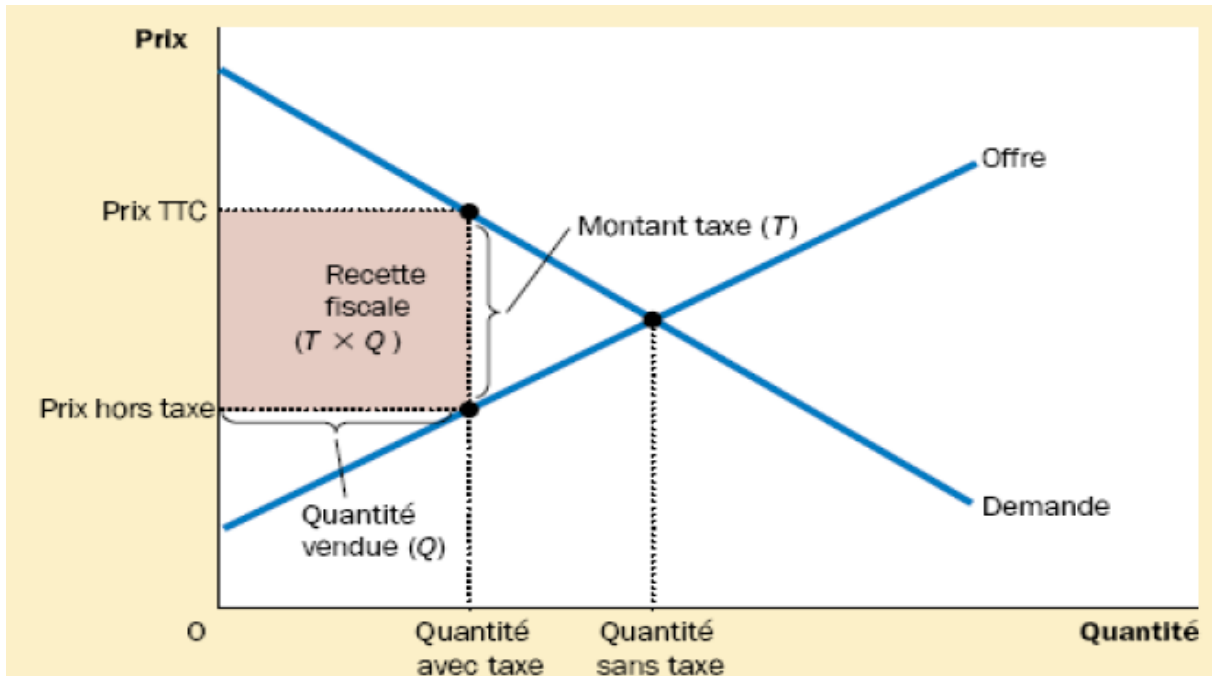
- **La concurrence sur les marchés est souvent imparfaite.** Voir chapitre 1.
- Le planificateur peut limiter le pouvoir de marché des entreprises grâce à la politique de la concurrence.
- Parfois le planificateur aura recours à des formes d'interventions plus contraignantes comme à réglementation ou même la nationalisation.
- **L'allocation des ressources par les marchés peut être très inégalitaire.** L'efficacité sociale ne garantit pas que la répartition du surplus entre les agents soit équitable.
- Le planificateur peut rendre l'allocation plus équitable en faisant de la redistribution du surplus. Mais la redistribution directe n'est en général pas faisable.
- La redistribution peut passer par un contrôle des prix (prix agricoles, contrôle des loyers, salaire minimum) ou par la taxation de divers biens dans l'économie.
- En général, la redistribution requiert de s'éloigner de l'efficacité sociale.
- **Externalités.** Sur un marché concurrentiel, le cout des vendeurs et la DAP des acheteurs déterminent le comportement des agents.
- Mais il arrive que la consommation ou la production d'un bien par certains agents affecte

directement d'autres agents (pollution, congestion dans les transports).

- Ce type d'*effets externes* ou *externalités* ne sont pas reflétés dans le coût ou les dispositions à payer pour le bien.
- Ils ne sont donc pas reflétés dans l'équilibre du marché qui, de ce fait, alloue les ressources de manière inefficace.

6) Application : Le coût social des impôts.

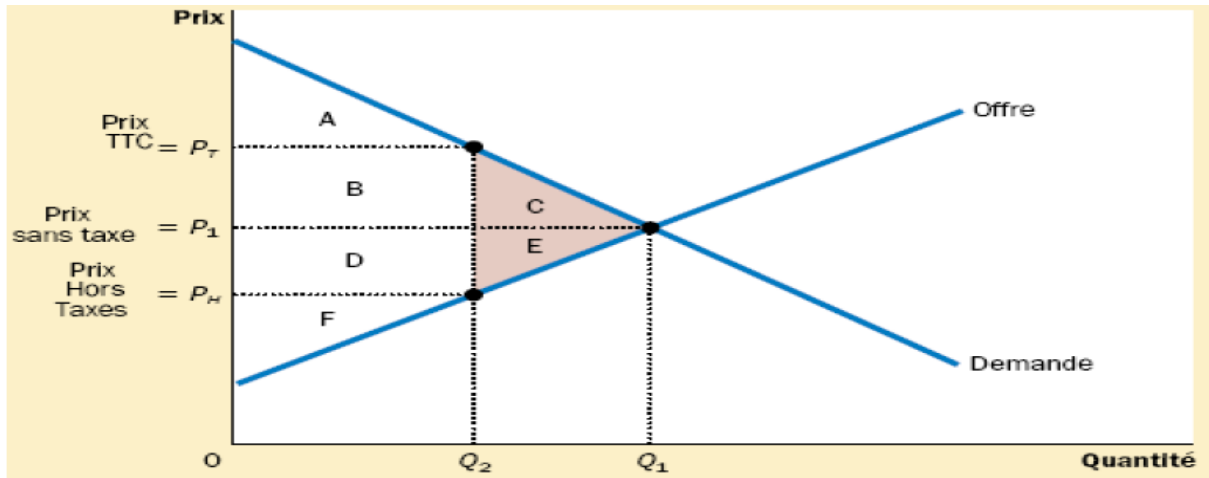
- Le système d'imposition repose sur un ensemble de taxes sur différents biens.
- En France ; une source importante de recette fiscale est la Taxe sur la Valeur Ajoutée (la TVA représente presque 50% des recettes de l'Etat) qui est une taxe sur presque tous les produits vendus en France.
- L'impôt sur le revenu qui représente environ 20% des recettes de l'Etat, porte surtout sur les revenus du travail, tout simplement parce que les revenus du travail représentent environ 2/3 de tous les revenus.
- Mais le travail est aussi lourdement taxé par les prélèvements obligatoires pour financer les retraites et l'assurance santé (charges salariales et patronales). Ces budgets sont > à celui de l'Etat.
- Nous étudions ici l'impact de ces taxes sur l'équilibre du marché et sur l'efficacité de l'allocation des ressources.
- Supposons que chaque unité d'un bien est taxée d'un montant de T Euros.
- Il s'agit d'une *taxe unitaire*. En pratique, les taxes sont plutôt *proportionnelles* (par exemple la TVA) ou plus complexes. Mais les résultats seraient similaires.
- Avec la taxe, le prix payé par les acheteurs est le prix toutes taxes comprises (TTC) qui est > au prix perçu par les vendeurs, le prix hors taxe.
- On a $\text{Prix TTC} - \text{Prix HT} = T > 0$
- La quantité d'équilibre n'est plus celle à l'intersection de l'offre et de la demande.
- La quantité d'équilibre est déterminée par la condition suivante :
 - Quantité demandée au prix TTC = Quantité offerte au prix HT = Q_e
- Graphiquement cette quantité est celle pour laquelle la différence entre la DAP du consommateur marginal et le coût du vendeur marginal est égale au montant de la taxe, T.



- **Remarque importante.** Les prix HT et TTC ainsi que la quantité produite, sont déterminés indépendamment de l'identité des agents qui payent la taxe.
- Par exemple : Si on augmente les cotisations des retraites, l'impact sur le marché du travail est le même, que l'on augmente les cotisations salariales ou patronales.

6.1 La perte sèche d'une taxe.

- Ici on appelle prix sans taxe le prix d'équilibre, si le bien n'est pas taxé.
- Du fait de la taxe, les consommateurs payent le prix TTC qui est > au prix sans taxe et les vendeurs payent le prix HT qui est < au prix sans taxe.
- La taxe induit donc une baisse du surplus du consommateur et du producteur.
- En contrepartie elle génère une recette fiscale.
- On peut représenter les baisses de surplus et la recette fiscale sur un graphique pour les comparer.



Surplus et recette fiscale avec et sans taxe.

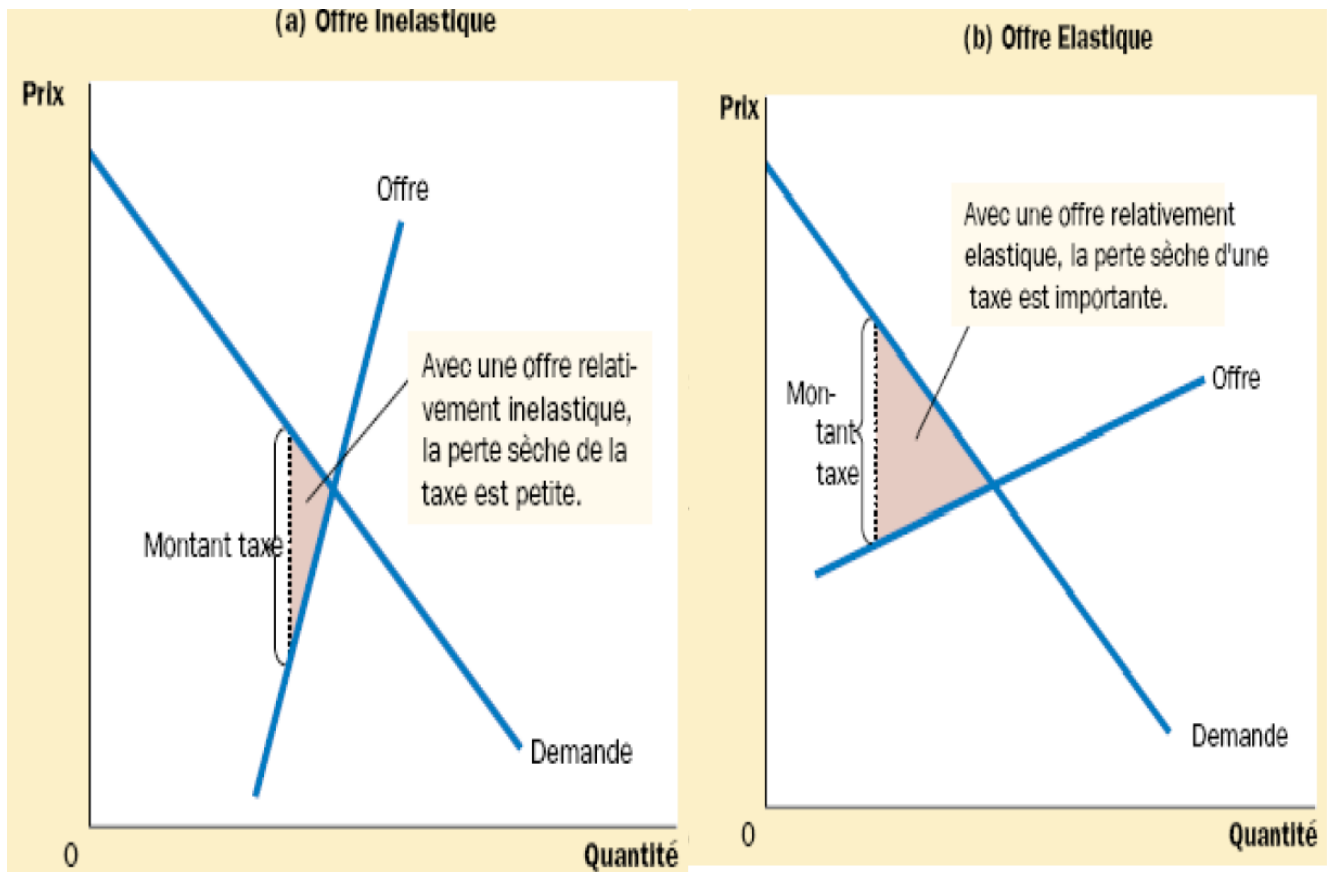
	Sans taxe	Taxe	Difference
Surplus conso.	$A + B + C$	A	$-(B + C)$
Surplus prod.	$D + E + F$	F	$-(D + E)$
Recette fiscale	Aucune	$B + D$	$+(B + D)$
Surplus social	$A+B+C+D+E+F$	$A + B + D + F$	$-(C + E)$

La baisse cumulée des surplus du consommateur et du producteur est $>$ à la recette fiscale.

La *perte sèche* est la perte de surplus social induite par la taxe, soit $(C+E)$.

6.2 Perte sèche et élasticité.

- La perte sèche résulte de la baisse de la quantité échangée sur un marché suite à l'introduction d'une taxe.
- Néanmoins, si l'offre ou la demande sont peu élastiques, cette perte de surplus reste limitée.
- Ceci suggère que, du point de vue de l'efficacité sociale, il est préférable de taxer les biens ou services pour lesquels l'offre ou la demande est peu élastique.
- Mais ceci peut poser des problèmes d'équité. Par exemple : Doit-on taxer le travail plus que le capital si l'offre du premier est moins élastique que l'offre du second ?



Deuxième partie : Offre et demande: Marchés et bien être.

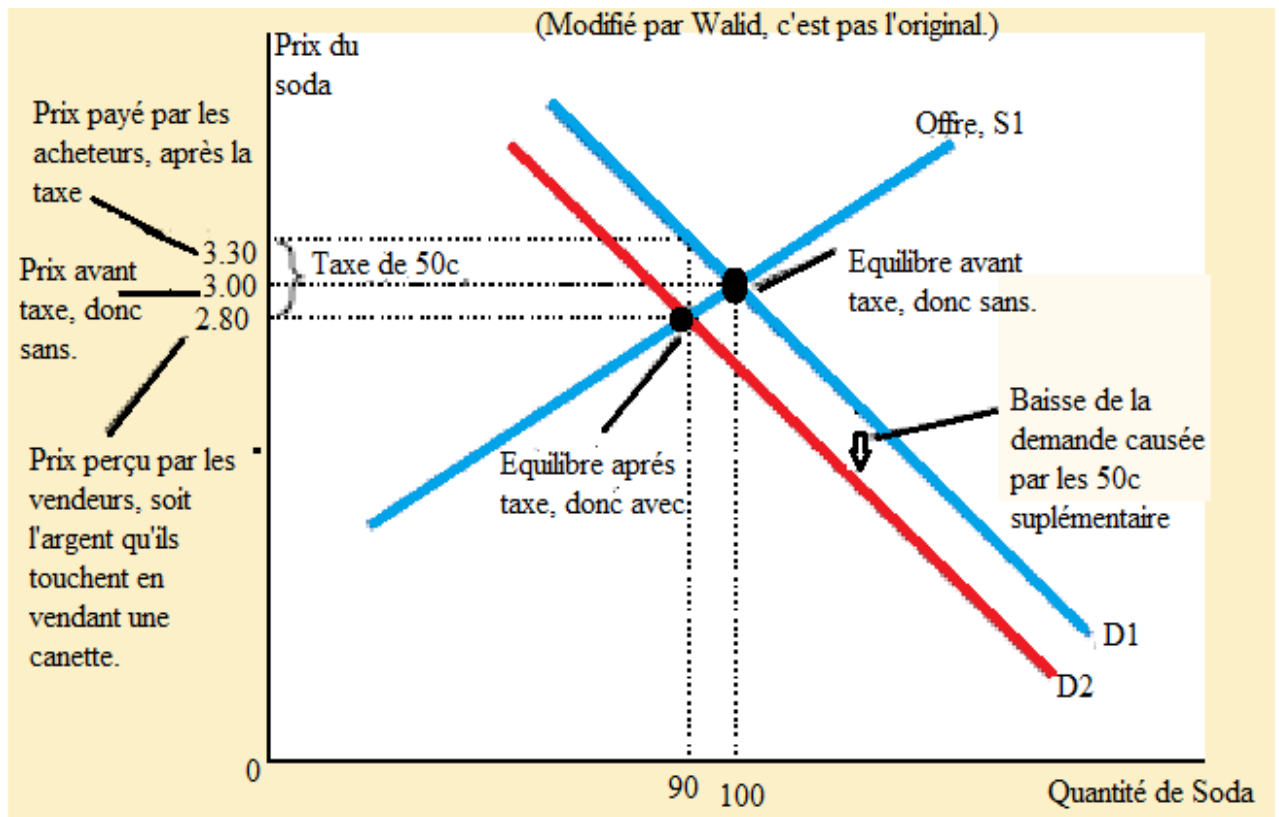
Chapitre 4: Application : Le coût de la taxation.

1) Introduction.

- Le système d'imposition repose sur un ensemble de taxes sur différents biens.
- En France ; une source importante de recette fiscale est la Taxe sur la Valeur Ajoutée (La TVA, qui représentait presque 50% des recettes de l'Etat en 2010.) qui est une taxe sur presque tous les produits vendus en France.
- L'impôt sur le revenu qui représentait environ 20% des recettes de l'Etat en 2010, porte surtout sur les revenus du travail, tout simplement parce que les revenus du travail représentent environ 2/3 de tous les revenus.
- Mais le travail est aussi lourdement taxé par les prélèvements obligatoires pour financer les retraites et l'assurance santé (charges salariales et patronales). Ces budgets sont > à celui de l'Etat.
- Nous étudions ici l'impact de ces taxes sur l'équilibre du marché et sur l'efficacité de l'allocation des ressources.
- Dans ce chapitre nous répondons à quatre questions :
 1. Qui paye la taxe ?
 2. En quoi l'incidence de la taxe sur les acheteurs et les vendeurs dépend des élasticités de l'offre et de la demande ?
 3. Quel est l'impact d'une taxe sur l'efficacité du marché ?
 4. Comment l'impact d'une taxe sur l'efficacité du marché dépend-il des élasticités de l'offre et de la demande ?

2) Comment l'équilibre est-il affecté par une taxe sur les acheteurs ?

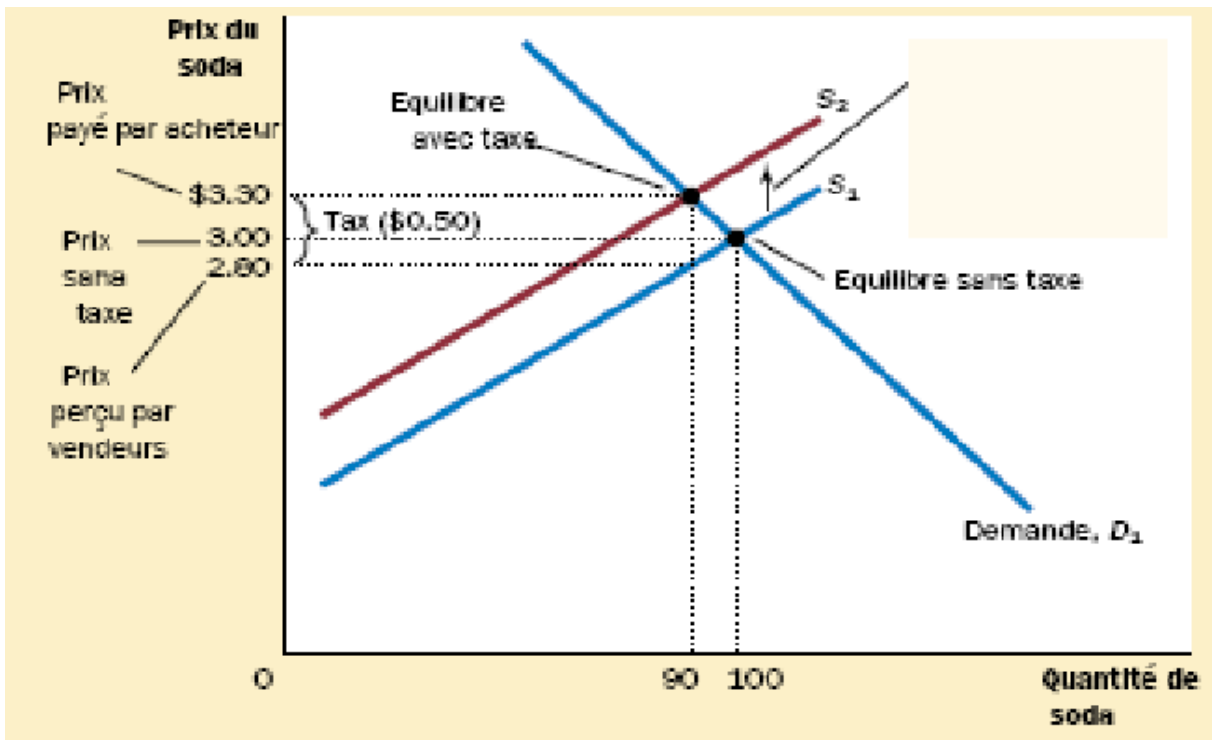
- Supposons que le gouvernement fait payer aux acheteurs de soda 50 cents sur chaque canette.
- Quelle courbe est affectée ?
 - Pas l'offre, puisque les vendeurs perçoivent le même prix que sans la taxe.
 - Mais la demande est affectée car les acheteurs doivent payer en plus du prix de chaque canette.
- Dans quel sens se déplace la courbe de demande ?
 - Vers la gauche, car pour chaque niveau de prix, les acheteurs ne demandent plus la quantité qu'ils demandaient sans taxe si la canette était 50 cents plus cher.
- Analysons l'impact sur l'équilibre à l'aide d'un graphique.



- Le prix d'équilibre a baissé de 3 à 2.80 et la quantité d'équilibre a diminué de 100 à 90 (déplacement le long de la courbe d'offre).
- Le nouveau prix 2.80€, est le prix HT perçu par les vendeurs. Le prix payé par les acheteurs est $2.80 + 0.5 = 3.30$ €.
- Le déplacement de la courbe de demande peut être calculé précisément.
- Pour que la quantité demandée soit la même que sans la taxe, le prix doit être de 50 cents moins cher, donc déplacement vers le bas de 50centimes.

3) Comment l'équilibre est-il affecté par une taxe sur les vendeurs ?

- Supposons que le gouvernement fait payer aux vendeurs de soda 50 cents sur chaque canette.
- Quelle courbe est affectée ?
 - Pas la demande, puisque les acheteurs payent le même prix que sans la taxe.
 - Mais l'offre est affectée car les vendeurs doivent reverser la taxe sur chaque canette vendue.
- Dans quel sens se déplace la courbe d'offre ?
 - Vers la gauche, car pour chaque niveau de prix, les vendeurs n'offrent plus que la quantité qu'ils offriraient sans taxe, si la canette était 50 cents moins cher.
- Analysons l'impact sur l'équilibre à l'aide d'un graphique.



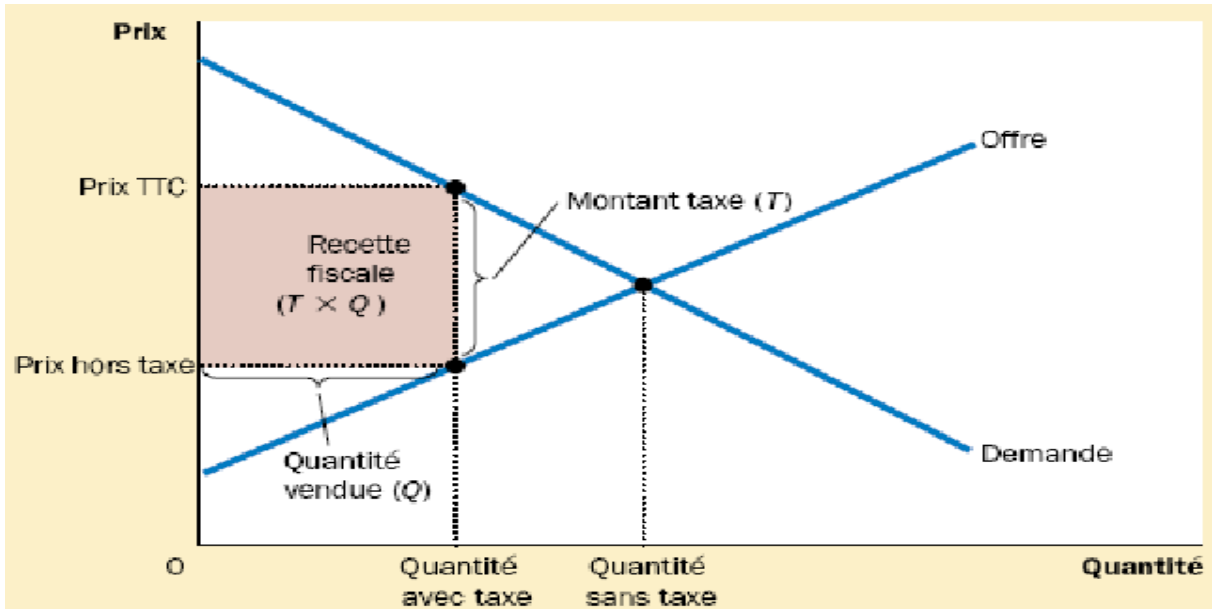
- Le prix d'équilibre a augmenté de 3 à 3.30 et la quantité d'équilibre a diminué de 100 à 90 (déplacement le long de la courbe de demande).

- Le nouveau prix, 3.30 est le prix payé par les acheteurs. Le prix perçu par les vendeurs est $3.30 - 0.50 = 2.80$, ce qui leur reste après avoir payé la taxe.
- Le déplacement de la courbe d'offre peut être calculé précisément.
- Pour que la quantité offerte soit la même que sans la taxe, le prix doit être de 50cents plus cher, donc déplacement vers le haut de 50 cents.
- Interprétation en terme du chapitre 3, le cout de vente de chaque canette a augmenté de 50cents à cause de la taxe, d'où le déplacement vers le haut.
- L'observation importante, et peut-être surprenante, c'est que l'incidence de taxe sur l'équilibre ainsi que sur les acheteurs et les vendeurs est le même. Peu importe auprès de qui le gouvernement prélève la taxe.
- Nous avons une réponse à la première question « qui paye la taxe ». Le coût de la taxe est partagé entre les vendeurs qui perçoivent un prix plus faible et les acheteurs qui payent un prix plus élevé.
- Lorsque vous faites un achat vous payer au commerçant un prix *toutes taxe comprises* : TTC.
- Sur le ticket, le commerçant vous indique qu'il reverse un certain montant de TVA à l'Etat.
- Tout serait exactement identique si c'était vous qui payiez directement à l'Etat, par exemple : Avec un téléphone portable vous pourriez payer électroniquement le prix HT au commerçant et simultanément, payer la taxe à l'Etat.
- Le bulletin de salaire est une bonne illustration de ce principe.
- Il indique que l'employeur paye certaines charges en votre nom qui sont prélevées sur votre salaire brut (les charges salariales).
- Par ailleurs il indique les charges payées en plus par l'employeur (charges patronales).
- Mais ce qui importe en fin de compte, c'est le coût total pour l'employeur (salaire chargé) et le salaire que vous percevez (salaire brut).
- Si on baisse les charges salariales pour accroître les charges patronales du même montant, l'équilibre du marché n'est pas modifié.
- Le salaire brut devra diminuer (sauf si protégé par loi sur salaire minimum ou conventions collectives).

Pour résumer.

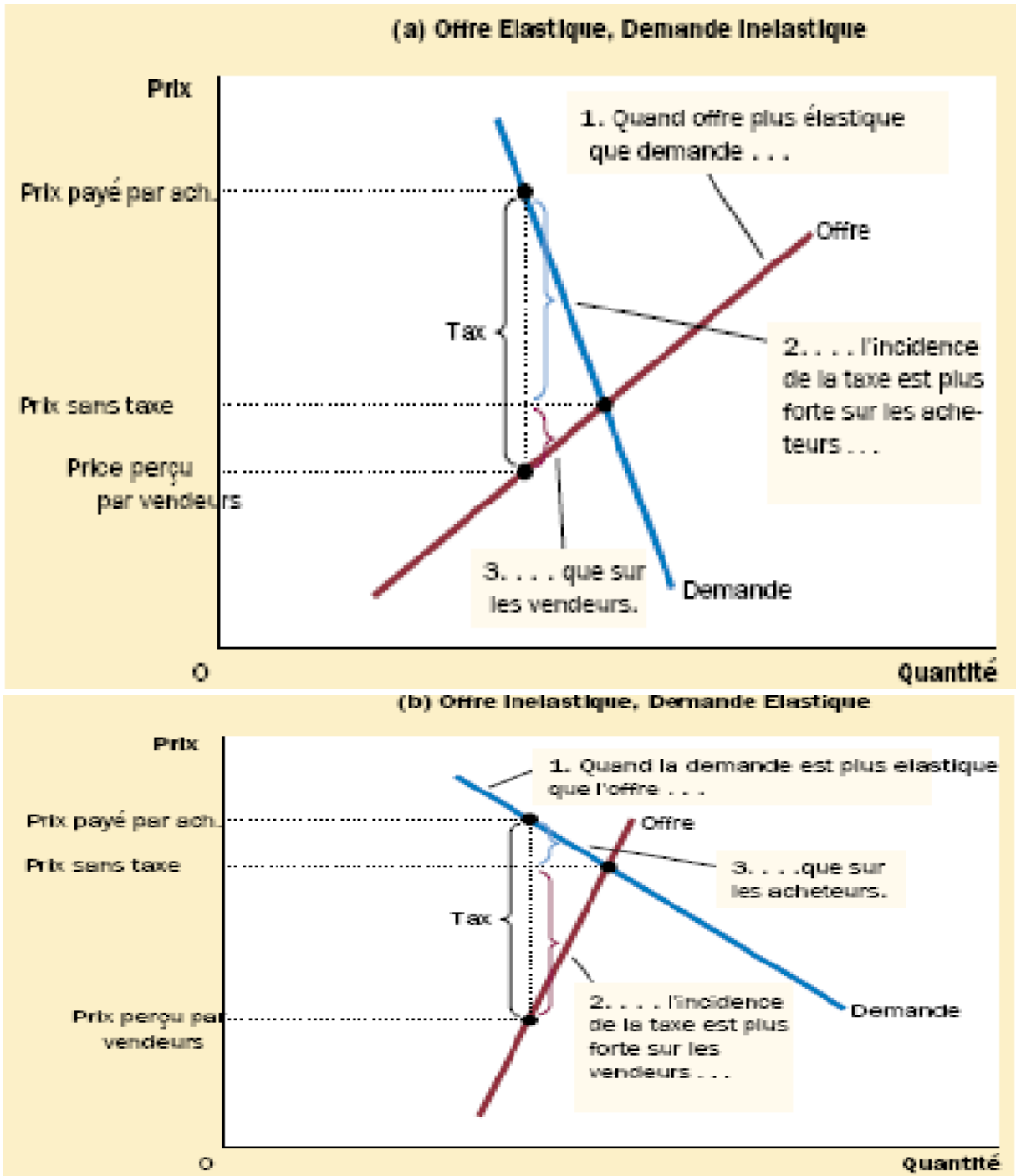
- Supposons que chaque unité d'un bien est taxée d'un montant de T Euros.
- Il s'agit d'une taxe unitaire. En pratique, les taxes sont plutôt proportionnelles (par exemple la TVA) ou plus complexes. Mais les résultats seraient similaires.
- Avec la taxe le prix payé par les acheteurs est le prix TTC qui est $>$ au prix perçu par les vendeurs, le prix HT.
- On a : $\text{Prix TTC} - \text{Prix HT} = T > 0$

- La Q_e n'est plus celle à l'intersection de l'offre [S] et de la demande [D].
- La Q_e est déterminée par la condition : Q_d au prix TTC = Q_s au prix HT = Q_e
- Graphiquement, cette quantité est celle pour laquelle la différence entre la DAP du consommateur marginal et le coût du vendeur marginal est égale au montant de la T.



4) Elasticité et incidence fiscale.

- Nous savons que la T est payée aussi bien par les acheteurs (hausse du prix TTC) que par les vendeurs (baisse du prix HT).
- Mais l'amplitude de ce que paye chaque côté du marché peut être très différente d'un marché à l'autre.
- Ceci est illustré par les deux figures suivantes.

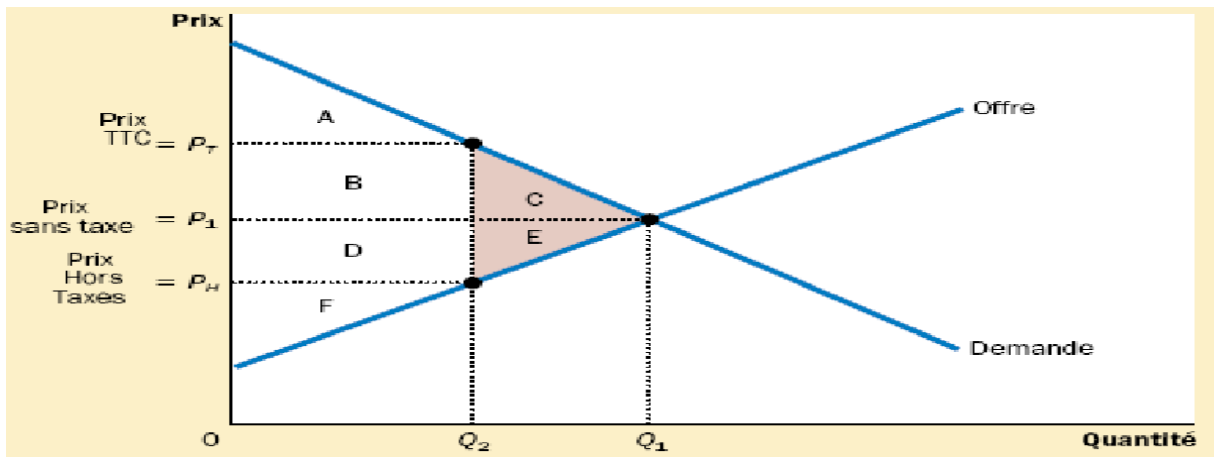


- La différence entre les deux graphiques réside dans l'élasticité relative de l'offre et de la demande.
- Ainsi nous avons répondu à notre deuxième question.
 - Si la demande est inélastique alors que l'offre est élastique, ce sont les acheteurs qui supportent la plus grande part du coût de la taxe.
 - Si l'offre est inélastique et la demande est élastique, ce sont les vendeurs qui supportent la plus grande part du coût de la taxe.



5) La perte sèche d'une taxe.

- Ici on appelle prix sans taxe le prix d'équilibre $[P_e]$, si le bien n'est pas taxé.
- Du fait de la taxe, les consommateurs payent le prix TTC qui est $>$ au prix sans taxe (avant la taxe) et les vendeurs payent le prix HT qui est $<$ au prix sans taxe (avant T).
- La taxe induit donc une baisse du surplus du consommateur et du producteur.
- En contrepartie elle génère une recette fiscale.
- On peut représenter les baisses de surplus et la recette fiscale sur un graphique pour les comparer.



Surplus et recette fiscale avec et sans taxe.

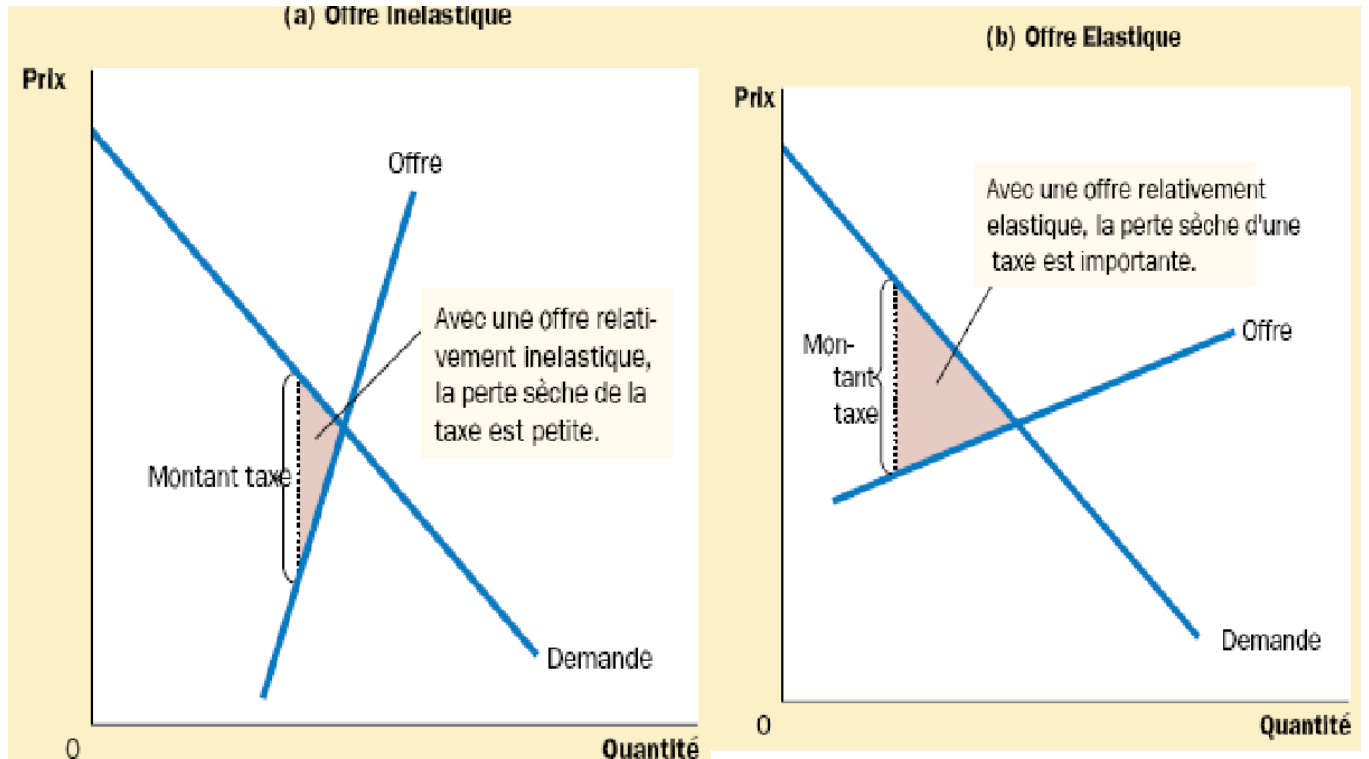
	Sans taxe	Taxe	Difference
Surplus conso.	$A + B + C$	A	$-(B + C)$
Surplus prod.	$D + E + F$	F	$-(D + E)$
Recette fiscale	Aucune	$B + D$	$+(B + D)$
Surplus social	$A+B+C+D+E+F$	$A + B + D + F$	$-(C + E)$

La baisse cumulée des surplus du consommateur et du producteur est $>$ à la recette fiscale. La perte sèche est la perte de surplus social induite par la taxe, soit $(C+E)$.
 Nous répondons ainsi à la troisième question : La taxe induit une perte d'efficacité sociale.

6) Perte sèche et élasticité.

- Nous répondons maintenant à la dernière question.
- La perte sèche résulte de la baisse de la quantité échangée sur un marché suite à l'introduction d'une taxe.

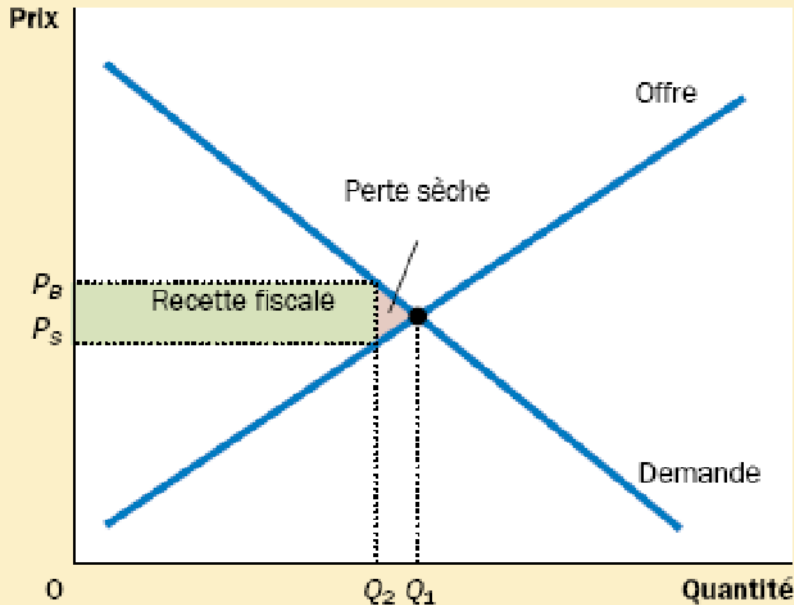
- Néanmoins, si l'offre ou la demande sont peu élastiques cette perte de surplus reste limitée.
- Ceci suggère que, du point de vue de l'efficacité sociale, il est préférable de taxer les biens ou services pour lesquels l'offre ou la demande est peu élastique.
- Mais ceci peut poser des problèmes d'équité. Par exemple : Doit-on taxer le travail plus que le capital si l'offre du premier est moins élastique que l'offre du second ?



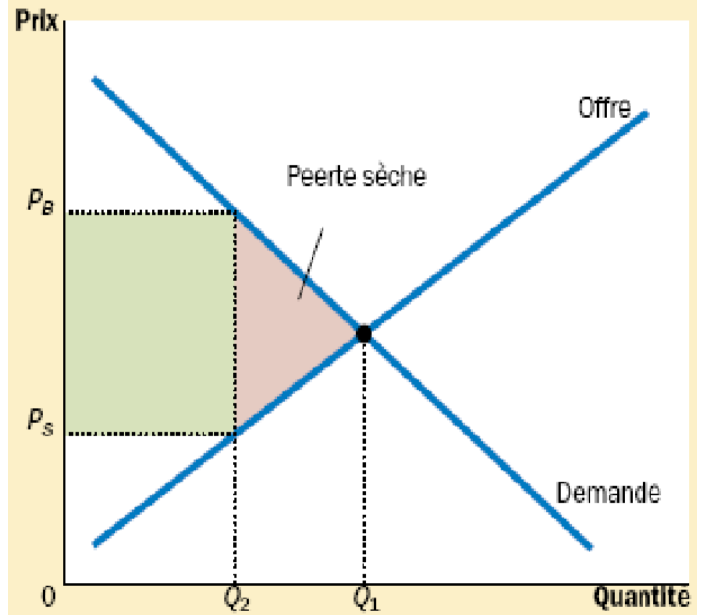
7) Perte sèche et recette fiscale.

- Nous avons donc identifié le coût des taxes : La perte sèche.
- Le bénéfice des taxes est lié à la recette fiscale qu'elles génèrent. Elle peut être utilisée :
 - Pour financer les services de l'Etat.
 - Pour redistribuer des ressources au profit des personnes les plus défavorisées.
- Les trois graphiques suivant illustrent comment évoluent la perte sèche et la recette fiscale lorsque le montant d'une taxe se modifie.

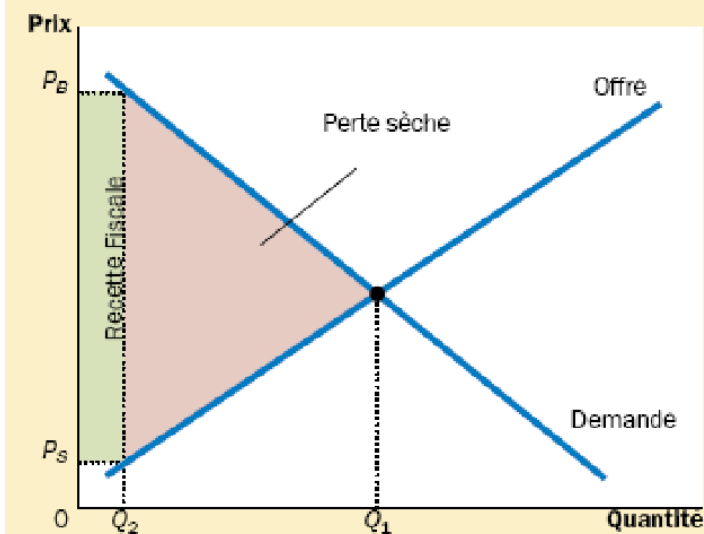
(a) Taxe faible



(b) Taxe intermédiaire



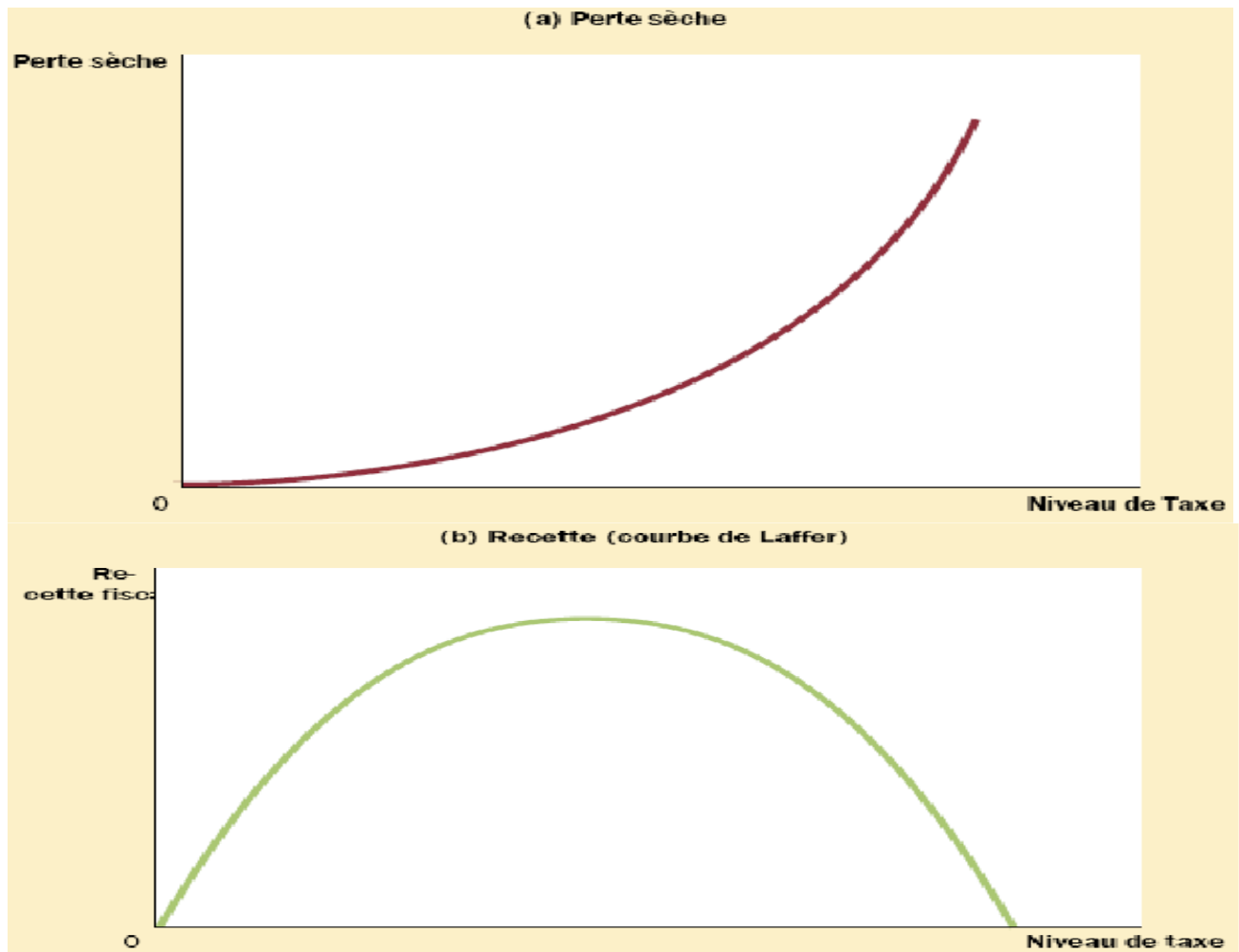
(c) Taxe élevée



- Lorsque la taxe augmente, la quantité diminue et donc la perte sèche augmente.
- Dans cet exemple linéaire (offre et demande sont des droites), la perte sèche augmente en proportion du carré de la taxe : Doublement de la taxe implique une perte sèche multipliée par 4.
- Argument géométrique : Doublement de la base du triangle (taxe) entraîne un doublement de la hauteur (baisse de la quantité).
- Si la T est trop élevée le surplus social est nul, ceci se produit quand la T est $>$ à la

différence entre la DAP la plus élevée et le cout le plus faible.

- Si la taxe est nulle, la recette fiscale est nulle.
- Mais elle est aussi nulle, si la taxe est très élevée et que la production est nulle.
- Les graphiques montrent qu'on peut obtenir la même recette fiscale avec une taxe faible qu'avec une taxe élevée.
- Mais la taxe faible est préférable car elle génère moins de perte sèche.
- Recette fiscale en fonction de la T a une forme en cloche : Souvent appelée courbe de Laffer.
- Le dossier (à faire à la maison) portera sur l'opportunité des augmentations d'impôts.



Chapitre 5: Application : Le commerce international.

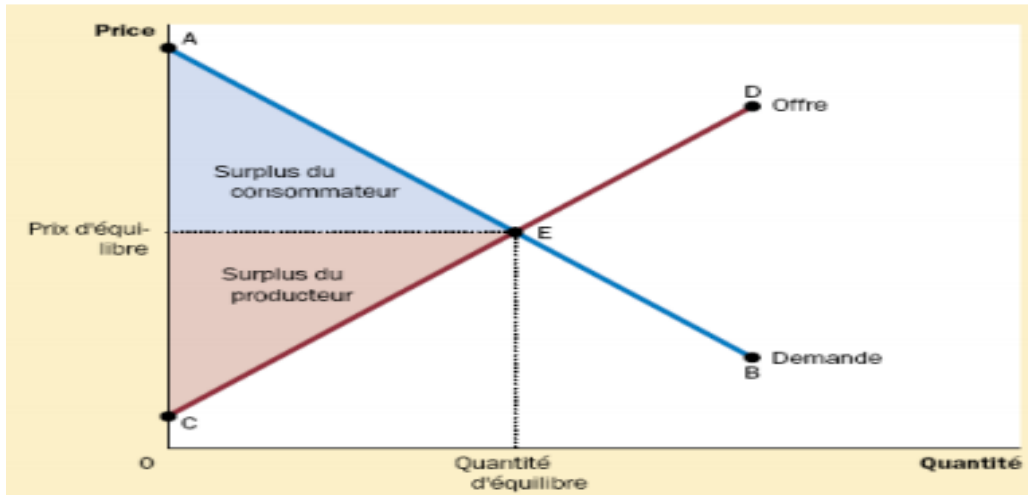
1) Introduction.

- Il nous est facile de constater que beaucoup de biens que nous consommons, par exemple nos habits, ne sont pas produits en France.
- Tous les jours nous entendons parler de fermetures d'usines entraînant des pertes d'emplois.
- On nous dit que la production correspondante est soit délocalisée, soit remplacée par l'importation de produits étrangers.
- Par ailleurs, une large part de la production en France est vendue à l'exportation.
- Y a-t-il dans ce processus un bénéfice pour notre économie qui justifie que nous laissions faire en dépit des coûts évidents ?
- Qui sont les gagnants et les perdants de l'ouverture de notre économie au commerce international ?
- Le surplus nous permet d'apporter une première réponse à ces questions.

2) Les déterminants du commerce international.

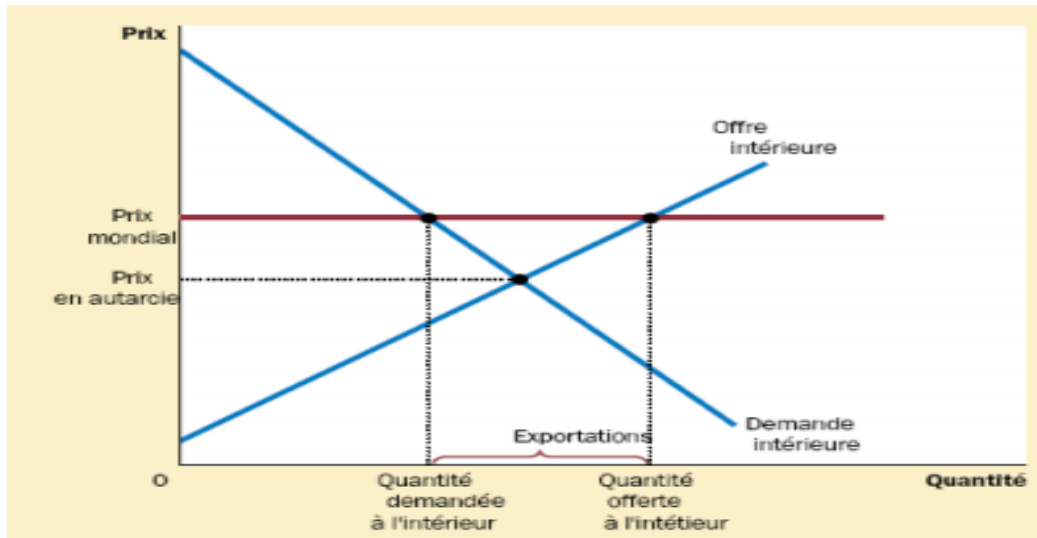
2.1 L'équilibre sans commerce international.

- Considérons un village Gaulois qui a une forte consommation et production de sangliers et qui n'échange pas avec le reste de l'empire romain.
- La situation sur le marché, supposé parfaitement concurrentiel, peut être décrite comme au chapitre 3, c'est-à-dire, en l'absence de toute intervention publique.
- Le prix d'équilibre est égal au coût du producteur marginal (Astérix), pour simplifier, on suppose que chaque sanglier est chassé par un chasseur différent.

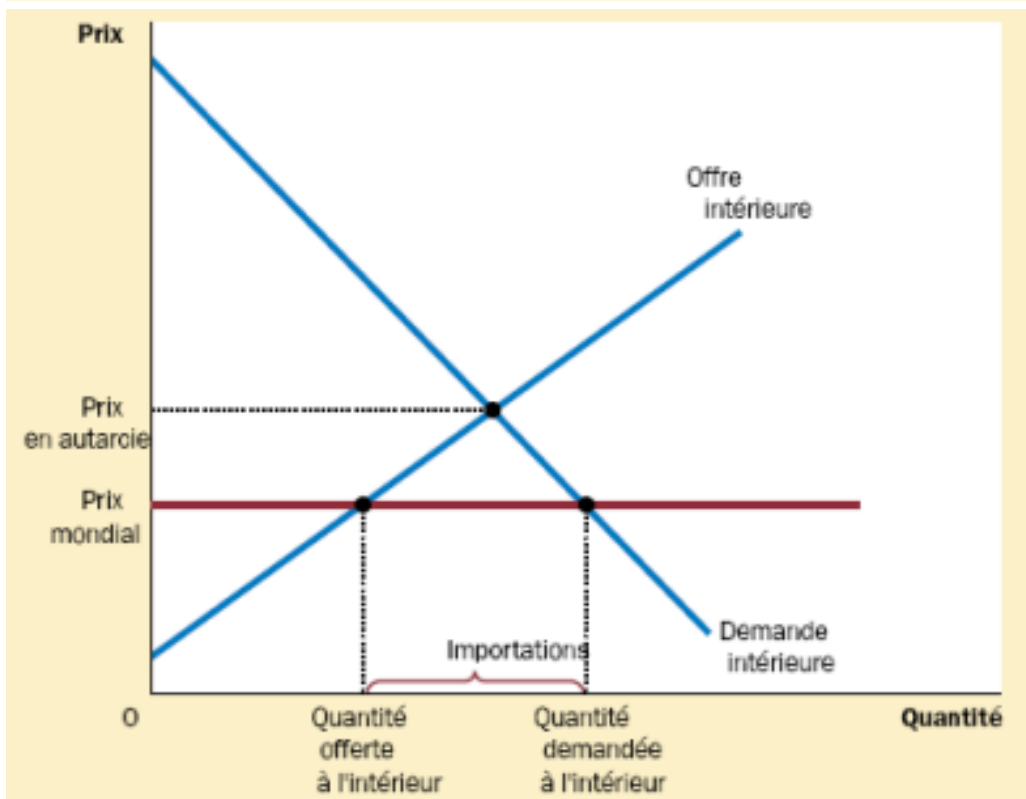
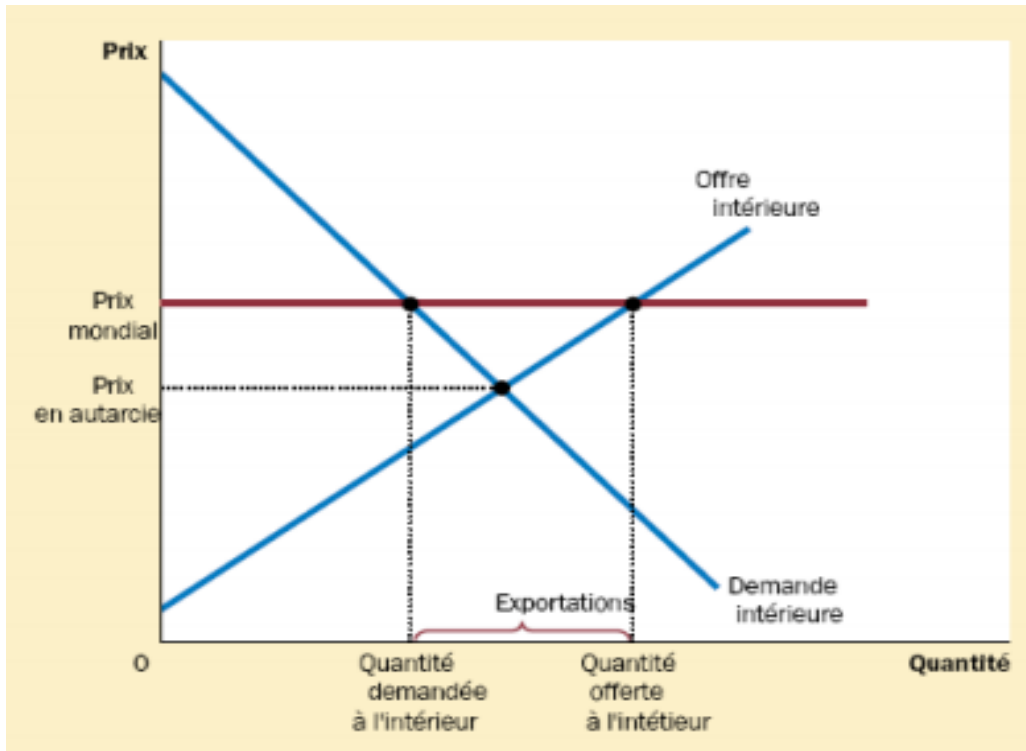


2.2 Le prix mondial et les avantages comparatifs.

- Le prix mondial des sangliers est celui auquel ils sont vendus dans l'empire romain.
- Ici, nous exprimons les prix en termes réels, c'est-à-dire en terme de quantités d'un des biens dans l'économie.
- Supposons que dans le temps que met Astérix pour chasser un sanglier, il pourrait aussi couper 4 fagots de bois.
- On peut donc évaluer son coût d'opportunité de chasser un sanglier comme étant de 4 fagots de bois.
- Ceci est aussi le prix d'équilibre du Sanglier au village en autarcie, exprimé en fagot de bois.
- Le marché du sanglier dans l'empire étant aussi concurrentiel, le prix mondial est égale au coût du chasseur marginal de sanglier dans l'empire.
- Supposons que ce dernier pourrait alternativement couper 6 fagots de bois.
- Le prix mondial est donc de 6 fagots.
- Si le village décide de s'ouvrir à l'échange avec le reste de l'empire le prix mondial devient le prix au village. Le village étant petit, son entrée sur le marché n'a pas d'impact sur le prix mondial.
- Astérix continue à vendre son sanglier en réalisant maintenant un surplus de $6-4=2$.
- Mais d'autres chasseurs du village moins doués pour la chasse, décident aussi de vendre tant que leur coût est \leq à 6 fagots.
- Donc la quantité offerte de sangliers au village augmente.
- De leur côté, les acheteurs du village, qui doivent maintenant payer 6 fagots au lieu de 4 réduisent leur quantité demandée.
- L'excédent d'offre dans le village part à l'exportation.
- Pourquoi le village s'est-il retrouvé exportateur de sanglier ?
- La réponse est donnée par la théorie des avantages comparatifs de David Ricardo.



- Comparons Astérix avec le chasseur Romain marginal.
- Le cout d'opportunité de tuer un sanglier est de 4 fagots pour Astérix, tandis qu'il est de 6 fagots pour le Romain.
- C'est pour cela qu'on dit qu'Astérix a un avantage comparatif dans la chasse au sanglier.
- Par exemple, ils mettent tous les deux 1h pour couper un fagot mais Astérix met 4h à capturer un sanglier tandis que le Romain en met 6.
- Mais cela ne signifie pas qu'Astérix est forcément meilleur à la chasse.
- Par exemple, si il met 8h pour chasser un sanglier et 2h pour couper un fagot, le résultat serait exactement le même. Son cout d'opportunité reste de 4 fagots.
- Dans ce dernier cas, Astérix n'a pas d'avantage absolu dans la chasse, mais il a un avantage comparatif.
- Ce sont les avantages comparatifs qui déterminent les flux du commerce international.
- Si un pays a un avantage comparatif dans la production d'un bien, son prix d'autarcie est $<$ au prix mondial et il est exportateur de ce bien.
- Si un pays à un désavantage comparatif dans la production d'un bien, son prix d'autarcie est $>$ au prix mondial et il est importateur du bien.

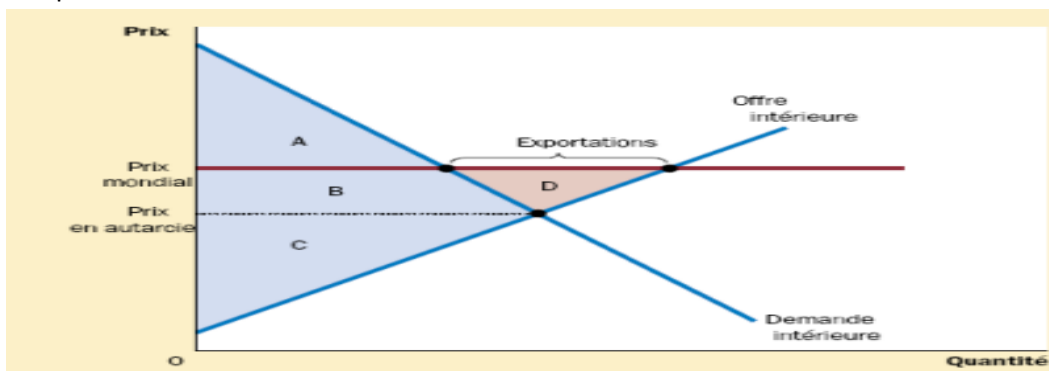


3) Les gagnants et les perdants du commerce extérieur.

- Nous avons vu en introduction que l'ouverture des frontières peut avoir un coût très élevé, par exemple pour des personnes qui perdent leur emploi.
- Mais en tant que consommateurs, nous bénéficions de pouvoir consommer des produits moins chers.
- Dans le cadre de notre modèle offre/demande, nous allons pouvoir comparer les coûts et bénéfices grâce au surplus.

3.1 Les gains et pertes des exportations.

- Si le village est exportateur de sangliers, c'est que le prix mondial est $>$ au prix d'autarcie.
- Il est donc immédiat que les consommateurs du village sont pénalisés et que leur surplus diminue.
- Du côté des producteurs, tous ceux qui ont un coût \leq à celui d'Astérix bénéficient de leur avantage comparatif dans la production de sanglier et voient leur surplus augmenter.
- Mais ceci est aussi le cas pour tous les chasseurs dont le coût est $>$ à celui d'Astérix et $<$ au prix mondial.
- Ils se mettent à chasser le sanglier alors qu'ils ne le faisaient pas en Autarcie.
- On peut représenter sur un graphique la perte de surplus du consommateur et le gain de surplus du producteur.
- Il apparaît que la perte est $<$ au gain et que l'ouverture au commerce accroît le surplus social.
- La hausse du surplus social signifie qu'on pourrait prélever un montant B de surplus sur les producteurs pour compenser la perte de surplus des consommateurs tout en laissant un gain D aux producteurs.

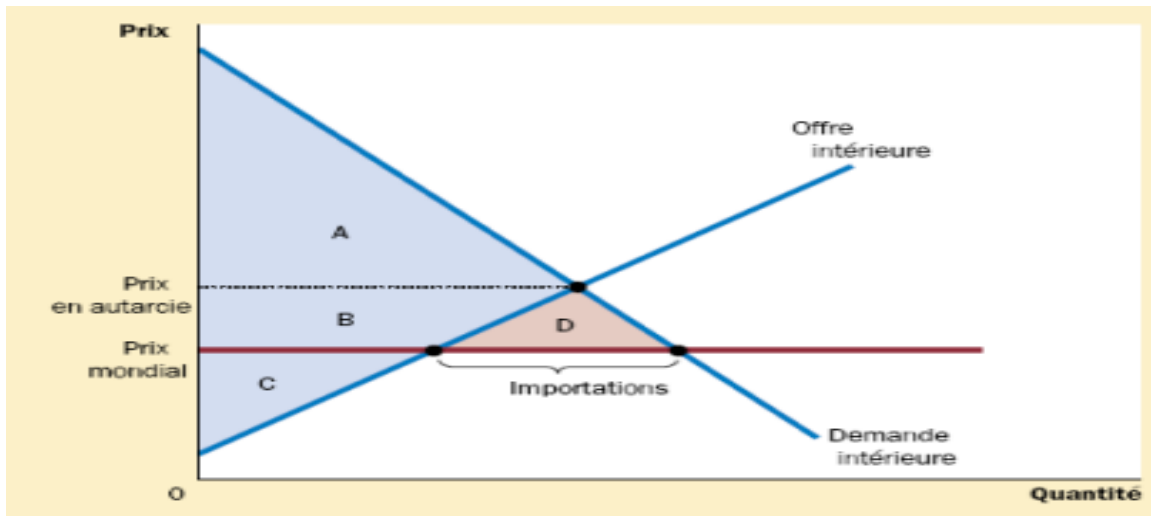


Gains et perte de l'ouverture avec exportations.

	Autarcie	Ouverture	Difference
Surplus conso.	$A + B$	A	$-(B)$
Surplus prod.	C	$B + C + D$	$+(B + D)$
Surplus social	$A + B + C$	$A + B + C + D$	$+(D)$

3.2 Les gains et pertes des importations.

- Imaginons que suite à l'ouverture, le village devienne importateur de sangliers.
- Ceci se produit si le prix mondial est < au prix d'autarcie, ce qui signifie que le chasseur romain marginal à un avantage comparatif sur Astérix.
- Les consommateurs du village qui bénéficient d'un moindre prix, voient leur surplus s'accroître suite à l'ouverture.
- Astérix, ainsi que tous les chasseurs gaulois dont le coût est < à celui d'Astérix, mais > au prix mondial, arrêtent de chasser le sanglier.
- Ceux qui continuent à chasser ont un surplus plus faible, puisque le prix a baissé.
- On peut représenter sur un graphique la perte de surplus du producteur et le gain de surplus du consommateur.
- Il apparaît que la perte est < au gain et que l'ouverture au commerce accroît le surplus social.
- La hausse du surplus social signifie qu'on pourrait prélever un montant B de surplus sur les consommateurs pour compenser la perte de surplus des producteurs tout en laissant un gain D aux consommateurs.



Gains et perte de l'ouverture avec importations.

	Autarcie	Ouverture	Difference
Surplus conso.	A	A+B+D	+(B+D)
Surplus prod.	C+B	C	-(B)
Surplus social	A+B+C	A+B+C+D	+(D)

4) Conclusion.

- Il Nous avons vu que l'ouverture au commerce international profite aux consommateurs et pénalise les producteurs si elle donne lieu à des importations.
- Quel lien y a-t-il entre ces pertes de surplus du producteur et les fermetures d'usines face à la concurrence extérieure ?

- Le surplus du producteur est celui des actionnaires propriétaires de l'usine. Du fait de l'ouverture, celle-ci perd de la valeur.
- Pour considérer la situation des salariés ; il faut envisager qu'Astérix a un employé, Obélix.
- Si Obélix n'est pas spécialisé il n'est pas forcément perdant : Il ira simplement couper du bois au lieu de chasser.
- En revanche s'il ne sait que chasser, il devra supporter une forte baisse de salaire ou peut-être se retrouver au chômage.
- Nous avons aussi trouvé que les gains du commerce international sont > aux pertes, de sorte qu'il est possible de prélever du surplus sur les gagnants pour compenser les perdants, de façon à ce que toute le monde y gagne.
- Néanmoins ceci est une possibilité toute théorique.
- Nous avons vu au chapitre 3 que la redistribution du surplus doit passer par la fiscalité qui implique une perte sèche.
- En d'autres termes, il n'est pas possible de redistribuer du surplus sans qu'une partie de ce surplus disparaisse.
- Il se pourrait que la perte sèche absorbe tous les bénéfices de l'ouverture au commerce.

Troisième partie : Analyse économique du marché du travail.

Chapitre 6: Revenus et discrimination.

1) Introduction.

- En France, les 2/3 des revenus sont distribués sous forme de salaire, comme dans les autres pays industrialisés.
- Nous étudions maintenant comment les salaires sont déterminés par l'offre et la demande de travail.
- Mais nous cherchons aussi à comprendre les déterminants des grandes différences de salaires entre individus.

2) La demande de travail.

- La demande de travail n'émane pas de consommateurs qui achètent le bien pour une consommation finale.
- Elle émane d'entreprises qui, elles-mêmes, doivent revendre leur production à des consommateurs ou à d'autres entreprises.

2.1 Maximisation du profit par une entreprise concurrentielle.

- Considérons une entreprise qui possède des vignes et vend du raisin de table.
- Deux hypothèses sur cette entreprise :
 - 1] Elle est concurrentielle, tant sur le marché du raisin que sur le marché du travail.
 - Elle prend donc le prix du raisin et le salaire comme donnés.
 - 2] Elle maximise son profit.
- La maximisation du profit signifie que l'entreprise ne s'intéresse à la quantité de raisin produite que dans la mesure où celle-ci génère une recette.
- De même, elle ne s'intéresse au nombre de vendangeurs recrutés qu'à cause du coût qu'il représente et de la quantité de raisins qu'il permettra de récolter.

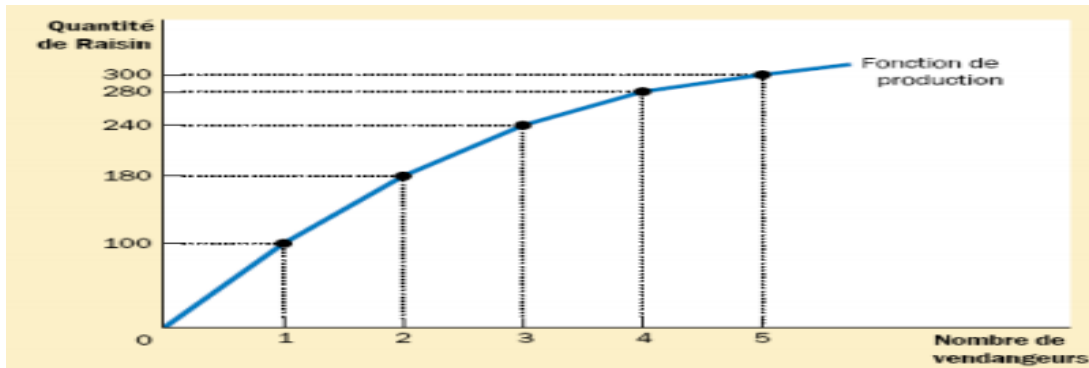
2.2 Fonction de production et productivité marginale du travail.

- Pour déterminer sa demande de travail, l'entreprise doit savoir comment la récolte de raisin est affectée par le nombre de vendangeurs employés.
- La fonction de production résume cette information.
- Plus généralement, la fonction de production décrit la technologie d'une entreprise : Elle indique les quantités produites des différents produits en fonction des quantités de facteurs utilisées.

- Pour simplifier, supposons que les quantités de facteurs de production autres que le travail ne peuvent pas être modifiées.
- La fonction de production est alors une relation croissante entre l'emploi et la quantité de raisin.
- Prenons un exemple numérique résumé dans un tableau.
- Le tableau indique la quantité produite pour chaque niveau d'emploi mais aussi l'accroissement de cette quantité pour chaque nouveau vendangeur recruté : Il s'agit de la *productivité marginale du travail*.

Emploi L (vendangeurs)	Quantité Q (kilos par jour)	Product. marg. du travail $PMT = \Delta Q$ (kilos par jour)
0	0	
1	100	100
2	180	80
3	240	60
4	280	40
5	300	20

- Lorsqu'on trace la fonction de production, on constate que sa pente devient plus faible lorsque l'emploi augmente [Fonction concave.].
- Ceci reflète le fait que la PMT est décroissante.
- Ceci peut s'expliquer par le fait que les autres facteurs restent constants : Pour une surface de vigne donnée et une quantité d'outils donnée, le bénéfice d'un vendangeur de plus devient faible lorsqu'ils sont déjà nombreux.



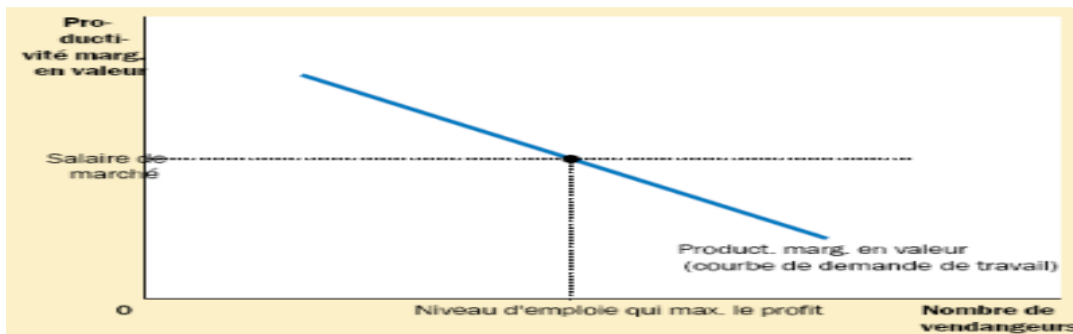
2.3 Productivité marginale du travail en valeur et demande de travail.

- Pour maximiser son profit, l'entreprise évalue si l'embauche d'un vendangeur de plus accroît ou décroît le profit : Elle fait un raisonnement à *la marge*.
- Elle choisit d'embaucher, tant que son profit marginal est $>$ à zéro.
- Pour décider si le profit marginal est $>$ à zéro, elle compare la valeur de la production supplémentaire permise par le nouveau travailleur, la valeur de la *productivité marginale du travail*, au salaire.

- Cette comparaison est résumée dans le tableau suivant, en supposant que le prix du kilo de raisin est 1.50€ et le salaire journalier est de 70€.

Emploi L (vendangeurs)	Valeur de la product. marg. du travail $VPMT = P \times \Delta Q$ (Euros)	Salaire S (Euros)	Profit marginal $VPMT - S$ (Euros)
1	150	70	80
2	120	70	50
3	90	70	20
4	60	70	-10
5	30	70	-40

- On voit sur le tableau que la productivité marginale en valeur est $>$ au salaire pour les 3 premiers vendangeurs mais devient $<$ à partir du quatrième.
- La demande de travail pour un salaire de 70€ est donc de 3 vendangeurs.
- En appliquant ce principe, on voit que la courbe de demande de travail se déduit de la courbe de productivité marginale du travail en valeur. La VPMT est en fait la DAP de l'entreprise pour chaque nouveau vendangeur.
- Pour un niveau de salaire, l'entreprise demande le niveau d'emploi pour lequel la VPMT est égale au salaire.
- La VPMT étant décroissante ; elle est $>$ au S (salaire) pour des niveaux d'emploi plus faibles, donc le profit peut être accru en accroissant l'emploi. Inversement, elle est $<$ au S pour des niveaux d'emploi plus élevés et le profit peut être accru en diminuant l'emploi.



2.4 Déplacements de la courbe de demande de travail.

- Les principales causes de déplacement de la courbe de demande de travail sont les suivantes :
 - **Le prix du produit.** Si le prix du produit change, cela déplace la courbe de productivité marginale du travail en valeur et donc la demande de travail.
 - **Les chocs technologiques.** Les chocs technologiques affectent la fonction de production et en général, aussi la productivité marginale du travail en valeur et donc la demande de travail.
 - **Quantité disponible des autres facteurs.** Par exemple, une vigne plus grande accroît la VPMT.

3) L'offre de travail.

3.1 L'arbitrage entre le travail et le loisir.

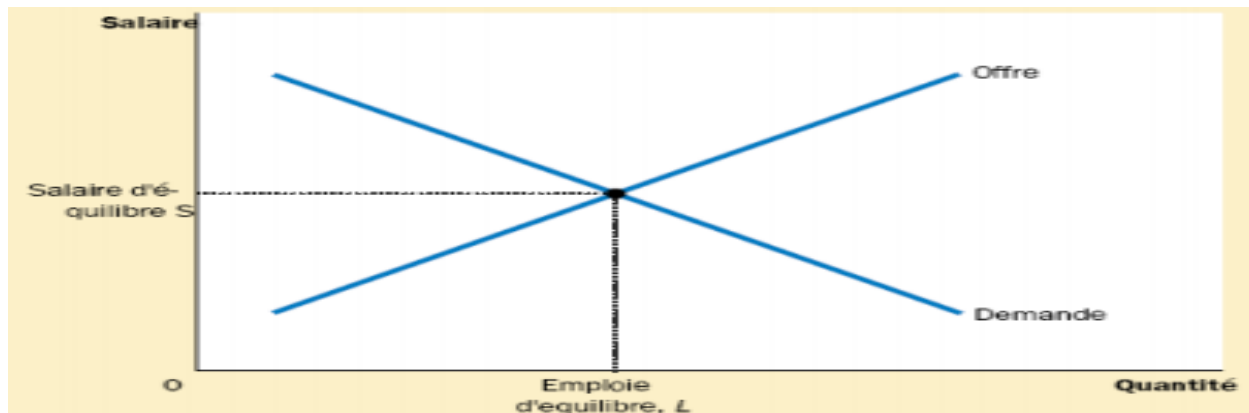
- Lorsqu'on décide de travailler pour un salaire, à quoi renonce-t-on ?
 - On renonce à utiliser ce temps pour autre chose : Repos, détente, études, s'occuper des enfants, etc...
- L'ensemble de ces activités qui ne sont pas du travail pour une rémunération sont appelées loisir.
- Le cout du travail pour un individu est la valeur qu'il attache au loisir auquel il renonce.
- La valeur du loisir pour un individu est le salaire minimum contre lequel il accepte d'y renoncer pour travailler.
- Notons que l'offre de travail par un individu n'est pas forcément croissante dans le salaire.
 - Si le salaire horaire qu'on vous offre passe de 5 à 15€, le cout d'opportunité pour vous de vous autoriser une heure de loisir est multiplié par trois. Ceci peut vous inciter à travailler plus.
 - Mais par ailleurs votre revenu sur les heures que vous effectuez déjà est multiplié par trois, ce qui peut accroître votre demande pour le loisir et au total vous pouvez choisir de moins travailler.
- Même si l'offre d'un individu n'est pas toujours croissante dans le salaire, il est raisonnable de supposer que l'offre du marché l'est.
- En effet, lorsque le salaire augmente, les individus qui attachent, la plus grande valeur à leurs loisirs, acceptent de travailler, ce qui augmente l'offre.

3.2 Déplacements de la courbe d'offre de travail.

- Les principaux facteurs susceptibles de déplacer la courbe d'offre de travail sont :
 - **Les goûts.** Par exemple la hausse du taux d'activité des femmes depuis les années 50 s'explique en grande partie par une évolution de la norme concernant le travail des femmes.
 - **Changements dans les opportunités alternatives.** Si on diminue les retraites pour des personnes entre 65 et 67 ans, l'offre de travail émanant de personnes dans cette tranche d'âge va augmenter.
 - **La démographie et l'immigration.** Bien sûr, l'offre de travail est affectée par la taille de la population en âge de travailler. Celle-ci dépend de la démographie des flux migratoires.

4) Equilibre du marché du travail.

- Une fois qu'on a construit les courbes d'offre et de demande de travail, l'équilibre du marché du travail est déterminé comme sur n'importe quel autre marché. [Voir graphique suivant.]
- Notons qu'il y a en fait de nombreux marchés du travail selon la qualification et le secteur d'activité.
- Le chômage peut être vu comme une situation de déséquilibre [Offre excédentaire.]. Il faut alors comprendre pourquoi le salaire est au-dessus de son niveau d'équilibre.
- Une autre possibilité est de voir le chômage comme résultat de frictions car les travailleurs et entreprises ne disposent pas de toute l'information. Il faut modifier l'analyse : Prix Nobel 2010 à Diamond, Mortensen et Pissarides.



5) Quelques facteurs déterminant le salaire d'équilibre.

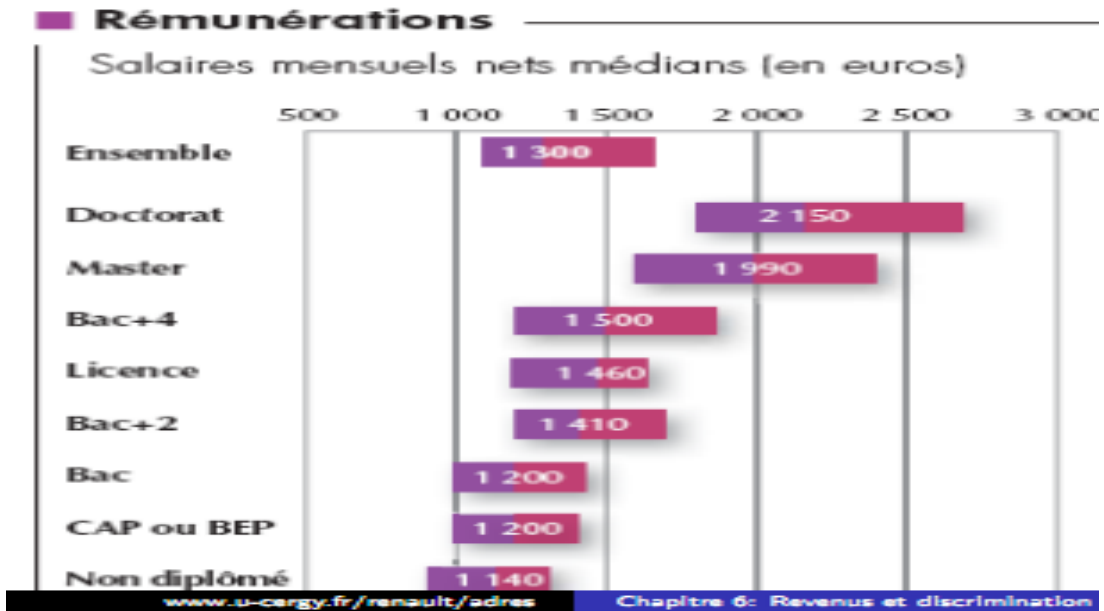
5.1 Les différences compensatrices.

- Lorsqu'on choisit un emploi, on prend en considération non seulement le salaire mais aussi les diverses caractéristiques de cet emploi.
- Le travail peut être plus ou moins dangereux, plus ou moins plaisant ou au contraire pénible. Il peut offrir plus ou moins de contraintes dans la gestion du temps ou dans la relation avec la hiérarchie.
- Ces caractéristiques du travail affectent l'arbitrage travail/loisir : Le coût de renoncer au loisir est d'autant plus grand que le travail est plus difficile, pénible ou dangereux.
- A salaire égal, l'offre de travail est plus faible dans les emplois moins attrayants et il en résulte des salaires plus élevés toutes choses égales par ailleurs.
- Les différences de caractéristiques des emplois expliquent en partie pourquoi des personnes avec des qualifications comparables sont payées avec des salaires différents.
- On parle de *différences compensatrices* pour dire que les salaires plus élevés compensent pour le moindre attrait du travail.

- Deux exemples :
 - Mineurs de fonds mieux payés que des travailleurs avec des qualifications similaires.
 - Universitaires moins bien payés que les consultants, avocats ou médecins.

5.2 Le capital humain.

- La notion de capital est essentielle en économie mais elle est difficile à définir précisément.
- En gros, il s'agit de la valeur des stocks de facteurs de production disponibles à un moment donné.
- La difficulté provient de l'évaluation de la valeur du stock.
- Par exemple, comment distinguer l'impact d'un changement technologique de l'impact de l'augmentation du stock de capital physique.
- Idéalement, la valeur du capital devrait être égale à la valeur de tous les revenus futurs qui pourront être obtenus en utilisant ce capital dans la production.
- Puisqu'environ 2/3 des revenus en France générés chaque année sont des revenus du travail, la valeur du stock de travail est environ deux fois plus importante que celle du stock des autres facteurs de production, terre ou capital physique.
- La valeur du stock de travail est appelée *capital humain*.
- Notion introduite en économie par Gary Becker dans les années 60.
- Ce qui est vrai pour l'économie Française l'est aussi pour un individu.
 - Votre capital humain est la valeur de tous les revenus que vous pourriez obtenir en travaillant de maintenant jusqu'à votre retraite.
- Pour accroître un stock de capital il faut investir, c'est-à-dire supporter un coût aujourd'hui, en échange de revenus futurs.
- Le principal investissement en capital humain est l'éducation.
- L'éducation représente un coût, principalement sous forme du coût d'opportunité du salaire que vous pourriez obtenir en travaillant.
- En supportant ce coût, vous augmentez votre PMT future, de sorte que les employeurs seront prêts à vous payer plus cher.
- L'éducation est utilisée comme principale mesure du capital humain.
- Le tableau suivant illustre les rendements du capital humain en France pour les diplômés de 2004 en donnant leur salaire 3 ans après leurs diplômes. [Chiffres CEREQ pour les personnes ayant un emploi.]



- **Rappel statistique** : La médiane est telle que, la moitié de la population considérée est au-dessus et l'autre moitié est en-dessous.
- On voit que l'écart de salaire net mensuel médian entre un non diplômé et un Master est de 850€. Il est de 790€ entre un bachelier et un Master.
- Ces deux écarts tombent à 260 et 200€ si on prend la licence comme niveau d'étude supérieure.
- On voit que la valeur du capital humain accumulé ne croit pas linéairement avec le nombre d'années d'études.
- Une autre forme d'investissement dans le capital humain, est l'accumulation d'expérience qui permet ensuite de pouvoir prétendre à des salaires plus élevés.
- De ce fait, un individu peut accepter de travailler pour un salaire plus faible si cela lui permet d'accumuler de l'expérience qui sera valorisée plus tard.
- On peut donc invoquer de nouveau les différences compensatrices : Ceteris paribus, un emploi qui permet d'accumuler une expérience plus formatrice sera payée moins cher.
- Par exemple, si après un master vous faites une thèse, vous devrez accepter pendant quelques années une rémunération plus faible.

5.3 Capacités, effort et hasard.

- La PMT d'un individu dépend clairement de sa plus ou moins grande capacité intrinsèque, c'est-à-dire indépendante de son capital humain accumulé.
 - Par exemple certaines personnes sont plus ou moins grandes ou plus ou moins musclées, ce qui peut importer pour des travaux physiques comme déménageur.
 - Il peut aussi y avoir des différences de « capacités intellectuelles », QI ou différentes formes d'esprit : Abstrait, intuitif, organisé, sens du relationnel.

- La PMT dépend aussi de l'intensité de l'effort fourni par l'individu.
- Conditionnellement au fait de travailler, il y a un arbitrage quant à l'intensité de ce travail. Certaines personnes sont prêts à faire plus d'effort, notamment si elles savent que leur employeur les paiera en conséquence.
- Notons néanmoins que les questions de rémunérations liées à l'effort, sont souvent résolues hors du marché ; on parle de marché interne [Interne à l'entreprise.] du travail.
- Enfin, comme tout investissement, l'investissement en capital humain comporte une grande part d'incertitude.
 - Par exemple, lorsqu'on choisit une formation, on peut décider de se spécialiser plus ou moins.
 - Le rendement de l'investissement dépend de ce que sera la situation future du secteur dans lequel on a choisi de s'orienter ; informatique ou finance par exemple.
- L'intérêt d'une formation générale est de procurer un capital humain moins spécifique qui facilite la reconversion.
- Les capacités, l'effort et la chance sont imparfaitement observés par les entreprises.
- L'impact de ces facteurs sur les salaires est donc complexe.
- De plus, ces 3 dimensions ne sont pas observées par les économistes qui étudient le marché du travail. Ceci complique l'étude des déterminants des salaires.

5.4 Un point de vue alternatif sur l'éducation : Le signal.

- D'après la théorie du capital humain, l'éducation est un investissement qui vous assure des revenus futurs plus élevés, le mécanisme est le suivant :
 1. L'éducation accroît votre PMT.
 2. Les employeurs sont prêts à vous payer plus si votre PMT est plus élevée.
- Mais le lien entre éducation et PMT n'est pas forcément évident.
- Par exemple, en quoi un cours de microéconomie accroît-il votre productivité future si vous devez travailler comme comptable ou commercial ?
- Peut-être que la microéconomie développe votre capacité analytique qui aide à la prise de décision et aussi à appréhender des innovations, comme les innovations fiscales si vous êtes comptable.
- Un autre point de vue est que l'éducation ne vaut pas tant par ce qu'elle nous apprend que par ce qu'elle apprend sur nous aux employeurs.
- Nous avons vu que le salaire est affecté par les capacités du travailleur ou par l'effort qu'il fournit.
- Mais la capacité et l'effort sont difficiles à observer.

- Ce que les employeurs apprennent de votre niveau d'éducation c'est votre capacité et votre propension à faire des efforts.
- En poursuivant de longues études difficiles, vous prouvez à vos futurs employeurs que vous avez de bonnes capacités et/ou que vous êtes travailleurs.
- Si vous avez le choix entre un cours de comptabilité réputé facile et un cours de macroéconomie réputé difficile :
 - En choisissant le premier vous accumulez de capital humain qui pourra être valorisé en vous spécialisant dans la comptabilité.
 - En choisissant le second vous envoyez un signal sur vos capacités intellectuelles et de travail dont vous pourrez profiter indépendamment de vos choix de carrière.
- La théorie du signal est due à Michael Spence (1974) et trouve de nombreuses autres applications économiques.

6) L'analyse économique de la discrimination.

- Une autre source de différences de salaires entre individus est que, pour une même PMT, certains groupes sont payés moins bien que d'autres, selon sexe, l'origine ethnique ou nationale par exemple.
 - On parle de discrimination sur le marché du travail.
- Nous étudions d'abord comment il est possible de mesurer l'impact de la discrimination, en contrôlant pour tous les autres facteurs qui affectent le salaire.
- Puis nous verrons dans quelle mesure ce genre de pratique est compatible avec les marchés concurrentiels.

6.1 Comment mesurer la discrimination ?

- La discrimination sur une base ethnique fait l'objet de nombreuses études aux Etats-Unis, notamment en ce qui concerne la communauté noire.
- La discrimination entre hommes et femmes est aussi un phénomène très étudié dans les pays industrialisés.
- On entend souvent qu'il y a discrimination puisque le salaire moyen ou médian d'un groupe à l'autre est très différent.
- Ce raisonnement est bien sûr incorrect, car il ignore l'impact de tous les autres déterminants du salaire qui peuvent être très différents d'un groupe à l'autre.
- Par exemple si on prend l'ensemble des femmes dans la population active, elles bénéficient d'un niveau d'éducation plus faible que les hommes, même si ce n'est pas vrai si on se concentre sur les plus jeunes générations.

- L'accumulation d'expérience au travail est aussi très différente entre les deux groupes. Les femmes ont moins d'expérience que les hommes :
 1. Parce que les femmes qui travaillent sont plus jeunes, les femmes des anciennes générations travaillaient moins.
 2. Les femmes sont plus susceptibles d'interrompre leur carrière pour élever leurs enfants.
- Les études sur la discrimination doivent donc contrôler pour les différences d'éducation, d'expérience ou encore dans la nature des emplois occupés.
- Mais il y a aussi des facteurs qui peuvent expliquer les différences de salaire qu'on ne peut pas observer et dont on ne peut donc pas contrôler l'impact.
- Par exemple, si on ne peut pas mesurer la différence dans la qualité d'éducation pour les noirs et les blancs aux US, on risque de surestimer la discrimination entre les deux groupes sur le marché du travail.
- Mais il n'y a pas de consensus quant à l'amplitude du phénomène.
- Notons que les différences dans l'accumulation d'expérience ou la nature des emplois occupés, peut refléter une discrimination dans la société dans son ensemble.

6.2 Discrimination par les entreprises.

- Si on parvient à établir qu'il y a discrimination, quels en sont les coupables.
- Il est naturel d'en faire le reproche aux employeurs
- Mais ça ne cadre pas avec le fonctionnement des marchés.
- Considérons par exemple une économie dans laquelle la seule différence entre les travailleurs est que certains sont blonds et d'autres bruns.
- Supposons que certaines entreprises préfèrent recruter des bruns.
- Le salaire d'équilibre des bruns sera alors plus élevé que celui des blonds.
- Il s'en suit qu'une entreprise qui choisit d'employer des blonds plutôt que des bruns aura des coûts plus faibles qu'une entreprise qui recrute des bruns.
- Donc de plus en plus d'entreprises qui emploient des blonds vont entrer sur les marchés et faire disparaître les entreprises qui emploient des bruns.
- Ce phénomène se poursuit tant que la différence de salaires persiste.
- Donc la concurrence et la maximisation du profit doivent éliminer la discrimination.
- Il faut donc que d'autres forces rendent la discrimination viable.

6.3 Discrimination du fait de la clientèle.

- Nous avons vu que des entreprises qui auraient une préférence pour discriminer certains types de travailleurs ne pourraient pas survivre dans une économie de marché.
- Mais nous n'avons pas pris en compte les préférences de la clientèle.
- Considérons des restaurants dont les clients préfèrent être servis par des serveurs bruns que par des serveurs blonds.
- Supposons de nouveau qu'il y a de la discrimination contre les blonds qui fait qu'ils perçoivent un salaire plus bas.
- Si un restaurant ouvre avec uniquement des serveurs blonds et pratique des prix plus bas, la clientèle ne va pas forcément délaisser les restaurants plus chers.
- En effet, les clients sont prêts à payer plus pour être servis par des bruns.
- Ainsi la différence de salaire en faveur des bruns peut se maintenir.

Chapitre 7: Inégalités de revenu et pauvreté.

1) Introduction.

- Au chapitre 3, nous avons vu que les marchés concurrentiels allouent les ressources de manière efficace.
- A supposer que tous les marchés dans l'économie soient parfaitement concurrentiels, doit-on pour autant se satisfaire des résultats ?
- Nous avons vu au chapitre 6 que différents individus perçoivent des salaires très différents, notamment du fait de différences de dotations en capital humain.
- Puisque les salaires représentent les $\frac{3}{4}$ des revenus, il en résulte d'importantes inégalités de revenus.
- Dans ce chapitre nous allons :
 1. Tenter de décrire et de mesurer ces inégalités.
 2. Présenter des arguments philosophiques et économiques sur les coûts et bénéfices qu'il y a à réduire ces inégalités.
 3. Discuter des différentes politiques de lutte contre la pauvreté.

2) Mesure des inégalités.

- Dans cette section nous allons :
 1. Décrire la distribution des revenus en France.
 2. Définir et mesurer la pauvreté.
 3. Décrire les difficultés qu'il y a à construire une mesure des inégalités.
 4. Discuter de la mobilité sociale.

2.1 La distribution des revenus en France.

- Comment décrire la distribution des revenus dans un pays, de sorte qu'elle puisse être comparée à celle d'autres pays ?
- D'abord, on peut considérer les distributions des revenus des personnes ou alternativement, des revenus des ménages ; pratique différente d'un pays à l'autre.
- D'autre part, puisque les pays sont plus ou moins riches, les niveaux absolus de revenus qui sont pertinents sont différents.
- Par exemple, puisque les US sont plus riches que la France, le revenu moyen et médian aux US est plus élevé qu'en France.
- Pour obtenir des chiffres comparables, on décrit la distribution relative du revenu total entre les individus dans une population donnée.
- Par exemple on peut diviser la population entre les 50% les moins riches et les 50% les plus riches.

- On compare alors le pourcentage du revenu total qui revient au premier groupe au pourcentage qui revient au second. Plus la part du premier groupe est faible par rapport à celle du second, plus la répartition du revenu est inégalitaire.
- Il est habituel de diviser la population en 10 sous-groupes de taille égale, ordonnés selon leurs revenus.
- Une répartition parfaitement égalitaire attribue 10% du revenu total à chaque groupe.
- La répartition la plus inégalitaire attribue 100% du revenu total au groupe le plus riche.
- Le tableau suivant est extrait de « Pour une révolution fiscale ».
- Il donne la distribution des revenus en France en 2010 par personne adulte.
- Si la répartition du revenu était parfaitement égalitaire, le 1^{er} groupe aurait 50%, le 2^{ème} 40% et le 3^{ème} 10%
- Or, on voit que le 1^{er} groupe ne reçoit que 27% du total alors que le dernier groupe en reçoit 31%.
- On voit aussi que le revenu moyen du 2^{ème} groupe est 2 fois celui du premier tandis que le revenu moyen du 3^{ème} groupe est 3 fois celui du 2^{ème}
- Donc les différences relatives de revenu s'exacerbent lorsque le revenu augmente, la décomposition du 3^{ème} groupe est 3 fois celui du 2^{ème}.

La répartition des revenus en France en 2010				
Groupe	Nombre de personnes adultes	Revenu annuel par adulte	Revenu mensuel par adulte	Part dans le revenu total
Population totale	50 millions	33 000 €	2 800 €	100%
Les 50% les plus pauvres	25 millions	18 000 €	1 500 €	27%
Les 40% du milieu	20 millions	35 000 €	3 000 €	42%
Les 10% les plus riches	5 millions	103 000 €	8 600 €	31%
dont : Les 1% les plus riches	0,5 millions	303 000 €	30 300 €	11%
dont : Les 9% précédents	4,5 millions	73 000 €	6 100 €	20%

Lecture: en 2010, les classes populaires (les 50% les plus pauvres) ont un revenu moyen annuel de 18.000 Euros par adulte (2.800 Euros par mois) et gagnent collectivement 28% du revenu total des ménages, etc.
 Source: Voir www.revolution-fiscale.fr, annexe au chapitre 1 (l'estimation de la répartition des revenus permanents est basée sur la répartition au sein de la population de 18 à 65 ans travaillant à au moins 80% du plein temps).

Landais-Piketty-Saez, "Pour une révolution fiscale", Seuil, janvier 2011

- Comment la répartition des revenus en France s'est-elle modifiée au cours du temps ?
- Baisse significative des inégalités après la 2nd guerre mondiale.
- Le rapport entre le minimum des 10% de revenus les plus élevés et le maximum des 10% des revenus les plus bas est passé de 9 après la guerre à un peu plus de 3 aujourd'hui.
- L'explication est la destruction des gros patrimoines pendant la guerre qui ne se sont pas reconstitués du fait de l'impôt progressif sur le revenu. On ne peut plus épargner autant sur les très hauts revenus soumis à des taux d'imposition très élevés.

- Depuis la fin des années 1990, le mouvement s'est inversé : Forte hausse des revenus du patrimoine et des très hauts salaires.

2.2 Le taux de pauvreté.

- Les personnes « pauvres » sont celles dont le revenu est en-dessous d'un certain seuil, *le seuil de pauvreté*.
- La définition de ce seuil est quelque peu arbitraire.
- Elle doit néanmoins satisfaire un principe : Le seuil de pauvreté doit être plus élevé dans les pays riches que dans les pays pauvres, car le cout de la vie y est plus élevé.
- En Europe on considère que le seuil de pauvreté correspond à 60% du revenu médian.
- Le taux de pauvreté est le rapport entre le nombre de personnes pauvres et la population totale.
- En France, ce taux a décru depuis les années 1960 jusqu'au milieu des années 2000 : De 19.1% en 1970 à 12.6% en 2004.
- Depuis, il a plutôt eu tendance à remonter, de 13.5% en 2009.
- Différents groupes dans la population sont touchés différemment par la pauvreté.
- Les tranches d'âge les plus touchées sont de 18 à 24 ans (environ 22%) et moins de 18ans (17.7%).
- Les femmes sont plus touchées que les hommes ; 14.1% pour les femmes contre 12.1 pour les hommes.

2.3 Difficulté de mesure des inégalités.

- Pour l'instant nous avons basé notre description des inégalités sur le revenu annuel.
- Mais la situation économique d'un individu doit être appréciée en fonction du niveau de vie qu'il est en mesure d'assurer.
- Cette capacité dépend de ses possibilités d'épargne et/ou d'emprunt.
- Nous présentons maintenant deux concepts économiques qui permettent d'appréhender ce processus dynamique d'utilisation du revenu.

Le cycle de la vie.

- Les revenus d'un individu ne sont pas constants au cours de sa vie.
- Typiquement ils sont faibles quand il est jeune puis augmentent au cours de sa carrière pour finalement chuter au moment où il prend sa retraite.
- Ce phénomène est ce qu'on appelle le *cycle de la vie*.
- Du fait du cycle de la vie, même si on avait des individus tous identiques sauf pour l'âge, on observerait des inégalités dans leurs revenus simplement du fait qu'ils n'ont pas le même âge.

- Néanmoins, les jeunes pourraient emprunter pour rembourser lorsqu'ils gagneront davantage d'argent et les personnes âgées pourraient bénéficier de l'épargne qu'ils ont faite lorsqu'ils travaillent de sorte que tout le monde aurait le même niveau de vie.
- Même si une telle égalisation parfaite n'est pas possible, on observe des comportements cohérents avec cette logique.
- Ce sont les adultes d'âge moyens qui ont le taux d'épargne le plus élevé.

Le revenu permanent.

- Comme nous l'avons vu, les différences de revenu dues à l'âge sont assez prévisibles.
- Mais chaque année, il y a aussi des différences de revenu qui touchent différemment différents individus.
- Par exemple, l'organisation d'une coupe du monde en France peut profiter à tous les gens qui travaillent dans le tourisme, surtout autour des villes où se déroulent les matches.
- Inversement, le même secteur peut être touché négativement par une météo désastreuse ou une forte hausse de l'Euro qui décourage les étrangers à venir.
- En théorie, ce type de chocs peut être absorbé par des contrats d'assurance, mais ceux-ci sont imparfaits.
- L'épargne ou les emprunts peuvent être une manière alternative de lisser l'impact de tels chocs.
- De tels chocs sur les revenus s'ils ne sont que temporaires n'ont qu'un impact limité sur les différences de mode de vie au sein de la société.
- Les gens épargnent lorsque leurs revenus sont temporairement élevés et empruntent lorsque leurs revenus sont temporairement faibles.
- Idéalement, il faudrait mesurer les inégalités en prenant en compte les différences de revenus permanent et non de revenus temporaires.
- Par exemple, si on compare un pays où il n'y a pas d'assurance chômage et où l'on ne reste au chômage que très peu de temps, avec un pays où il y a une assurance chômage mais où l'état de chômage est susceptible de se prolonger longtemps :
 - Il se peut qu'on trouve plus d'inégalités de revenu temporaire dans le premier alors qu'il y a plus d'inégalités de revenus permanent dans le second.

2.4 La mobilité sociale.

- Comme nous l'avons vu, les inégalités qui posent le plus de problème sont celles qui sont durables.
- Si une société permet que des individus qui sont pauvres à un moment donné, aient une réelle chance de s'enrichir alors les inégalités semblent plus acceptables.
- Une telle mobilité sociale peut résulter de la chance ou des efforts fournis.
- D'après Mankiw, aux US, sur 10 ans, un ménage sur 4 tombe au moins une fois en-dessous du seuil de pauvreté mais seulement 2% des ménages restent pauvres plus de 8ans.
- Mais il est peut-être plus important de se préoccuper de la mobilité sociale entre générations ?
- Est-ce que les enfants de pauvres sont condamnés à être pauvres ?
- D'après Mankiw, en 1996, 2.7M de ménages américains avaient un patrimoine au-dessus de 1M de \$, mais seulement 20% d'entre eux en avaient hérité.

3) Philosophie politique et redistribution.

- En pratique, la redistribution passe par la fiscalité.
- Or la fiscalité introduit des inefficacités.
- Pourquoi devrait-on néanmoins réduire les inégalités ?
- La réponse à cette question est largement politique et philosophique, et peut-être sociologique, voir économique.
- Nous décrivons brièvement, comment 3 courants de philosophie politique abordent la question de la redistribution.

3.1 L'approche utilitariste.

- Ecole de pensée dont les précurseurs sont Jérémy Bentham (1748-1832) et John Stuart Mill (1806-1873).
- Elle postule qu'il existe une mesure du bien-être de chaque individu dont on peut déduire une mesure du bien-être de la société.
- Cette mesure est *l'utilité*.
- Par exemple le surplus peut être considéré comme une utilité.
- La redistribution des richesses est justifiée ici par l'hypothèse *d'utilité marginale décroissante de la richesse*.
- Cette hypothèse « raisonnable » repose sur un principe de satiété : Un € supplémentaire procure plus de bonheur à un pauvre qu'à un riche.

- Supposons qu'il y ait 2 individus, Pierre et Paul et que la richesse de Pierre est plus importante que celle de Paul.
- Selon le principe de l'utilité marginale décroissante, si on prend un Euro à Pierre, la baisse d'utilité correspondante est moins importante que le gain d'utilité pour Paul si l'Euro lui est reversé.
- Mais cela ne signifie pas que la meilleure solution soit l'égalité parfaite.
- Les utilitaristes reconnaissent que pour que la richesse existe, il faut que les individus aient des incitations à la produire.
- Si toute la richesse supplémentaire est systématiquement confisquée, plus personne n'aura d'incitation à travailler et il n'y aura plus de richesse à redistribuer.
- Cette idée se traduit en économie par la perte sèche de la taxation.
- Il faut donc arbitrer entre l'équité et l'efficacité.

3.2 L'approche libérale.

- Traditionnellement, le libéralisme exige que les individus soient libres et bénéficient d'un traitement équitable.
- Ceci implique une notion de justice, qui trouve sa forme la plus aboutie dans le travail de John Rawls « A Theory of Justice » (1971).
- Comment peut-on définir ce qu'est la justice d'une manière qui soit acceptable par tous, bien qu'en pratique nous soyons tous dans des situations différentes qui biaisent notre point de vue.
- Pour répondre à cette question, Rawls propose ce qu'il appelle le principe de « voile d'ignorance » ; on décide de ce qu'est la règle de répartition des ressources la plus juste, en faisant comme si on ignorait dans quelle situation on va se retrouver soi-même.
- En faisant ce raisonnement, Rawls aboutit à la conclusion que chacun se préoccuperait de ce qui lui arriverait s'il retrouvait dans la pire des situations.
- La politique doit alors avoir pour objectif de chercher à atteindre un maximum de bien-être pour l'individu le plus défavorisé.
- Comme pour l'utilitarisme, cet objectif n'est pas atteint par une répartition parfaitement égalitaire car il faut maintenir des incitations pour générer de la richesse.
- L'objectif de maximiser le bien-être minimum dans la société est considéré par certains comme une référence un peu extrême.
- On peut penser que les individus derrière le voile d'ignorance seront prêts à prendre un peu de risque sur ce qui leur arriverait dans la pire des situations afin de bénéficier de meilleures conditions s'ils avaient de la chance.

Chapitre 8: Le consommateur, ses contraintes, ses préférences.

1) Introduction.

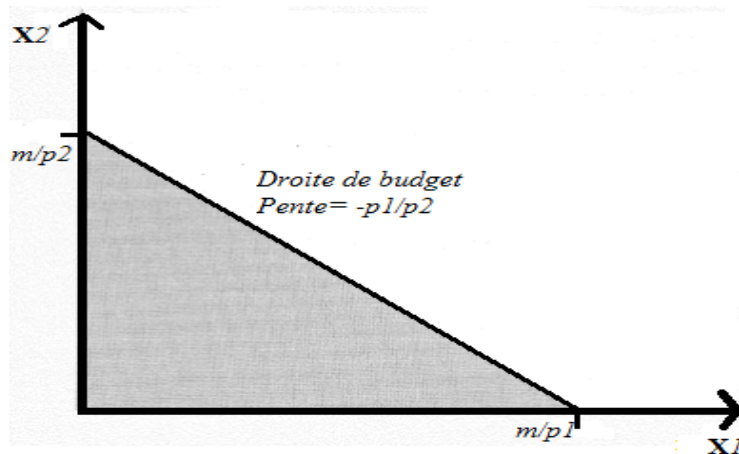
- Au chapitre 1, nous avons réfléchi aux déterminants de la demande.
- Nous avons vu que les goûts des consommateurs jouent un rôle essentiel.
- A défaut d'expliquer ces goûts, les économistes s'attachent à les décrire très précisément grâce aux concepts de *préférences* et d'*utilité*.
- Nous avons vu aussi que la demande était affectée par des variables telles que les prix ou le revenu.
- Ces variables déterminent la contrainte économique qui s'impose au consommateur :
 - Bien que les différents biens existent en abondance au-delà de ce qu'un consommateur pourrait souhaiter consommer, ces biens restent pour lui des ressources rares du fait de sa contrainte de ressources.
 - Cette contrainte existe presque toujours même si les ressources sont importantes [Comportements altruistes au profit des descendants ou d'autres personnes : fondations.].

2) La contrainte budgétaire.

- Un consommateur consomme deux biens, les biens 1 et 2 : Par exemple un gaulois consomme du sanglier et du bois.
 - Il peut acheter ces biens aux prix $p_1 > 0$ pour le bien 1 et $p_2 > 0$ pour le bien 2.
 - Il a un comportement concurrentiel et prend ces prix comme données, même si les biens peuvent être vendus par des entreprises qui ont un pouvoir de marché.
 - Il dispose d'un revenu $m > 0$ à dépenser sur ces deux biens.
 - Il prend aussi ce revenu comme donné. Nous verrons par la suite comment le revenu peut dépendre des choix du consommateur.
- Soit x_1 la quantité de bien 1 et x_2 la quantité de bien 2 consommées.
- Le couple $(x_1 ; x_2)$ est appelé un panier de consommation.
- Le consommateur n'a accès qu'aux paniers qui satisfont la *contrainte budgétaire*.
- C'est-à-dire que la somme totale qu'il dépense doit être \leq à son revenu :
 - $P_1 * x_1 + p_2 * x_2 \leq m$
- $P_1 * x_1$ est la somme dépensée sur le bien 1 et $p_2 * x_2$ est la somme dépensée sur le bien 2.

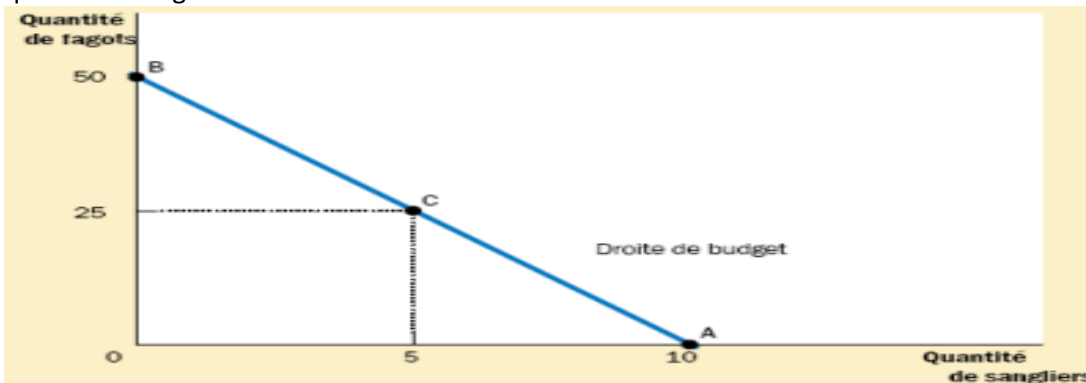
2.1 L'ensemble budgétaire et ses propriétés.

- Notons d'abord qu'il y a un certain nombre de contraintes « physiques » qui s'imposent sur les quantités consommées, par exemple :
 - Elles doivent être ≥ 0 .
 - Parfois elles doivent être discrètes (1, 2, 3...) par exemple pour des voitures ou ordinateurs.
- L'ensemble des paniers de consommation qui satisfont toutes ces contraintes est appelé *ensemble de consommation*. La nature de l'ensemble de consommation dépend de l'application considérée.
- Nous imposons simplement la contrainte que les quantités soient ≥ 0 .
- L'ensemble de consommation est donc \mathbb{R}^2_+ .
- L'ensemble des paniers dans l'ensemble de consommation qui satisfont la contrainte budgétaire est l'*ensemble budgétaire*.
- Pour représenter graphiquement cet ensemble, on trace la droite budgétaire qui est l'ensemble des paniers de l'ensemble de consommation pour lesquels la dépense est égale au revenu.
- L'équation de la droite de budget est :
 - $p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2 = m$



- Pour tracer la droite de budget, on calcule les points d'intersection avec les axes.
- L'intersection avec l'axe des abscisses correspond au cas où toute le revenu est affecté au bien 1, $x_2=0$. Donc $p_1 x_1 = m$, d'où on déduit $x_1 = \frac{m}{p_1}$.
- De même, l'intersection avec l'axe des ordonnées correspond au cas où tout le revenu est dépensé sur le bien 2. Donc $x_1=0$ et $x_2 = \frac{m}{p_2}$.
- La droite de budget est décroissante : Si le consommateur souhaite consommer davantage de bien 1, il doit diminuer sa consommation de bien 2.
- La pente mesure le nombre d'unités de bien 2 auxquelles il faut renoncer pour consommer une unité supplémentaire de bien 1.
- Si le consommateur accroît sa consommation de bien 1 de $\Delta x_1 > 0$, sa dépense s'accroît de $p_1 \Delta x_1$.
- Il doit donc diminuer sa dépense sur le bien 2 du même montant pour rester dans son budget. C'est-à-dire, $p_2 \Delta x_2 = -p_1 \Delta x_1$. Donc la pente est : $\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} = -\frac{p_1}{p_2}$

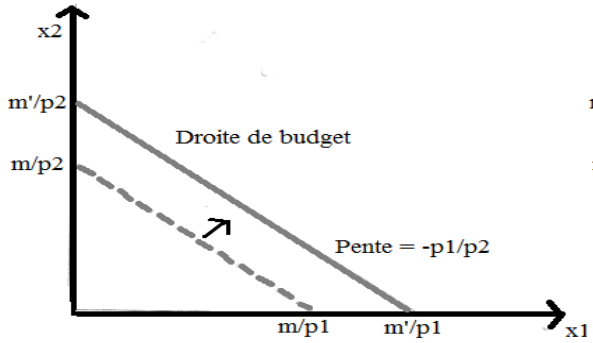
- Alternativement on peut résoudre l'équation (1) : $p_1x_1 + p_2x_2 = m$; pour trouver la valeur de x_2 en fonction de x_1 (2) : $x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} * x_1$.
- x_2 est donc une fonction linéaire de x_1 . Le coefficient directeur (c'est-à-dire la pente) est donné par la dérivée $-\frac{p_1}{p_2}$
- Cette pente mesure le cout d'opportunité de la consommation de bien 1.
- L'ensemble budgétaire est constitué de tous les points en dessous de la droite budgétaire [Hachuré sur la figure.].
- A titre d'illustration numérique, supposons qu'Obélix dispose d'un revenu annuel de 10 000€ qu'il dépense sur des sangliers et des fagots de bois.
- Chaque sanglier coûte 1 000€ et chaque fagot de bois coûte 200€.
- S'il dépense tout son revenu sur des sangliers, Obélix peut en consommer 10, tandis qu'avec tout son revenu sur des fagots, il en obtiendra 50.
- On peut alors tracer sa droite de budget en mettant la quantité de sangliers en abscisse et la quantité de fagots en ordonnée.



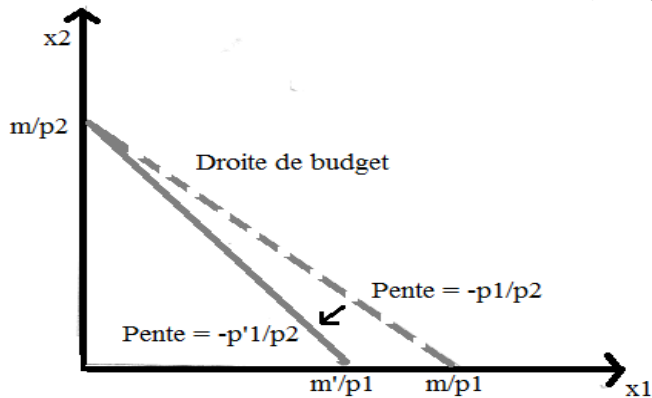
- Si Obélix dépense tout son revenu, sa consommation est représentée par un point sur la droite de budget.
- S'il souhaite consommer un sanglier supplémentaire, il doit réduire sa dépense sur les fagots de 1000€.
- Sa consommation de fagots diminue donc de $\frac{1000}{200} = 5$ ce qui est le rapport du prix du sanglier et du prix du fagot.
- La pente est donc bien l'opposé du rapport des prix.
- Si on appelle x_1 la quantité de sangliers et x_2 la quantité de fagots, la droite de budget a pour équation : $1000x_1 + 200x_2 = 10\ 000$

2.2 Déplacements de la droite budgétaire.

- Nous pouvons maintenant comprendre pourquoi, les variations de prix ou de revenus affectent la demande du cons'.
- Elles modifient l'ensemble des paniers disponible, c'est-à-dire l'ensemble budgétaire.
- Considérons d'abord une variation du revenu : Il augmente de m à m' .
- Les points d'intersection de la droite budgétaire avec l'axe des abscisses qui se déplacent vers la droite ($\frac{m'}{p_1} > \frac{m}{p_1}$) et vers le haut pour les ordonnées ($\frac{m'}{p_2} > \frac{m}{p_2}$). La pente reste inchangée.



- Donc un déplacement parallèle vers la droite et vers le haut de la droite budgétaire qui élargit l'ensemble de budget.
- Considérons maintenant un changement de prix : Le prix du bien 1 croit de p_1 à p'_1 .
- L'intersection de la droite budgétaire avec l'axe des abscisses se déplace vers la gauche ($\frac{m}{p'_1} < \frac{m}{p_1}$) tandis-que l'intersection avec l'axe des ordonnées est inchangée.
- La pente devient plus forte en valeur absolue ($\frac{p'_1}{p_2} > \frac{p_1}{p_2}$). La droite budgétaire pivote vers la gauche autour de l'intersection avec l'axe des ordonnées (voir graphique).



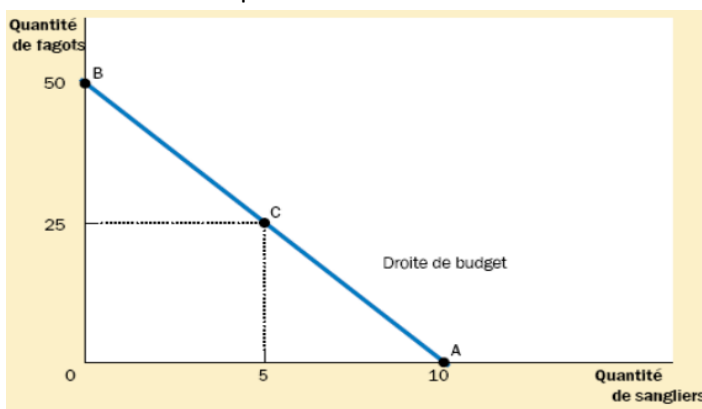
- La valeur absolue de la pente devenant plus forte en valeur absolue, le cout d'opportunité de consommer du bien 1 augmente : L'effet serait le même si on diminuait le prix du bien 2.
- En même temps, la hausse du prix du bien 1 rétrécit l'ensemble budgétaire, l'effet serait inverse avec une baisse du prix du bien 2.
- Ce rétrécissement de l'ensemble budgétaire reflète la baisse du pouvoir d'achat du consommateur : La baisse du revenu aurait un effet semblable mais pas identique car elle laisserait la pente inchangée.

2.3 Prix relatifs, prix réels et numéraire.

- Si on divise les deux côtés de l'équation de la droite budgétaire (1) par le prix du bien 2, on a :

$$\frac{p_1}{p_2} * x_1 + x_2 = \frac{m}{p_2}$$

- Le rapport $\frac{p_1}{p_2}$ est le prix relatif du bien 1, c'est-à-dire le prix du bien 1 en unités de bien 2 : Par exemple le prix du sanglier en nombre de fagots de bois [Chap 4].
- De même, le rapport $\frac{m}{p_2}$ est le revenu réel en termes de bien 2 : Il indique quelle quantité de bien 2 peut être achetée avec ce revenu.
- Si on multiplie les prix et le revenu par une même constante > 0 , ces ratios restent inchangés et donc la contrainte budgétaire aussi.
- Ainsi, on peut toujours choisir les unités de mesure de sorte que le prix du bien 2 est 1 et écrire la contrainte budgétaire en terme réel comme : $p_1x_1 + x_2 = m$ (3), où p_1 est le prix réel du bien 1 en terme de bien 2 et m est le revenu réel en terme de bien 2.
- On dit alors que le bien 2 est le *numéraire*, le bien dont le prix est 1.
- Reprenons l'exemple d'Obélix où le prix du sanglier est $p_1=1\ 000\text{€}$, le prix du fagot est $p_2=200\text{€}$ et le revenu est $m=10\ 000\text{€}$.
- Si on divise toutes ces variables par le prix du fagot on les exprime en termes de fagots plutôt qu'en euro.
- Le prix du sanglier est alors $p'_1 = \frac{1\ 000}{200} = 5$ fagots, le prix du fagot est $p'_2 = \frac{200}{200} = 1$ fagot et le revenu est $m' = \frac{10\ 000}{200} = 50$ fagots.
- Si on trace la droite de budget, elle intersecte toujours l'axe des abscisses pour $x_1 = \frac{50}{5} = 10$ et l'axe des ordonnées pour $x_2 = 50 * 1 = 50$. Elle n'est donc pas modifiée.



- L'équation (3) peut aussi avoir une autre interprétation.
- Supposons que l'on cherche à étudier la demande du consommateur pour un bien, le kebab par exemple.
- Si on appelle ce bien, le bien 1 et si on dénote x_2 la somme dont le consommateur dispose à dépenser sur d'autres biens, on a $x_2 = m - p_1x_1$, ce qui est équivalent à l'équation (3).

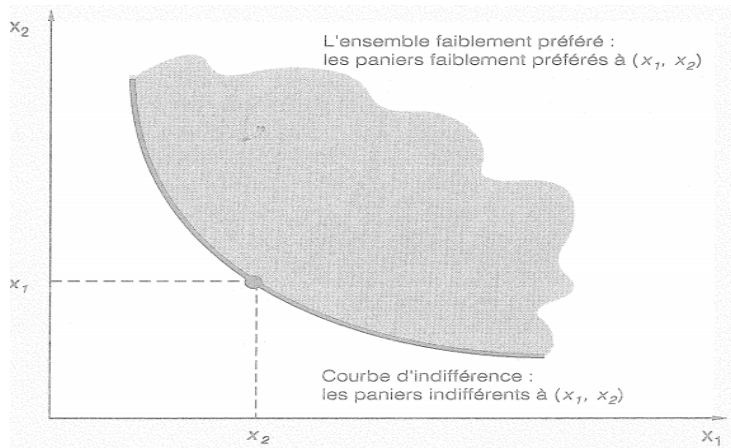
- L'analyse à deux biens peut ainsi être appliquée même lorsque le consommateur consomme de nombreux biens.

3) Les préférences.

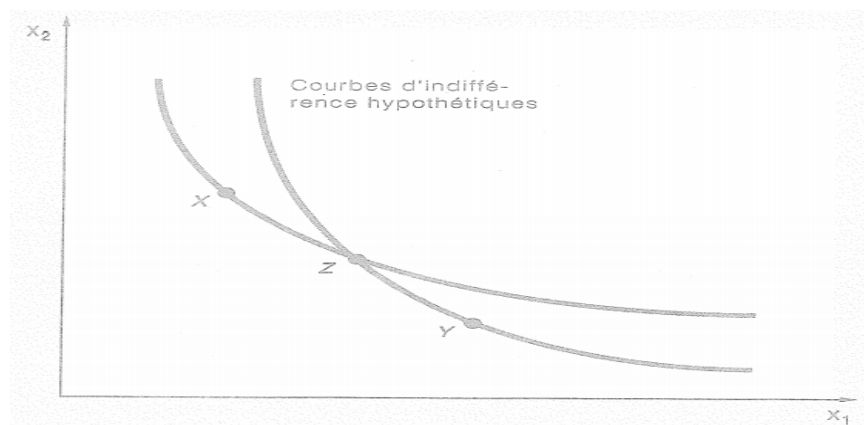
- Jusqu'à maintenant, nous avons identifié l'ensemble des paniers de consommations parmi lesquels le consommateur peut choisir, l'ensemble budgétaire.
- Nous pouvons maintenant étudier comment il choisit dans cet ensemble.
- C'est sur la base de ses goûts que le consommateur prend cette décision : Il choisit ce qu'il préfère.
- Nous voyons maintenant comment les goûts peuvent être décrits.
- Nous supposons que le choix du consommateur reflète ses préférences.
- Afin de choisir, le consommateur doit être capable de classer les différentes options qui s'offrent à lui et identifier quelle est la meilleure.
- On suppose que si le consommateur a le choix entre deux paniers de son ensemble de consommation, il est toujours capable de les comparer.
- On dira que le panier $x = (x_1, x_2)$ est « au moins aussi bien que » le panier $x' = (x'_1, x'_2)$ et on note $x \succsim x'$
[\succsim : Supérieur ou égale, le symbole existe pas sur Word.]

3.1 Les courbes d'indifférence.

- Bien que les préférences soient une construction abstraite, elles peuvent être décrites graphiquement.
- Pour cela, on trace des courbes représentant des ensembles de points que le consommateur trouve également satisfaisants.
- Si deux points x et x' sont sur la même courbe on dit que x et x' sont indifférents et on note $x \sim x'$.
- Considérons par exemple un panier $x = (x_1, x_2)$, et traçons une courbe décroissante qui passe par ce point [Voir graphique].
- Supposons que cette courbe décrit tous les points qui sont indifférents à $x = (x_1, x_2)$. On dit qu'il s'agit de la *courbe d'indifférence* qui passe par (x_1, x_2) .
- Dans la suite nous aurons besoin des deux définitions suivantes.
 - Si x' n'est pas sur la courbe d'indifférence de x et x' est mieux que x , alors on dit que x' est strictement mieux que x .
 - Si x' n'est pas sur la courbe d'indifférence de x et x' est moins bien que x , alors on dit que x' est strictement moins bien que x .



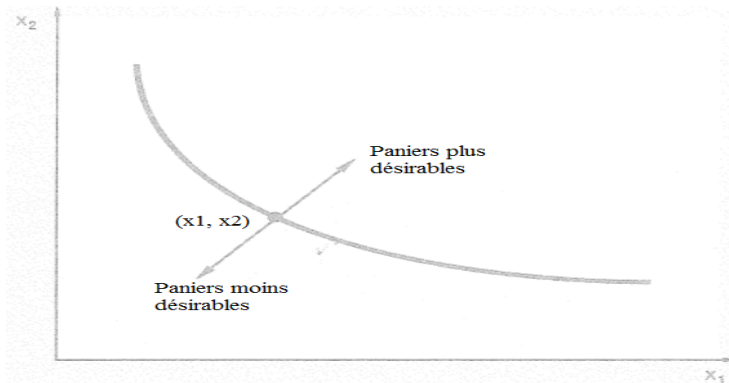
- En un point de la courbe sur la gauche de (x_1, x_2) , la quantité de bien 1 est plus faible mais le consommateur est compensé par une plus forte consommation de bien 2.
- Pour les points sur la droite c'est l'inverse.
- Que peut-on dire des points qui ne sont pas sur la courbe d'indifférence ?
- On peut par exemple supposer que tous les points au-dessus de la courbe sont strictement mieux que (x_1, x_2) tandis que les points en dessous sont strictement moins bien.
- Que peut-on dire des autres courbes d'indifférence ?
- Considérons deux paniers X et Y tels que X est sur une courbe d'indifférence différente de celle de Y.
- Supposons que ces courbes d'indifférence se croisent en un panier Z comme sur le graphique.



- Si nous maintenons l'hypothèse que les points en-dessous d'une courbe d'indifférence sont strictement moins bien que ceux sur la courbe, alors X est strictement moins bien que Z.
- Mais alors X et Z ne peuvent pas être sur la même courbe d'indifférence.
- Nous venons de prouver par contradiction que, si on suppose que tous les points en dessous d'une courbe d'indifférence sont strictement moins bien que ceux sur la courbe, alors 2 courbes d'indifférence ne se croisent jamais.
- Ceci est en fait une propriété générale des courbes d'indifférence.

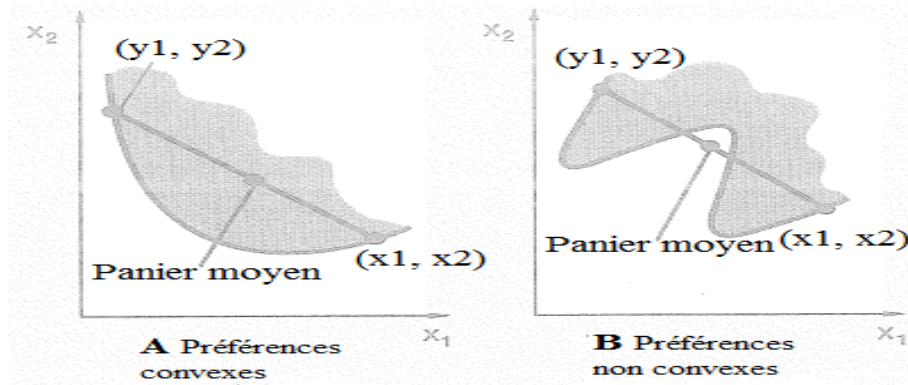
3.2 Propriétés usuelles des préférences.

- Dans notre analyse des courbes d'indifférence, nous avons implicitement supposé la propriété suivante :
 - Si dans le panier x la quantité de chaque bien est \geq à la quantité dans le panier x' .
 - Si de plus la quantité de l'un des biens est strictement plus élevée dans le panier x que dans le panier x' .
- On dit alors que les préférences sont monotones.
- La monotonie signifie que le consommateur est toujours intéressé par consommer davantage. Il n'est jamais rassasié.
- La monotonie des préférences implique que les courbes d'indifférence sont strictement décroissantes.
- La monotonie implique aussi que les paniers qui sont au-dessus de la courbe d'indifférence passant par x sont strictement mieux que x tandis que ceux qui sont en dessous sont strictement moins bien.



- Nous allons aussi supposer que si on fait la moyenne entre deux paniers de consommation qui sont indifférents, on obtient un panier qui est mieux que les paniers initiaux.
- Soient $x = (x_1, x_2)$ et $x' = (x'_1, x'_2)$ indifférents.
- On peut faire une moyenne pondérée de ces deux paniers en prenant $t \in]0, 1[$.

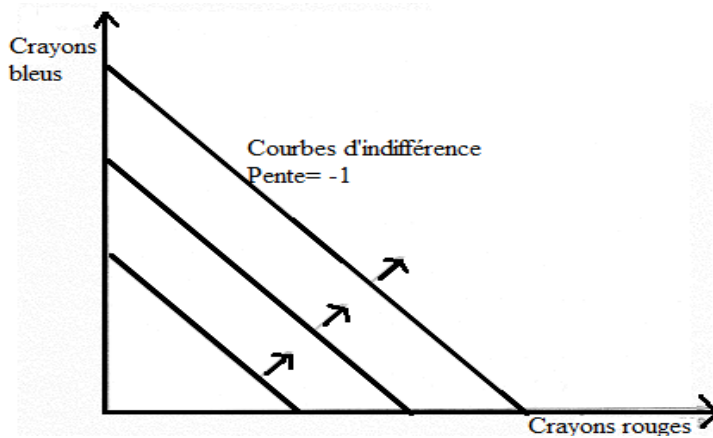
$$\bar{x} = tx + (1 - t)x' = (tx_1 + (1 - t)x'_1, tx_2 + (1 - t)x'_2)$$
- Par exemple si x contient 10 unités de bien 1 et 4 unités de bien 2 et x' contient 6 unités de bien 1 et 12 unités de bien 2.
- Alors pour tout $t = \frac{1}{2}$, le panier \bar{x} contient $5+3=8$ unités de bien 1 et $2+6=8$ unités de biens 2.
- Alors \bar{x} est strictement mieux que x et x' .
- On dit que les préférences sont *convexes*.
- Graphiquement, cela signifie que les paniers sur le segment entre x et x' sont au-dessus de la courbe d'indifférence.



- La convexité reflète un gout pour la diversité.
- Vous pouvez être indifférents entre manger des pâtes tous les soirs de la semaine ou manger de la soupe tous les soirs de la semaine.
- Mais beaucoup d'entre vous préféreraient manger des pâtes certains soirs et de la soupe d'autres soirs.

3.3 Exemples de préférences.

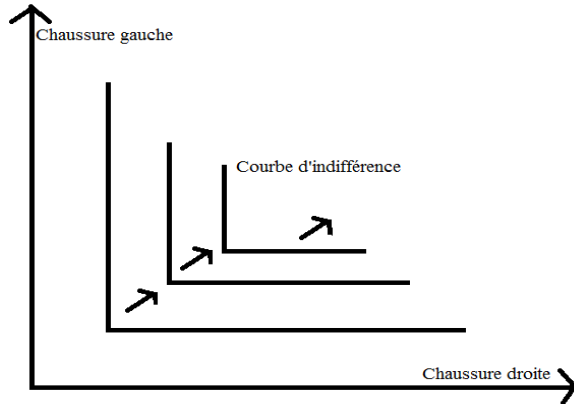
- Nous considérons simplement deux exemples qui constituent des cas extrêmes.
Substituts parfaits
- Considérons deux biens que le consommateur est disposé à consommer de manière interchangeable.
- Par exemple, il a le choix entre des crayons rouges et des crayons bleus mais n'attache aucune importance à la couleur.
- Tout ce qui lui importe est la quantité de crayons dont il dispose et il souhaite qu'elle soit la plus élevée possible.
- Une courbe d'indifférence est donc un ensemble de paniers de consommation qui contient un nombre total de crayons identiques.
- Il s'agit de droites dont la pente est -1.
- En effet si on accroît la quantité de crayons rouges d'une unité. Il faut réduire la quantité de crayons bleus d'une unité pour maintenir la quantité de crayons inchangée.
- On obtient ainsi un nouveau panier qui est indifférent au panier initial.
- Le graphique montre différentes courbes d'indifférence. Les flèches indiquent que les courbes qui sont plus haut et plus à droite correspondent à des paniers strictement mieux puisqu'ils contiennent davantage de crayons.



- Notons que la pente pourrait être différente de -1.
- Si un consommateur est indifférent entre un crabe et douze huîtres, la pente serait de -12 si on met les crabes en abscisse et les huitres en ordonnée.
- Si en revanche on compte la quantité d'huitres en douzaines on a de nouveau une pente de -1.
- Donc on peut dire que le consommateur considère les deux biens comme des substituts parfaits, si les courbes d'indifférence sont des droites décroissantes, la pente peut être n'importe quelle constante < 0 .

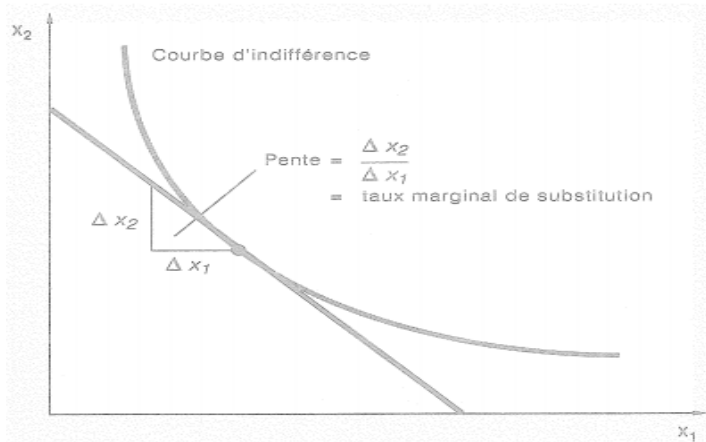
Compléments parfaits

- Considérons maintenant la situation inverse où il n'est jamais possible de compenser le consommateur pour la diminution de la quantité d'un bien en accroissant celle de l'autre bien.
- Considérons les chaussures droites et les chaussures gauches.
- Ce qui intéresse le consommateur, c'est d'avoir le plus de paires de chaussures possibles.
- En revanche, une chaussure droite supplémentaire n'a aucun intérêt pour lui si elle n'est pas accompagnée d'une chaussure gauche, vice versa.
- Le consommateur évalue donc un panier de consommation en calculant la quantité de chaussures droites et la quantité de chaussure gauche.
- Un panier $x=(x_1, x_2)$ est mieux qu'un panier $x'=(x'_1, x'_2)$ si la plus petite quantité dans le panier x est $>$ à la plus petite quantité dans le panier x' .
- Par exemple, $(11, 11) > (10, 100)$.
- Le graphique montre différentes courbes d'indifférence. Les flèches indiquent que les courbes qui sont plus haut et plus à droite, correspondent à des paniers strictement mieux puisqu'ils correspondent à une quantité minimum plus élevée.

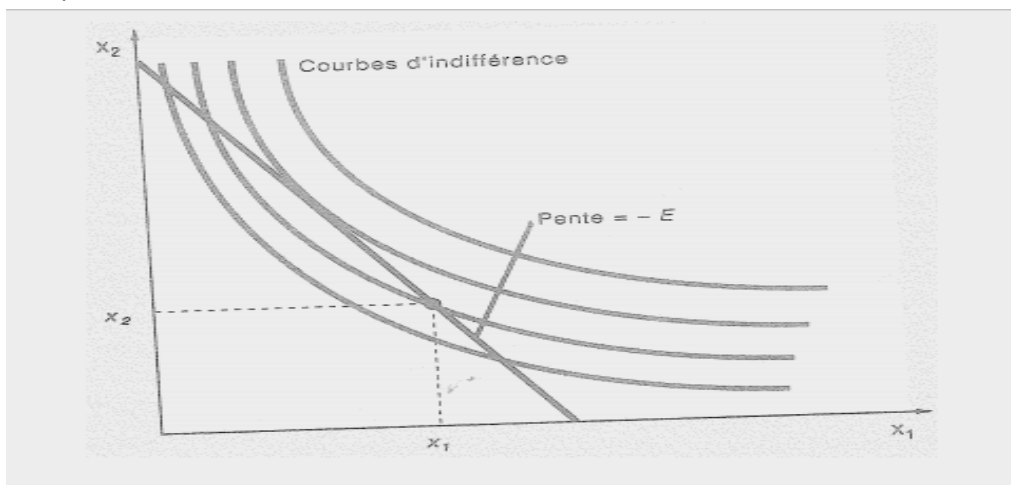


3.4 Le taux marginal de substitution.

- De même que nous nous sommes intéressés à la pente de la droite budgétaire, nous étudions maintenant la pente des courbes d'indifférence.
- Une difficulté est que, contrairement à la droite budgétaire, une courbe d'indifférence n'est, en général, pas linéaire.
- Pour une droite, la pente est la même en tous points et elle est égale au coefficient directeur.
- Pour une courbe qui n'est pas droite, la valeur de la pente (si elle existe) change d'un point à l'autre et elle ne peut être calculée qu'en considérant des variations infinitésimales : Autrement, la valeur de la pente dépendrait de l'ampleur de la variation, problème qu'on a déjà rencontré pour calculer l'élasticité.
- Pour résoudre le problème, on suppose qu'en chaque point de la courbe d'indifférence, il est possible de tracer une unique tangente à la courbe.
- La pente de la courbe d'indifférence en un point est alors le coefficient directeur de la tangente en ce point.
- Elle est donnée par le rapport $\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1}$ calculé le long de la tangente : Δx_2 est défini comme la variation de la quantité de bien 2 qui assure que l'on reste sur la tangente suite à un Δx_1 de la quantité de bien 1 [Graph].
- Si Δx_1 est très petit, Δx_2 est approximativement la variation de x_2 qui maintient le consommateur sur la même courbe d'indifférence.
- C'est donc le taux auquel le consommateur est disposé à substituer du bien 2 au bien 1 sans être perdant. On parle du *taux marginal de substitution* ou TMS.



- Les courbes d'indifférence étant décroissantes, le TMS est < 0 .
- Souvent nous ferons plutôt référence à sa valeur absolue : Plus le TMS est élevé en valeur absolue, plus la courbe d'indifférence est pentue.
- Pour interpréter le TMS, supposons que le consommateur a la possibilité d'échanger le bien 1 contre le bien 2 à un taux E .
- Le graphique suivant décrit une situation où E est $>$ à la valeur absolue du TMS ; la courbe d'indifférence passant par (x_1, x_2) est plus plate que la droite de pente $-E$ passant par (x_1, x_2) .
- S'il renonce à une petite quantité de bien 1, le consommateur peut obtenir en échange une quantité de bien 2 $>$ à celle qui le laisserait indifférent. Il est donc strictement gagnant en acceptant une telle réduction de x_1 .



- Inversement, en un point où la courbe d'indifférence serait plus pentue que la droite de pente $-E$ (points en haut du graphique) le TMS en valeur absolue est plus élevé que le taux auquel le consommateur doit réduire sa consommation de bien 2 pour accroître sa consommation de bien 1.
- Donc, s'il accroît légèrement x_1 , la quantité de bien 2 à laquelle il renonce est plus faible que celle qui le laisserait indifférent. Un tel échange le laisse donc strictement gagnant.
- Dans les deux cas on peut voir sur le graphique qu'il est gagnant à l'échange puisqu'il peut accéder à des courbes d'indifférence plus élevées en se déplaçant le long de la droite de pente $-E$.

3.5 Le taux marginal de substitution et disposition à payer.

- Le TMS permet de généraliser la notion de disposition à payer à une situation où le consommateur peut consommer plusieurs unités d'un même bien.
- Supposons que la variation infinitésimale de bien 1 qu'on considère correspond à une augmentation d'une unité. On appelle l'unité supplémentaire, l'unité marginale.
- Le TMS en valeur absolue indique la quantité maximale de bien 2 à laquelle le consommateur est prêt à renoncer pour pouvoir consommer l'unité marginale.
- C'est donc la disposition à payer pour l'unité marginale exprimée en termes de bien 2 : On parle aussi de la *disposition marginale à payer*.
- Si on écrit l'équation de la droite budgétaire en terme réel comme dans l'équation (3) :
$$p_1x_1 + x_2 = m$$
 Alors p_1 est le prix du bien 1 exprimé en termes de bien 2 et la pente de la droite est $-p_1$.
- Alors le consommateur choisit d'accroître sa consommation de bien 1, si sa disposition marginale à payer est \geq au prix du bien 1. [Voir chap'3 pour une logique similaire.]
- Vous verrez par la suite que la disposition à payer pour un accroissement de plusieurs unités de bien 1 n'est pas en général la somme des dispositions marginales à payer pour chacune des unités concernées.

3.6 Comportement du taux marginal de substitution et propriétés des préférences :

- Une manière de décrire la forme des courbes d'indifférence, et donc les propriétés des préférences, consiste à décrire le comportement du TMS le long d'une courbe.
- Par exemple pour les substituts parfaits, le TMS est constant puisque les courbes d'indifférences sont des droites.
- Pour des préférences convexes, une courbe d'indifférence devient de plus en plus plate au fur et à mesure que x_1 augmente ; formellement ces courbes sont convexes.
- Ceci signifie que le TMS en valeur absolue diminue, et donc que la disposition du consommateur à payer pour davantage de bien 1 diminue ; vieille idée d'utilité marginale décroissante

[Note : Plus on en a, moins c'est bien. Avoir 1 Xbox c'est cool, en avoir 3 c'est inutile par exemple et on a beaucoup moins de plaisir quand on en achète une 3^{ème} qu'à l'achat de la première. Je ne trouve pas d'exemple pour les meufs, car 5 ou 30 paires de chaussures vous serez aussi contente à chaque fois ^^.]

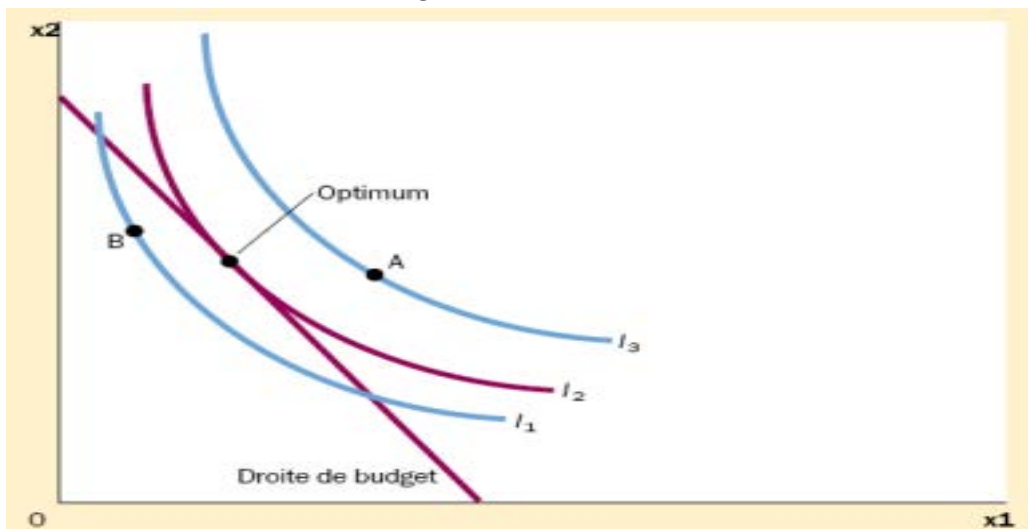
Chapitre 9: Le choix du consommateur.

1) Introduction.

- La demande du consommateur spécifie le panier de consommation choisi en fonction des prix des deux biens et du revenu.
- Nous déterminons donc simultanément la quantité demandée des deux biens, contrairement au chapitre 1 où nous tentions de décrire la demande pour un seul bien.
- Avant d'étudier la demande, nous utilisons l'analyse du chapitre précédent pour caractériser le choix du consommateur.

2) Le choix.

- Considérons un consommateur avec des préférences usuelles (monotones et convexes).
- Nous avons vu au chapitre précédent comment représenter graphiquement l'ensemble budgétaire.
- Il s'agit d'un triangle délimité par la droite de budget et les axes.
- Pour déterminer le choix optimal, traçons plusieurs courbes d'indifférence.
- Le consommateur cherche à se placer sur la courbe d'indifférence la plus élevée possible, tout en restant dans son ensemble de budget.



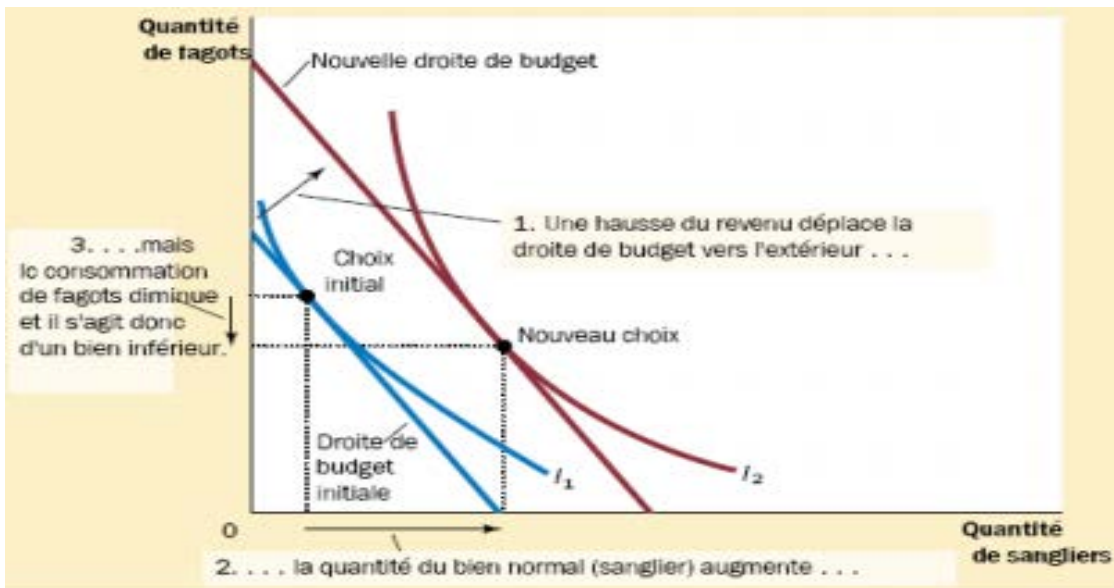
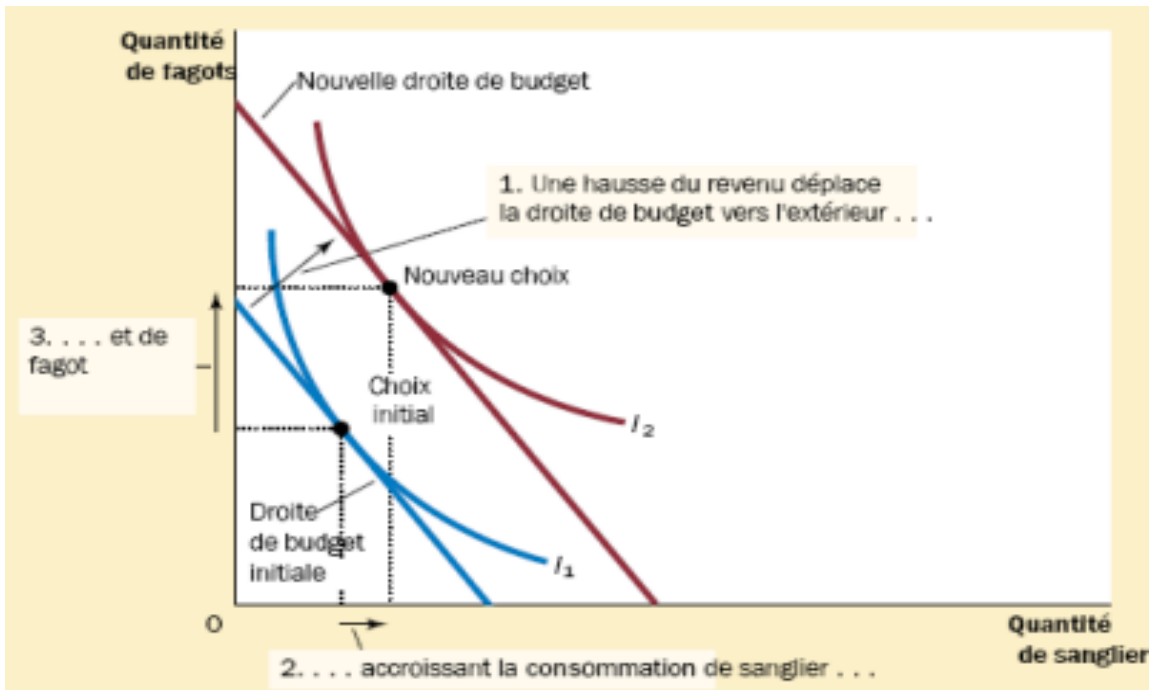
- Considérons d'abord la courbe d'indifférence I3.
- Elle ne peut pas être atteinte par le consommateur puisqu'elle n'a aucun point en commun avec l'ensemble de budget.
- Considérons maintenant la courbe d'indifférence I1.

- Le consommateur peut consommer certains paniers sur I_1 , par exemple B.
- Mais on voit aussi qu'il peut consommer d'autres paniers dans l'ensemble de budget qui sont strictement mieux que ceux sur I_1 . Ce sont les paniers au-dessus d' I_1 et en-dessous de la droite de budget.
- En revanche on voit qu'il n'y a aucun point strictement au-dessus de I_2 et qui appartienne à l'ensemble de budget.
- De plus, il y a un point sur I_2 qui appartient à l'ensemble de budget. C'est donc le choix optimal du consommateur.
- Un panier x constitue un choix optimal pour le consommateur si et seulement si, il appartient à l'ensemble de budget, et il n'existe pas d'autre panier dans l'ensemble de budget strictement au-dessus de la courbe d'indifférence qui passe par x .
- Le point optimal appartient à la droite de budget tandis que tous les autres points sur I_2 sont au-dessus de la droite de budget.
- La droite de budget est donc tangente à I_2 . Ceci implique que la pente de I_2 au point optimal est aussi la pente de la droite de budget $-\frac{p_1}{p_2}$.
- Le choix optimal est donc caractérisé par la relation suivante : $TMS = -\frac{p_1}{p_2}$ (1)
- Cette identité n'est correcte que si, à l'optimum le consommateur consomme des quantités strictement positives des deux biens.
- La condition (1) signifie qu'à l'optimum, le taux auquel le consommateur est prêt à échanger du bien 1 contre du bien 2 doit être égal à la pente de la droite de budget.
- Mais la pente de la droite de budget est précisément le taux auquel il peut échanger du bien 1 contre du bien 2.
- Or nous avons vu au chapitre précédent que lorsque le taux d'échange en valeur absolue est strictement supérieur à la valeur absolue du TMS, alors le consommateur choisit de réduire sa consommation de bien 1.
- Lorsqu'il y a égalité, il ne peut pas faire mieux en changeant les quantités.

3) Choix et revenu.

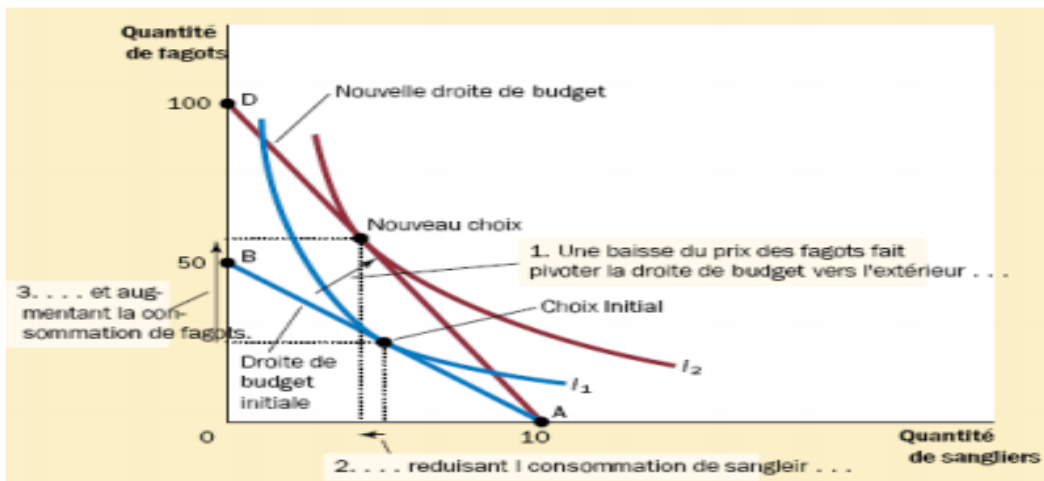
- Reprenons l'exemple d'Obélix qui consomme du sanglier et des fagots de bois.
- Supposons que le revenu d'Obélix augmente.
- Nous avons vu au début du chapitre 8 que cela entraîne un déplacement parallèle de la droite de budget vers la droite et vers le haut.
- Il faut qu'au moins l'une des deux quantités augmente : Autrement le consommateur n'utiliserait pas tout son nouveau revenu alors que nous savons qu'il choisit toujours un panier sur la droite de budget, avec des préférences monotones.
- En revanche, il se peut que l'une des deux quantités diminue ainsi que le montrent les deux graphiques suivants.
- Sur le premier graphique, les deux quantités augmentent : On dit que les deux biens sont des biens normaux.

- Sur le deuxième graphique, la quantité de sanglier augmente tandis que celle de fagots de bois diminue : Seul le sanglier est un bien normal tandis que le fagot de bois est un bien inférieur.
- Un bien inférieur est un bien auquel on substitue d'autres biens plus chers, lorsqu'on devient plus riche. Par exemple lorsqu'on est plus riche, on consomme moins de féculents et d'avantage de viande.
- Un bien peut être inférieur pour un individu mais pas pour un autre.
- Par ailleurs il se peut qu'un bien soit inférieur pour un individu quand il est pauvre mais ne le soit plus quand il est riche.



4) Choix et prix.

- Au chapitre 1, nous avons dit qu'en général si le prix d'un bien augmente, alors la quantité demandée par un consommateur diminue : Loi de la demande.
- Nous illustrons maintenant la loi de la demande graphiquement.
- Sur le graphique qui suit, le prix du fagot de bois est divisé par 2, il passe de 200€ à 100€.
- Donc si Obélix dépense tous ses 10 000€ sur le bois, il peut acheter 100 fagots au mieux de 50 ; l'intersection avec l'axe des ordonnées se déplace vers le haut tandis que l'intersection avec l'axe des abscisses est inchangée.
- La droite de budget a une pente plus forte en valeur absolue, $\frac{p_1}{p_2}$ augmente. Elle passe de 5 à $\frac{1000}{100} = 10$

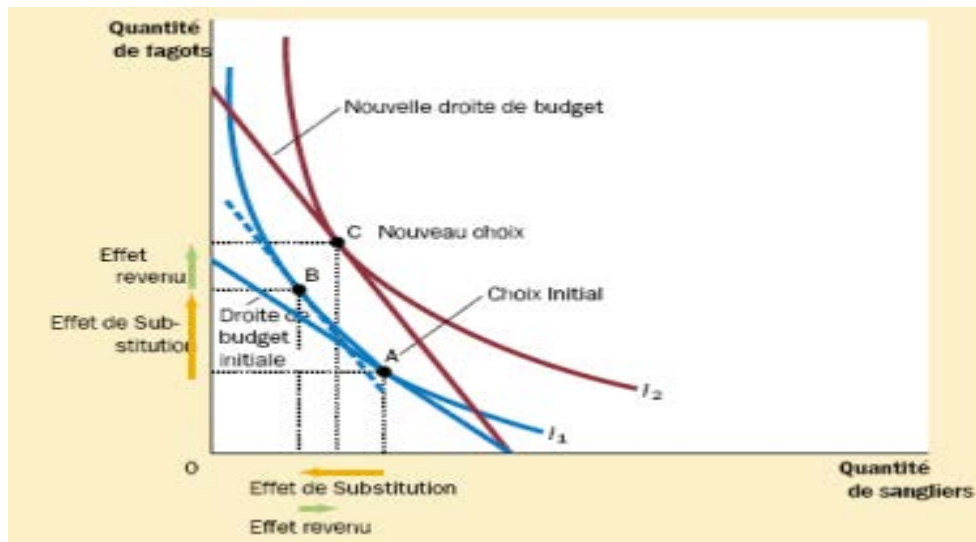


- On voit sur le graphique que la quantité de fagots de bois demandée augmente, conformément à la loi de la demande.
- Notons que la quantité de sanglier demandée diminue.
- Ceci signifie que les deux biens sont des substituts [\rightarrow Chap'1].
- Néanmoins il paraît douteux que le bois et le sanglier soient des substituts.
- Il est facile de voir que ceci n'est qu'un exemple.
- Nous pourrions refaire le graphique de sorte que les deux biens soient complémentaires, la baisse du prix de l'un entraînant une hausse de consommation de l'autre.
- On pourrait aussi faire un graphique tel que la loi de la demande n'est pas satisfaite : La demande pour le bien 2 serait alors plus faible suite à la baisse du prix du bien 2..
- Nous étudions maintenant les raisons qui font que nous sommes dans l'une ou l'autre de ces situations.
- 4) Choix et prix.

5) Effet de substitution et effet revenu.

- Nous avons vu au début du chapitre 8 que l'augmentation du prix d'un bien à 2 effets très différents :

1. D'une part le cout de consommation de ce bien augmente, par exemple, si le prix du bien 2 augmente, il faut renoncer à une quantité plus importante de bien 1 pour chaque unité de bien 2 consommée.
 2. D'autre part, le pouvoir d'achat du revenu dont dispose le consommateur se trouve réduit : Certains paniers qui étaient accessibles auparavant ne le sont plus, notamment celui qui était consommé avant la hausse de prix.
- Le premier effet correspond à une modification de la pente de la droite de budget.
 - Le second effet correspond à un déplacement de la droite de budget vers l'intérieur, similaire à l'effet d'une baisse de revenu.
 - Nous voyons maintenant une méthode permettant de décomposer l'impact total du changement de prix en ces deux effets distincts.
 - Nous considérons une baisse de prix.
 - Sur le graphique suivant, nous considérons une baisse du prix des fagots de bois.
 - La nouvelle droite de budget est plus pentue et pivote autour du point d'intersection avec l'axe des abscisses vers l'extérieur.
 - On peut indiquer le choix initial (point A) et le nouveau choix (point C), en traçant des courbes d'indifférence tangentes aux deux droites de budget : Ici les deux quantités augmentent suite à la hausse de prix.



- Considérons maintenant une situation hypothétique dans laquelle le consommateur bénéficie de la hausse du prix du fagot de bois mais subit une baisse de son revenu de sorte que le mieux qu'il puisse faire soit de rester sur la même courbe d'indifférence.
- La droite budgétaire correspondante est représentée en pointillés : Elle a la même pente que la nouvelle droite budgétaire et elle est tangente au point B à la courbe d'indifférence passant par A.
- En passant de A à B, Obélix a pu maintenir son bien-être en dépit de sa baisse de revenu.

- Il a substitué le bien qui est devenu moins chère (le fagot) au bien dont le prix n'a pas changé, le sanglier. [Walid : Si j'ai bien compris comme le prix du fagot a baissé il a décidé d'acheter plus de fagot et moins de sanglier, il a donc « remplacé » une partie des sangliers par des fagots.]
 - La différence entre les quantités choisies avec cette droite budgétaire et les quantités demandées initialement est appelée effet de substitution.
 - L'effet de substitution est le changement dans les quantités demandées suite à un changement de prix, si le revenu du consommateur est ajusté pour qu'il reste sur la même courbe d'indifférence : Il est > 0 pour le bien dont le prix diminue et < 0 pour l'autre bien ; les signes sont inversés s'il s'agissait d'une hausse de prix.
-
- **Remarque 1 :** Pour le bien dont le prix diminue (ici le fagot) lorsque le bien est normal, l'effet de substitution et l'effet de revenu ont le même signe.
On en conclue sans ambiguïté qu'une hausse du prix d'un bien normal entraîne une baisse de la quantité demandée : On peut ainsi reformuler la loi de la demande : La demande pour un bien normal est décroissante dans le prix de ce bien.
Pour un bien inférieur, l'effet de revenu suite à une baisse de prix est < 0 et atténue donc l'effet de substitution. S'il est suffisamment élevé, il se peut que la quantité demandée diminue.
-
- **Remarque 2 :** Pour le bien dont le prix ne change pas (ici le sanglier) lorsque le bien est normal, l'effet de revenu résultant de la baisse du prix de l'autre bien, est > 0 , contrairement à l'effet de substitution.
Pour un bien normal, l'effet croisé d'une baisse de prix d'un autre bien est donc ambiguë. Ici il est négatif car l'effet de revenu est $<$ à l'effet de substitution. Les deux biens sont des substitués.