



HAL
open science

**Microéconomie 1 (Ecole normale supérieure Ulm,
Département d'économie, 2014-2017). Théorie du
consommateur, théorie du producteur, demande et offre
agrégées, Intervention publique en équilibre partiel,
Choix sous incertitude, Externalités et biens publics,
Équilibre général.**

Marianne Tenand

► **To cite this version:**

Marianne Tenand. Microéconomie 1 (Ecole normale supérieure Ulm, Département d'économie, 2014-2017). Théorie du consommateur, théorie du producteur, demande et offre agrégées, Intervention publique en équilibre partiel, Choix sous incertitude, Externalités et biens publics, Équilibre général.. Licence. France. 2017. cel-01873682

HAL Id: cel-01873682

<https://cel.hal.science/cel-01873682>

Submitted on 13 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Microéconomie 1
Département d'économie ENS
2016 - 2017

Théorie du consommateur (1): **Préférences, utilité et contrainte budgétaire**

Marianne Tenand

[marianne.tenand\[at\]ens.fr](mailto:marianne.tenand[at]ens.fr)

A propos de ce support



- Ce support a été conçu pour le **cours « Microéconomie 1 »** dispensé à l'**Ecole normale supérieure (ENS Ulm)** entre 2014 et 2017, aux étudiants inscrits en première année au Département d'économie (niveau Licence-L3).
- Je me suis inspirée des cours de microéconomie que j'avais moi-même suivis à l'ENS, à l'Ecole d'économie de Paris (Master PPD) et à l'Université de Montréal, ainsi que de « conférences de méthodes » de l'IEP Paris.
- Le cours, et en particulier les exemples et exercices, s'inspire également de manuels de microéconomie dont les références sont fournies à la fin des slides.
- Libre à vous de consulter ce support, le faire circuler et le réutiliser, selon les conditions de la licence [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).
- Je vous serais reconnaissante de me signaler d'éventuelles erreurs (marianne.tenand[at]ens.fr)

- Comment un agent économique **décide de l'allocation** de ses ressources (limitées) ?
 - Comment rendre compte du fait qu'il va **préférer** un bien à un autre ?
 - Comment un agent **prend sa décision** dans une situation de **ressources limitées** ?
 - De quelle manière les quantités achetées par l'agent dépendent des **prix** de ces biens ?

→ **théorie du consommateur**

Motivations

- Utilité pour la **définition des stratégies des entreprises** :
 - Côte d'Or veut commercialiser un chocolat à la mandarine confite.
 - Quel prix fixer pour sa commercialisation ?
- Utilité pour la **conception de politiques publiques** :
 - Le gouvernement des Etats-Unis désire inciter les ménages à faible revenu à consommer des aliments sains. Il met en place un système de bons échangeables contre des fruits et légumes.
 - Sous quelles conditions cette politique va t'elle amener les ménages américains à acheter plus de fruits et légumes ?
 - Est-ce une politique efficace ? Quel avantage par rapport à une aide monétaire individuelle ?

L'analyse du comportement du consommateur

■ Cadre d'analyse

- Système marchand, avec existence de **prix** bien définis (et d'une unité de compte)

■ Trois étapes

1. Description des **préférences** du consommateur : la **courbe d'utilité**
2. Détermination de la **contrainte budgétaire**
3. Analyse du **choix** du consommateur

Hypothèses de travail

■ Hypothèses

- Le consommateur est **un individu rationnel**
- Il **maximise sa satisfaction ...**
- ... en fonction des **prix** des biens et des **ressources** dont il dispose
- Ses **motivations individuelles** peuvent être reconstruites selon le principe de l'**individualisme méthodologique**
 - Référence au seul agent d'intérêt (et non à son groupe social)
 - Description des préférences (et non leur explication)

= hypothèses fondamentales de la **théorie néoclassique**

- Amendements possibles à la marge pour tenir compte de la **rationalité limitée** des agents

1. Les préférences

■ Def1 : Panier de consommation

- Le panier de consommation correspond au vecteur $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ où x_i représente la **quantité du bien** i consommé par l'agent

■ Def2 : Espace des objets

- On considère un consommateur confronté à un ensemble X de paniers de consommation possibles
- L'espace des objets correspond à la **liste complète** des biens et des services que l'individu peut choisir de consommer
- Biens **divisibles** ou biens **indivisibles**

Ex: $X = \{\text{licence d'économie, licence de philo, chorale de l'ENS, présidence du COF, ...}\}$

$x = (\text{licence d'économie, 2 cours de philo, 3 heures de chorale, ...})$

1. Les préférences

■ Remarques:

- L'ensemble X devrait inclure les biens et services dont la consommation pourrait avoir lieu à chaque date et en chaque lieu, et sous des circonstances données
- En pratique : on omet la date et le lieu en **analyse statique**
- Changera avec analyse de la demande d'assurance et des choix inter-temporels de consommation

■ Propriétés

- X est généralement supposé défini sur \mathbb{R}^+ ou sur \mathbb{N}^+ (borné inférieurement)
- X est supposé :
 - **Compact (fermé et borné)**
 - **Convexe**

1. Les préférences

■ Def3 : Relation de préférence

- Les préférences correspondent à une relation de classement des objets de l'espace des objets
- Soit x et x' deux paniers de consommation. On note $x \succeq x'$ la relation signifiant « le panier x est **préféré ou indifférent** au panier x' »
 - La relation de **préférence stricte** \succ est définie par:
$$x \succ x' \iff x \succeq x' \text{ et } \underline{\text{NON}}(x' \succeq x)$$
 - La relation d'**indifférence** \sim est définie par:
$$x \sim x' \iff x \succeq x' \text{ et } x' \succeq x$$

1. Les préférences

■ Hypothèses cruciales

- La relation de préférence est une relation **complète** :
pour tout x et y appartenant à X , $x \succeq y$ ou $y \succeq x$
- La relation de préférence est une relation **réflexive** :
pour tout x appartenant à X , $x \succeq x$
- La relation de préférence est une relation **transitive** :
pour tout x , y et z de X , si $x \succeq y$ et $y \succeq z$, alors $x \succeq z$
- **Def4** : une relation de préférence est dite **rationnelle** ssi elle est **complète, réflexive et transitive**.
 - Assure la cohérence des choix
 - Comportements « irrationnels » : qui ne peuvent résulter de préférences dites rationnelles

1. Les préférences

■ Réalisme de ces hypothèses ?

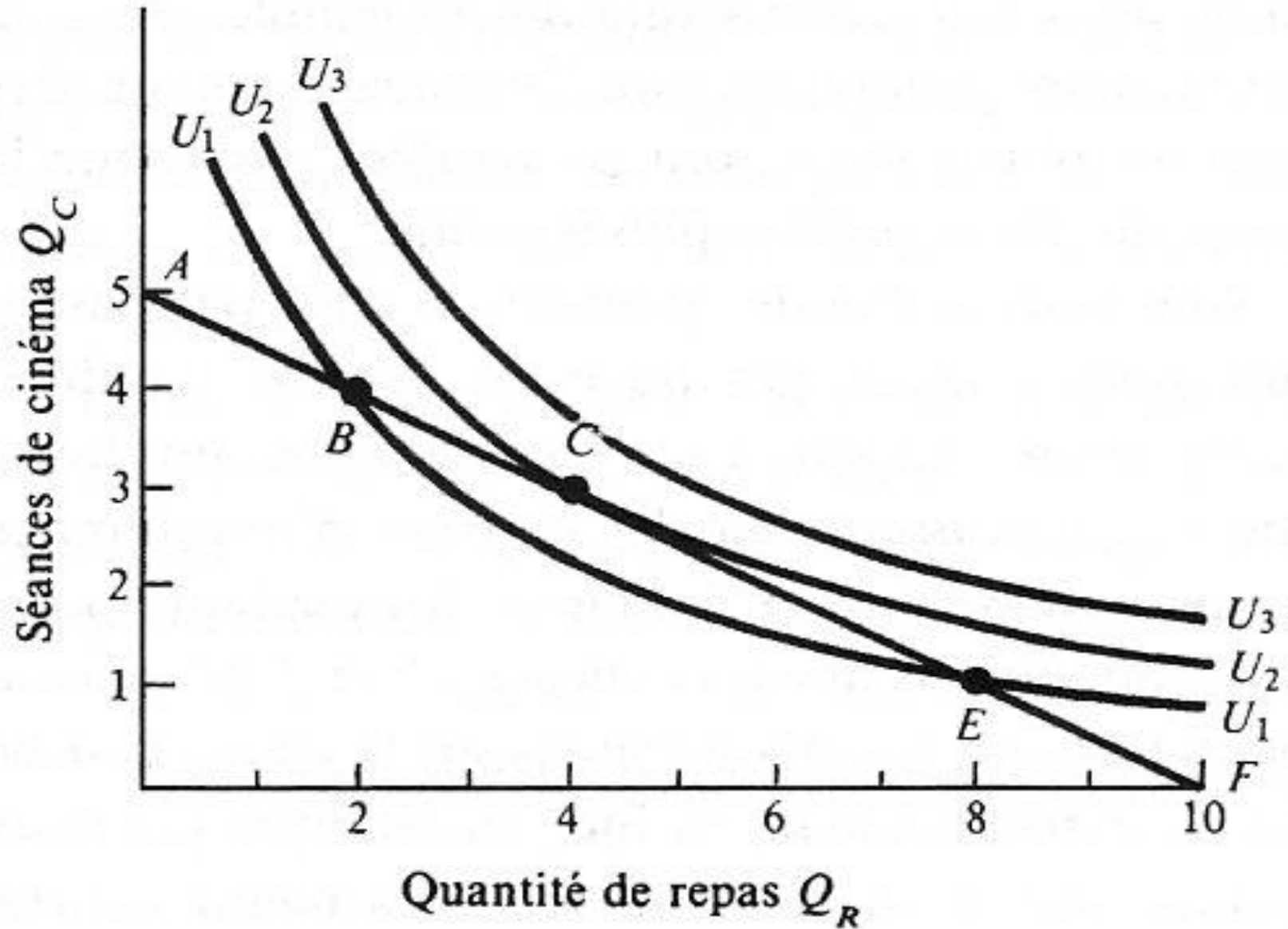
- Au niveau agrégé : **paradoxe de Condorcet** (la transitivité des préférences individuelles entraîne une *intransitivité* des préférences collectives)
- Existe parfois aussi au niveau individuel (expériences en laboratoire)

■ Propriétés additionnelles habituelles

- Les préférences sont **continues** (pas de « trous »)
- Les préférences sont **monotones** (*plus* est préféré à *moins*)
- Les préférences sont **convexes** (goût pour la diversité: un peu de ci et de ça est préféré à beaucoup de ci ou beaucoup de ça)

2. Les courbes d'indifférence

- Les préférences peuvent être décrites graphiquement par des **courbes d'indifférence**
- **Def5** : les courbes d'indifférence représentent l'ensemble des paniers de consommation entre lesquels un consommateur est exactement indifférent
 - Un même consommateur a autant de courbes d'indifférences que de niveaux de satisfaction potentiels
- **Propriétés** :
 - Des courbes d'indifférence correspondant à des niveaux de satisfaction différents ne peuvent pas se croiser
 - Des préférences convexes sont représentées par des courbes d'indifférence qui sont convexes



2. Les courbes d'indifférence

- **Def6** : le taux marginal de substitution entre un bien 1 et un bien 2 ($TMS_{1,2}$) est la quantité de bien 2 que le consommateur est prêt à échanger contre une unité du bien 1, de manière à maintenir son niveau de satisfaction inchangé

$$TMS_{1,2}(x_1, x_2) = - dx_2/dx_1 \mid \text{satisfaction inchangée}$$

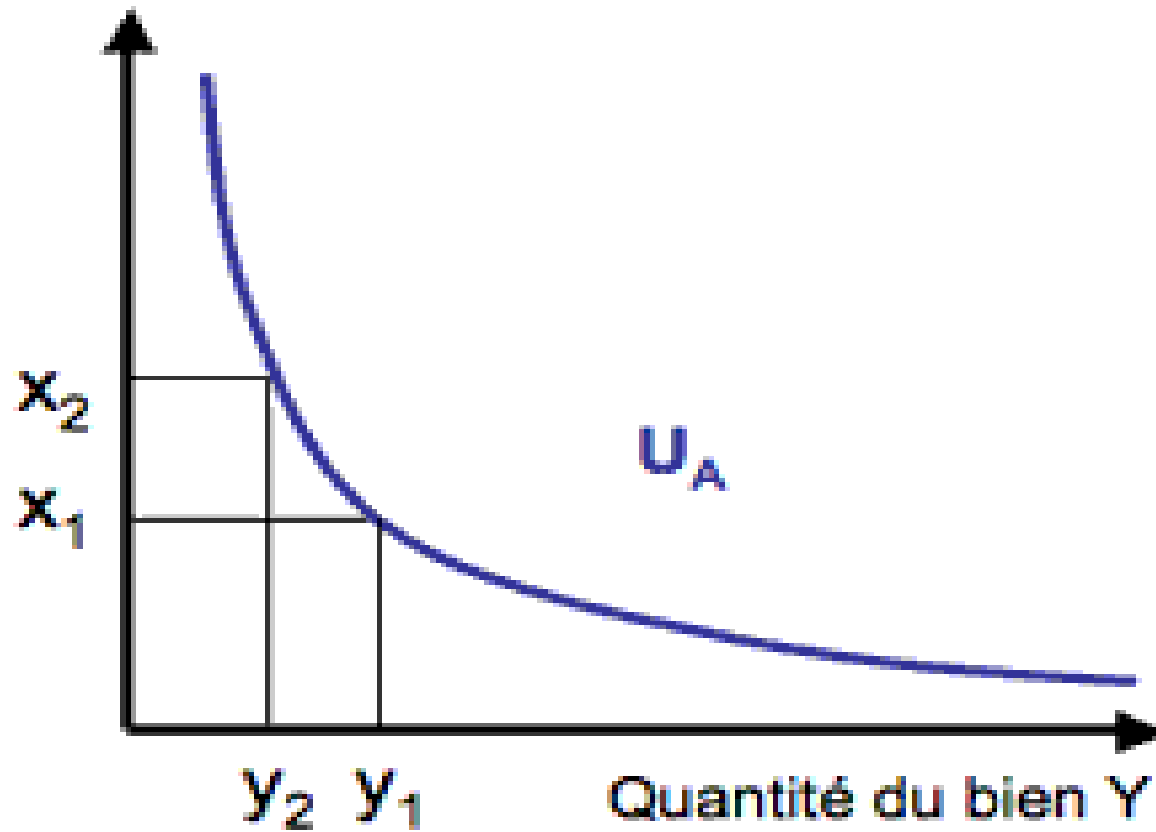
Où dx_1 et dx_2 sont les quantités de biens x_1 et x_2 tels que :

$$(x_1, x_2) \sim (x_1 + dx_1, x_2 + dx_2)$$

- Le TMS correspond à la valeur absolue de la **pen**te de la courbe d'indifférence
- Le TMS est généralement **positif**
 - TMS = constante → **substituts parfaits**
 - TMS = 0 ou TMS = + ∞ → **compléments parfaits**
 - TMS variable (entre 0 et + ∞) → **substituts imparfaits**

2. Les courbes d'indifférence

Quantité du bien X



3. Préférences et utilité

- **Def7** : une fonction u de X dans \mathbb{R} est une **fonction d'utilité** représentant la relation de préférence \succeq ssi, pour tout x et y appartenant à X ,

$$x \succeq y \Leftrightarrow u(x) \geq u(y)$$

- Attention (1) : La fonction d'utilité représentant une relation de préférence donnée \succeq n'est pas unique. Elle est définie à une transformation monotone croissante près.
 - Ainsi, soit f est monotone strictement croissante ; si u représente \succeq , $f \circ u$ représente aussi \succeq
- **Def8** : la **courbe d'indifférence** de niveau a est l'ensemble de tous les paniers x de X tels que :

$$u(x) = a$$

3. Préférences et utilité

■ Utilité cardinale ou utilité ordinale?

- **Premiers néoclassiques** : supposent que le consommateur attribue une note chiffrée à la consommation de chaque bien
→ utilité cardinale et additive
- **Critique d'Edgeworth** : la vision néoclassique ne prend pas en compte les phénomènes d'interdépendance entre biens
→ fonction d'utilité généralisée et courbes d'indifférence
- **Critique de Pareto** : dans la réalité, impossibilité de chiffrer la satisfaction tirée de la consommation d'un bien plutôt qu'un autre
→ utilité ordinale
- **Critique de Veblen** : une partie de la consommation ostentatoire: la satisfaction qui en est tirée dépend du prix des biens consommés

3. Préférences et utilité

- **Def9 : l'utilité marginale** du bien i consommé en quantité x correspond au gain d'utilité généré par une augmentation infinitésimale de la quantité de bien i consommée, lorsque les quantités de tous les autres biens consommés restent inchangées.

$$U_{m\ x_i}(x) = [\partial U / \partial x_i](x) \quad | \quad x_j, \text{ pour tout } j \neq i$$

- **Proposition** : l'utilité marginale est **décroissante**
 - Est-ce vérifié/ vérifiable ?
 - Littérature économique sur le bonheur : l'indice de satisfaction déclarée augmente avec le *revenu* ; mais l'augmentation diminue au fur et à mesure que le revenu augmente.

3. Préférences et utilité

■ Lien avec le taux marginal de substitution (TMS)

- On cherche à définir la variation dans la quantité consommée du bien j , dx_j , nécessaire pour compenser une variation de magnitude dx_i dans la consommation du bien i , soit dx_j tq:

$$[\partial U / \partial x_i](x) dx_i + [\partial U / \partial x_j](x) dx_j + \dots + [\partial U / \partial x_n](x) dx_n = 0$$

Par hypothèse :

1. $dU = 0$ (puisque'on raisonne à niveau d'utilité donné)
2. pour tout $k \neq i, j$, $dx_k = 0$

Par identification :

$$\text{TMS} = [\partial U / \partial x_i](x) / [\partial U / \partial x_j](x) = U_{m_{xi}}(x) / U_{m_{xj}}(x)$$

3. Préférences et utilité

■ Propriétés de la fonction d'utilité

- La relation de préférence \succeq est (strictement) **monotone** SSI les fonctions d'utilité associées sont (strictement) **croissantes**
- Si la relation de préférence \succeq est (strictement) **convexes** alors les fonctions d'utilité associées sont (strictement) **quasi-concaves**
 - Attention (2) ! U n'est pas nécessairement concave
 - La **stricte convexité** des préférences (donc la stricte quasi-concavité de la fonction d'utilité associée) garantit **l'unicité** de la solution au problème de maximisation de l'utilité
- Une fonction d'utilité représentant une relation de préférence complète, transitive, réflexive et continue est **continue**
 - Cette propriété garantit l'existence d'une solution au problème de maximisation de l'utilité

3. Préférences et utilité

Exercice : quelques relations de préférences usuelles...

Représenter les courbes d'indifférence représentant les relations de préférences associées aux fonctions d'utilité suivantes.
Calculer le TMS associé.

Les biens sont-ils complémentaires ? Substituts ?

1. $U = x_1 x_2$
2. $U = x_1 + 2x_2$
3. $U = \min(4x_1, x_2)$
4. $U = x_1 - x_2$

4. L'optimalité parétienne

- Jusqu'ici, analyse **positive** (= description de ce qui est)
- Le concept d'optimum de Pareto permet d'introduire la **normativité** (= caractérisation de ce qui *devrait* être)
- **Cadre d'analyse** : une économie à n consommateurs et k biens
 - Cadre simplifié : une économie avec 2 consommateurs, A et B, et deux biens, 1 et 2.
 - Soit (w_1, w_2) le **vecteur des ressources** en bien 1 et en bien 2 présentes dans l'économie
 - On appelle **allocation** tout vecteur définissant les quantités des biens 1 et 2 consommés par les agents A et B : $x = (x_{1A}, x_{2A}, x_{1B}, x_{2B})$
 - **Def** : une allocation est dite **disponible ou réalisable** ssi elle satisfait la **contrainte de rareté** :

$$x_{1A} + x_{1B} \leq w_1 \text{ et } x_{2A} + x_{2B} \leq w_2$$

4. L'optimalité parétienne

- **Def10** : une allocation $x = (x_{1A}, x_{2A}, x_{1B}, x_{2B})$ est dite **paréto-optimale** ssi :

- Elle est réalisable

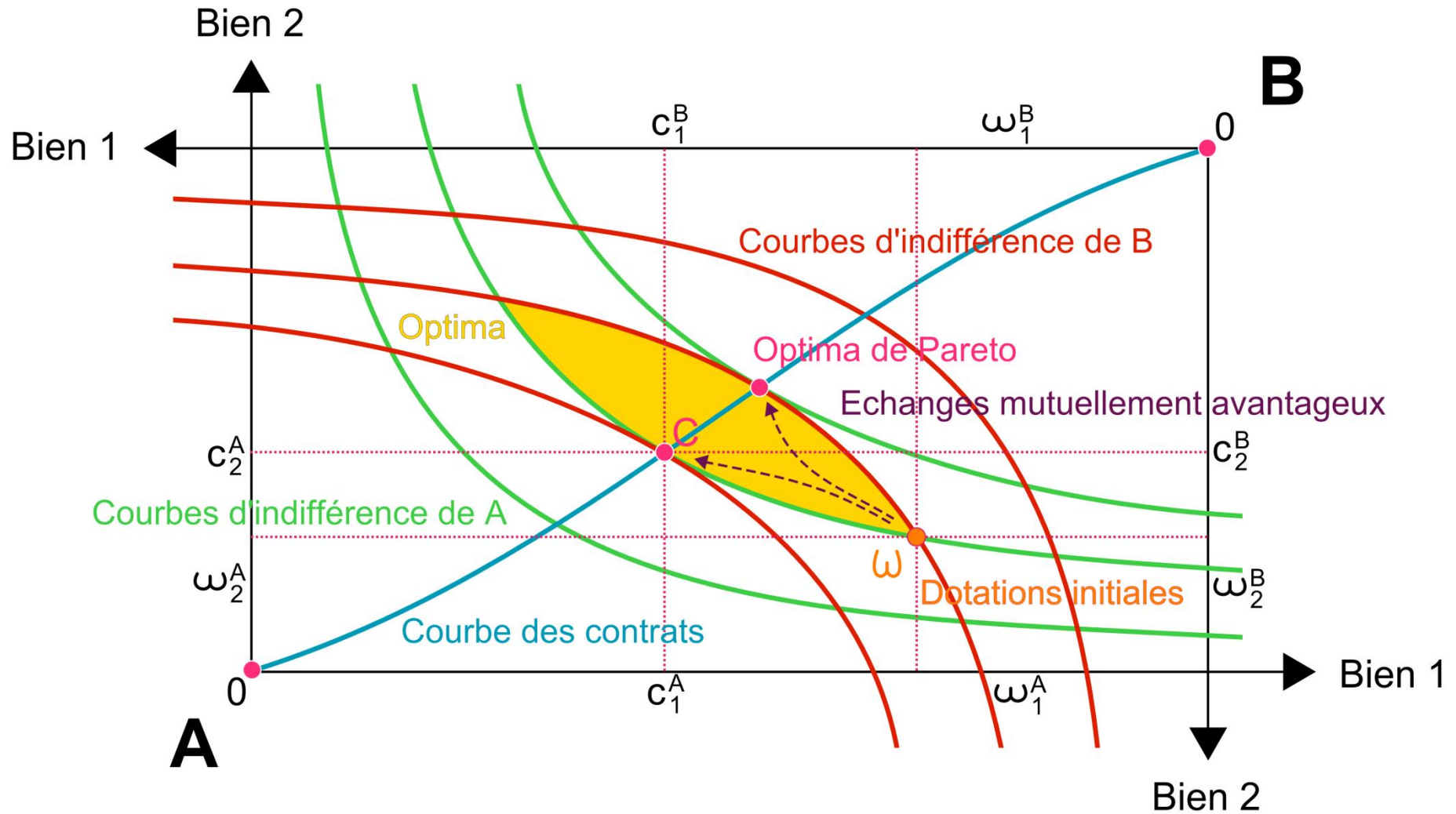
- Il n'existe aucune autre allocation réalisable $y = (y_{1A}, y_{2A}, y_{1B}, y_{2B})$ telle que :

$$U_A(y_{1A}, y_{2A}) \geq U_A(x_{1A}, x_{2A}) \text{ et } U_B(y_{1B}, y_{2B}) > U_B(x_{1B}, x_{2B})$$

$$\text{OU } U_A(y_{1A}, y_{2A}) > U_A(x_{1A}, x_{2A}) \text{ et } U_B(y_{1B}, y_{2B}) \geq U_B(x_{1B}, x_{2B})$$

- Etant donné une certaine allocation des ressources et les niveaux d'utilité des différents individus qui leur sont associés, est-il possible de trouver une autre allocation des ressources qui permette d'accroître l'utilité d'un individu sans réduire l'utilité des autres individus ?

4. L'optimalité parétienne: la boîte d'Edgeworth



4. L'optimalité parétienne

- **Condition nécessaire** pour une situation Pareto-optimale : que les **TMS soient égalisés** entre les consommateurs
 - Ici, condition : $TMS^A_{1,2} = TMS^B_{1,2}$
 - *Interprétation:*
 - si l'agent A doit céder une unité de bien 1, il n'est prêt à le faire qu'à condition d'obtenir $TMS^A_{1,2}$ unités de bien 2 en retour
 - si l'agent B reçoit une unité de bien 1, il est prêt à céder jusqu'à $TMS^B_{1,2}$ unités de bien 2.
 - A et B pourraient échanger leurs biens... mais aucun intérêt puisque cela n'améliorerait l'utilité d'aucun d'eux !
 - Si $TMS^A_{1,2} < TMS^B_{1,2}$, alors si une unité du bien 1 est transféré à A en échange de $TMS^A_{1,2}$ unités du bien 2, A va garder le même niveau d'utilité mais B va atteindre une utilité plus grande (puisque'il était prêt à donner jusqu'à $TMS^B_{1,2}$ pour conserver le même niveau d'utilité) → amélioration parétienne possible
 - Idem si $TMS^A_{1,2} > TMS^B_{1,2}$

4. L'optimalité parétienne

- L'optimalité parétienne correspond à une définition de **l'efficience économique**
- L'optimalité parétienne d'une allocation ne dit rien de son **caractère (socialement) juste !**
 - Illustration : soit une économie avec n agents et un seul bien disponible en quantité w . Supposons que cette économie soit caractérisée par l'allocation $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$
avec $x_1 = w$ et $x_i = 0$ pour tout $i = 2, \dots, n$
 - Situation d'inégalité maximale
 - Mais dès lors que les préférences sont monotones, cette allocation est paréto-optimale.

4. L'optimalité parétienne

■ Exercice : un peu de dessin...

Déterminer les allocations réalisables, les optima de Pareto, et représenter la boîte d'Edgeworth pour les économies caractérisées par les fonctions suivantes:

1. $U_A(X_A, Y_A) = X_A Y_A$ et $U_B(X_B, Y_B) = X_B Y_B$

1. $U_A(X_A, Y_A) = \min(2X_A, Y_A)$ et $U_B(X_B, Y_B) = X_B Y_B$

En considérant le vecteur de ressources $(X, Y) = (20, 20)$, les dotations initiales $(X_A, Y_A) = (5, 10)$ et $(X_B, Y_B) = (15, 10)$.

5. La contrainte budgétaire

- Les préférences sont définies sur l'ensemble des paniers de consommation imaginables
- Mais les agents font face à des **contraintes** (monétaires, temporelles, spatiales)
 - Que fait le consommateur lorsqu'il dispose de ressources limitées ? Comment/que choisit-il ?
 - Cas le plus usuel : introduction d'une **contrainte budgétaire**
 - Valeurs des ressources et des biens exprimés sous forme monétaire : **revenu** et **prix**
 - Mais on pourrait aussi imaginer une **contrainte temporelle**

5. La contrainte budgétaire

- Soit un consommateur, et deux biens 1 et 2

Soit R le revenu de ce consommateur, p_1 et p_2 les prix des biens 1 et 2

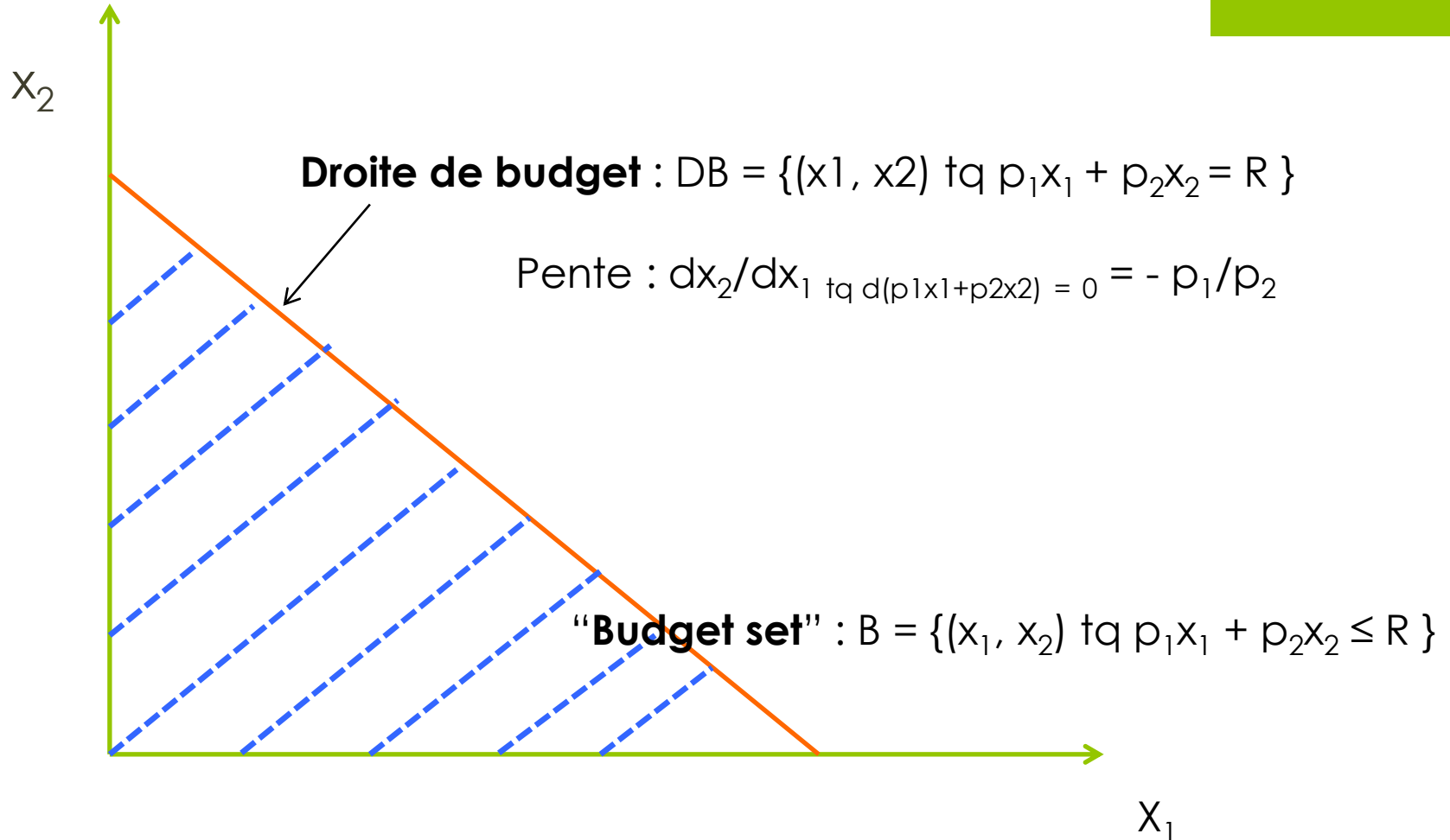
- **Def11** : la contrainte budgétaire du consommateur est l'ensemble des combinaisons $x = (x_1, x_2)$ telles que ses dépenses totales soient égales à son revenu

$$DB(p_1, p_2, R) = \{(x_1, x_2) \text{ de } X \text{ tq : } \mathbf{p_1x_1 + p_2x_2 = R}\}$$

- Peut être représentée par une droite : la droite de budget
- **Def12** : l'ensemble de budget du consommateur est l'ensemble des combinaisons $x = (x_1, x_2)$ telles que ses dépenses totales soient inférieures ou égales à son revenu

$$B(p_1, p_2, R) = \{(x_1, x_2) \text{ de } X \text{ tq : } \mathbf{p_1x_1 + p_2x_2 \leq R}\}$$

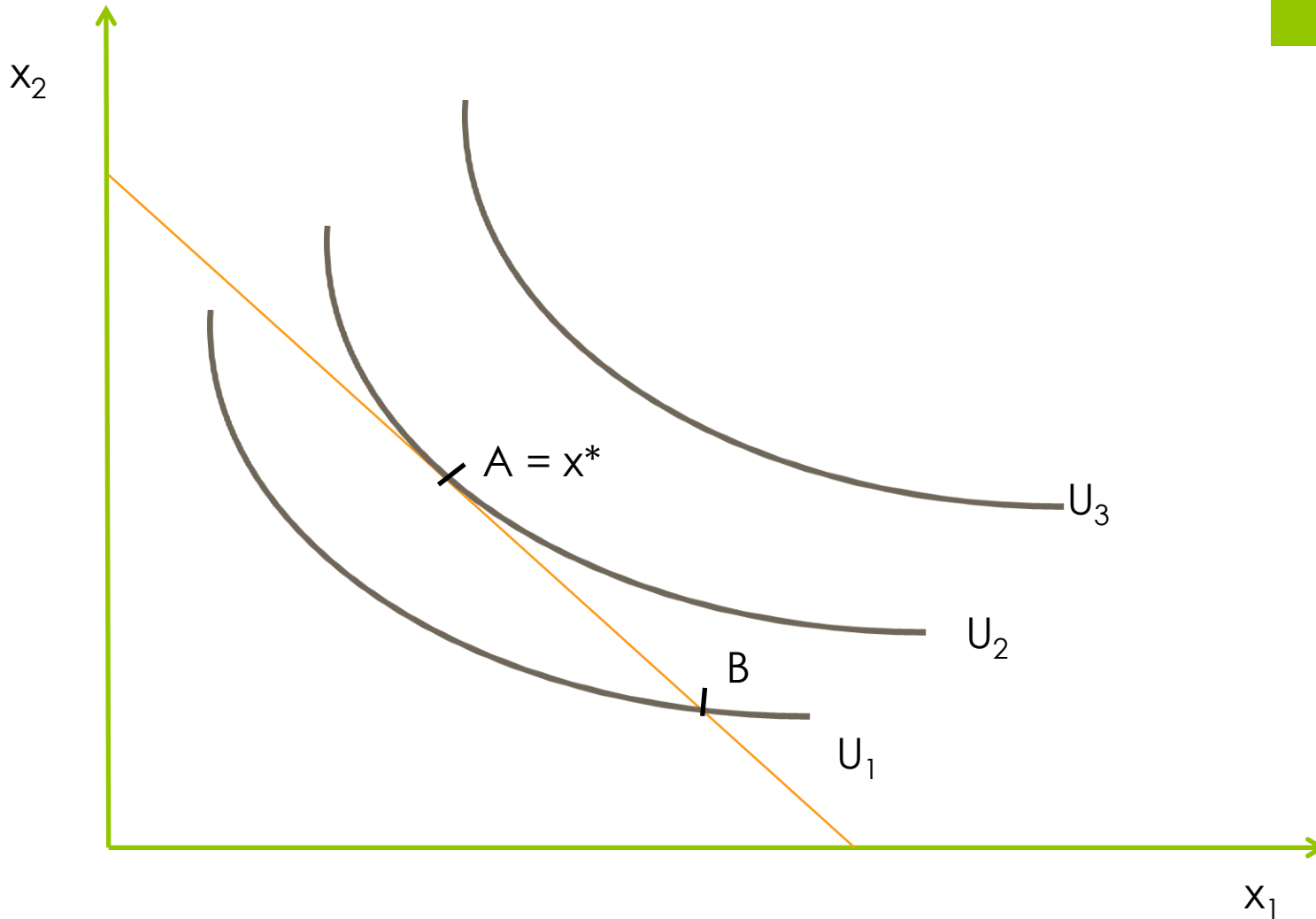
5. La contrainte budgétaire



6. Résolution graphique de la demande

- On sait maintenant représenter les préférences d'un individu et sa contrainte budgétaire → comment détermine t'on les quantités qu'il va choisir de consommer ?
- **Hypothèse sur le comportement** individuel : l'individu supposé **rationnel maximise son niveau de satisfaction compte tenu de ses ressources limitées**
 - donne le **panier** de consommation **optimal**
- Deux **conditions nécessaires** à l'optimalité:
 - Le panier optimal doit appartenir à la droite de budget si les préférences sont monotones (→ **saturation de la contrainte**)
 - Le panier optimal $x^* = (x_1^*, x_2^*)$ doit fournir au consommateur la **combinaison préférée** des biens et services qui appartient à l'ensemble du budget

6. Résolution graphique de la demande



6. Résolution graphique de la demande

- Le panier optimal $x^* = (x_1^*, x_2^*)$ qui maximise l'utilité du consommateur compte tenu de sa contrainte budgétaire doit appartenir à la plus haute courbe d'indifférence qui touche la droite de budget
→ lorsque les préférences sont convexes, correspond au **point de tangence** entre la droite de budget et une courbe d'indifférence.
- Au point A :
 - (i) x^* appartient à la droite de budget
→ $dx_2^*/dx_1^* = -p_1/p_2$
 - (ii) x^* appartient à la courbe d'indifférence
→ $TMS_{1,2}(x_1^*, x_2^*) = -dx_2^*/dx_1^* = [\partial U/\partial x_1](x^*) / [\partial U/\partial x_2](x^*)$
- Ainsi, **la satisfaction du consommateur est maximisée** lorsque :
$$TMS_{1,2}(x_1^*, x_2^*) = p_1/p_2$$

6. Résolution graphique de la demande

- **Interprétation** : l'utilité est maximisée lorsque le gain d'une unité supplémentaire du bien 1, exprimé en termes de renoncement au bien 2 (soit $TMS_{1,2}$) est égal au coût marginal du bien 1, exprimé en termes du bien 2 (p_1/p_2)
 - Ce sont les **prix relatifs** qui sont pertinents
 - *Que se passerait-il si $TMS_{1,2} < p_1/p_2$?*
- **Corollaire** : le TMS étant égal au rapport des utilités marginales, on a, pour le panier optimal x^* :

$$U_{m1}(x^*)/p_1 = U_{m2}(x^*) / p_2$$

→ **Principe d'égalisation marginale** : l'utilité marginale par euro dépensé pour un bien est la même pour tous les biens

6. Résolution graphique de la demande

- Au point A (x^*) on définit la **demande (marshallienne)** du consommateur i comme une fonction du vecteur des prix et du revenu individuel :

$$x^i(p, R_i) = (x_1^{i*}(p_1, p_2, R_i), x_2^{i*}(p_1, p_2, R_i))$$

- **Propriétés** de la fonction de demande:

- $x^i(p, R_i)$ est **homogène de degré 0** :

$$\text{pour tout } (p, R_i) > 0 \text{ et } a > 0, \quad x^i(ap, aR_i) = x^i(p, R_i)$$

- $x^i(p, R_i)$ vérifie la **loi de Walras** :

$$\text{pour tout } p > 0, R_i > 0, \quad p \cdot x^i(p, R_i) = R_i$$

(du fait de la monotonicité des préférences)

NB : on omet l'exposant i lorsqu'il n'y a pas d'ambiguïté sur l'agent auquel on fait référence.

6. Résolution graphique de la demande

■ Exercice: une économie à trois biens...

Montrer que la fonction de demande $x(p,R)$ d'un agent définie par $x(p,R) = (x_1(p,R), x_2(p,R), x_3(p,R))$, avec :

$$1) x_1(p,R) = p_2/[p_1 + p_2 + p_3] \cdot [R/p_1]$$

$$2) x_2(p,R) = p_3/[p_1 + p_2 + p_3] \cdot [R/p_2]$$

$$3) x_3(p,R) = b.p_1/[p_1 + p_2 + p_3] \cdot [R/p_3]$$

est homogène de degré 0.

Ecrire la loi de Walras dans ce cas. Est-elle vérifiée ici ?

7. Effet de revenu et effet prix

- Les préférences sont supposées exogènes et idiosyncratiques
- Mais les revenus et les prix peuvent être modifiés, notamment par des décisions de politiques publiques ou des chocs exogènes
- **Comment la demande individuelle est-elle affectée lorsque les prix et le revenu individuel changent?**
 - Modification de la contrainte budgétaire, et donc du panier optimal
- **Hicks** : analyse des effets de ces modifications (*Valeur et Capital*, 1939)
 - **Effet de substitution**
 - **Effet revenu**

7. Effet revenu et effet prix

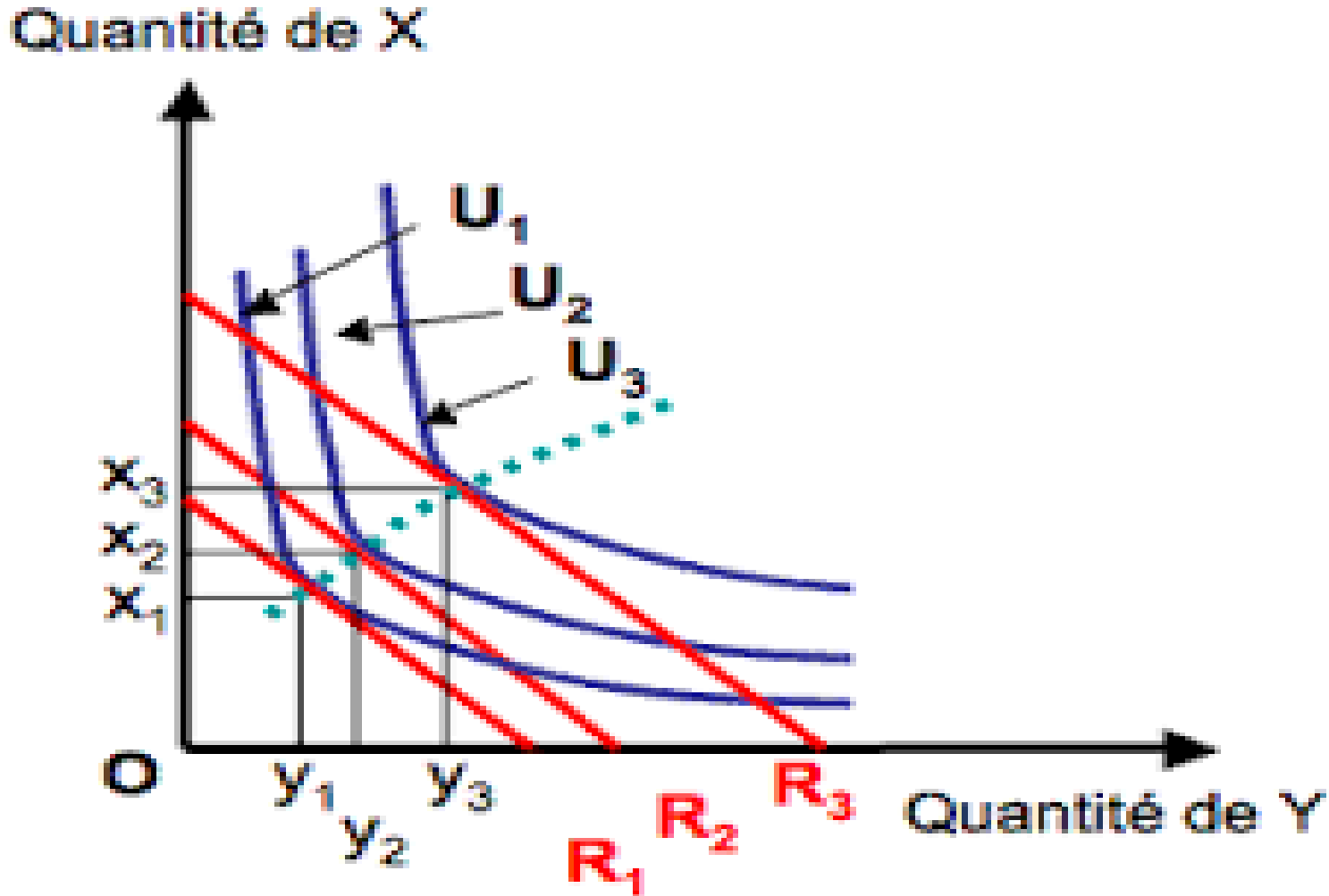
- **Def13** : l'effet revenu d'un bien j mesure la variation de la consommation de ce bien à l'optimum lorsque le revenu de l'agent varie

$$ER = \partial x_j(p, R) / \partial R$$

- **Def14** : L'ensemble des paniers $\{x(p, R), R > 0, p \text{ fixé}\}$ est appelé courbe de consommation-revenu
- **Def15** : la courbe d'Engel pour le bien j est la représentation graphique de la fonction donnant la demande marshallienne de bien j pour tout niveau de revenu R
 - Les courbes d'Engel pour chaque bien j peuvent être construites à partir de la courbe de consommation-revenu

7. Effet revenu et effet prix

Courbe de consommation-revenu



7. Effet revenu et effet prix

■ Définitions :

- Un bien est dit **normal** lorsque son effet revenu est positif ou nul :

$$\partial x_j(p, R) / \partial R \geq 0$$

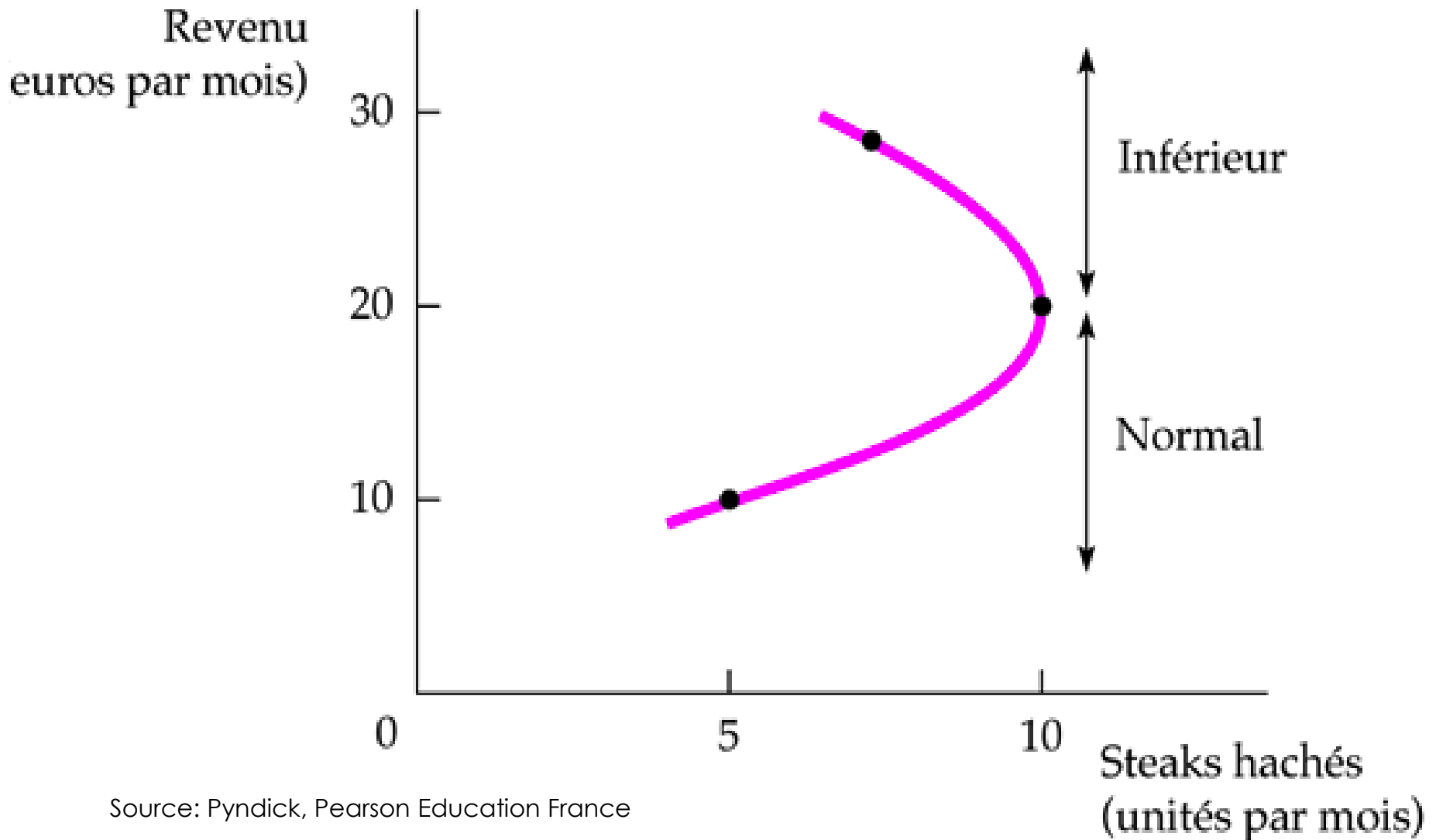
- Un bien est dit **inférieur** lorsque son effet revenu est négatif :

$$\partial x_j(p, R) / \partial R < 0$$

- Cas des biens de qualité inférieure

7. Effet revenu et effet prix

Courbe d'Engel

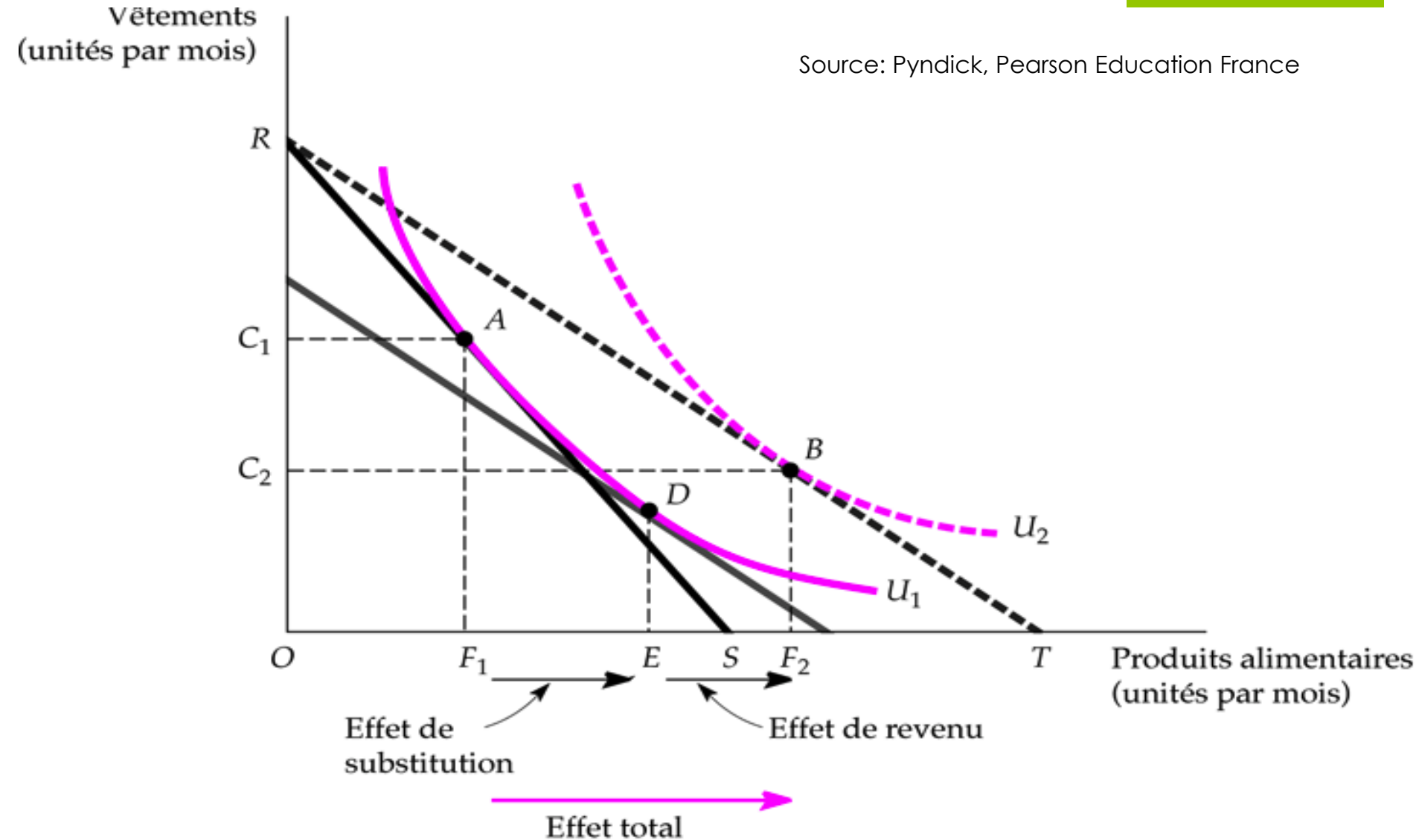


7. Effet de revenu et effet prix

- **Def16** : l'effet prix d'un bien j mesure la variation de la consommation de ce bien à l'optimum lorsque le prix de ce bien varie, que les autres prix et que le revenu restent inchangés
- Attention ! L'effet-prix se décompose en deux effets :
 - Un effet de substitution : mesure la variation dans la consommation du bien j induite par la seule variation du prix de ce bien, **à niveau d'utilité inchangée**
 - Un effet de revenu : correspond à la variation additionnelle dans la consommation du bien j induite par le gain de pouvoir d'achat permis par la baisse du prix du bien j
 - C'est l'effet de revenu qui traduit **l'expansion de l'ensemble de budget**
 - L'effet revenu permet d'atteindre une courbe d'utilité plus élevée

7. Effet de revenu et effet prix

Source: Pyndick, Pearson Education France



7. Effet de revenu et effet prix

- **Def17** : Un bien est dit **de Giffen** lorsque son effet prix est positif :

$$\partial x_j(p,R) / \partial p_j \geq 0$$

- Pour les biens de Giffen, la baisse du prix induit une baisse des quantités consommées (et réciproquement)
 - Ex : la pomme de terre ; la margarine
- Traduit le fait que l'effet de revenu joue négativement sur la quantité consommée du bien j et fait plus que compenser l'effet positif de substitution

7. Effet de revenu et effet prix: élasticités

■ Exercice:

Représenter graphiquement un exemple de préférences et de contrainte budgétaire telles que le bien 1 soit un bien de Giffen.

Précisez les deux effets à l'œuvre.

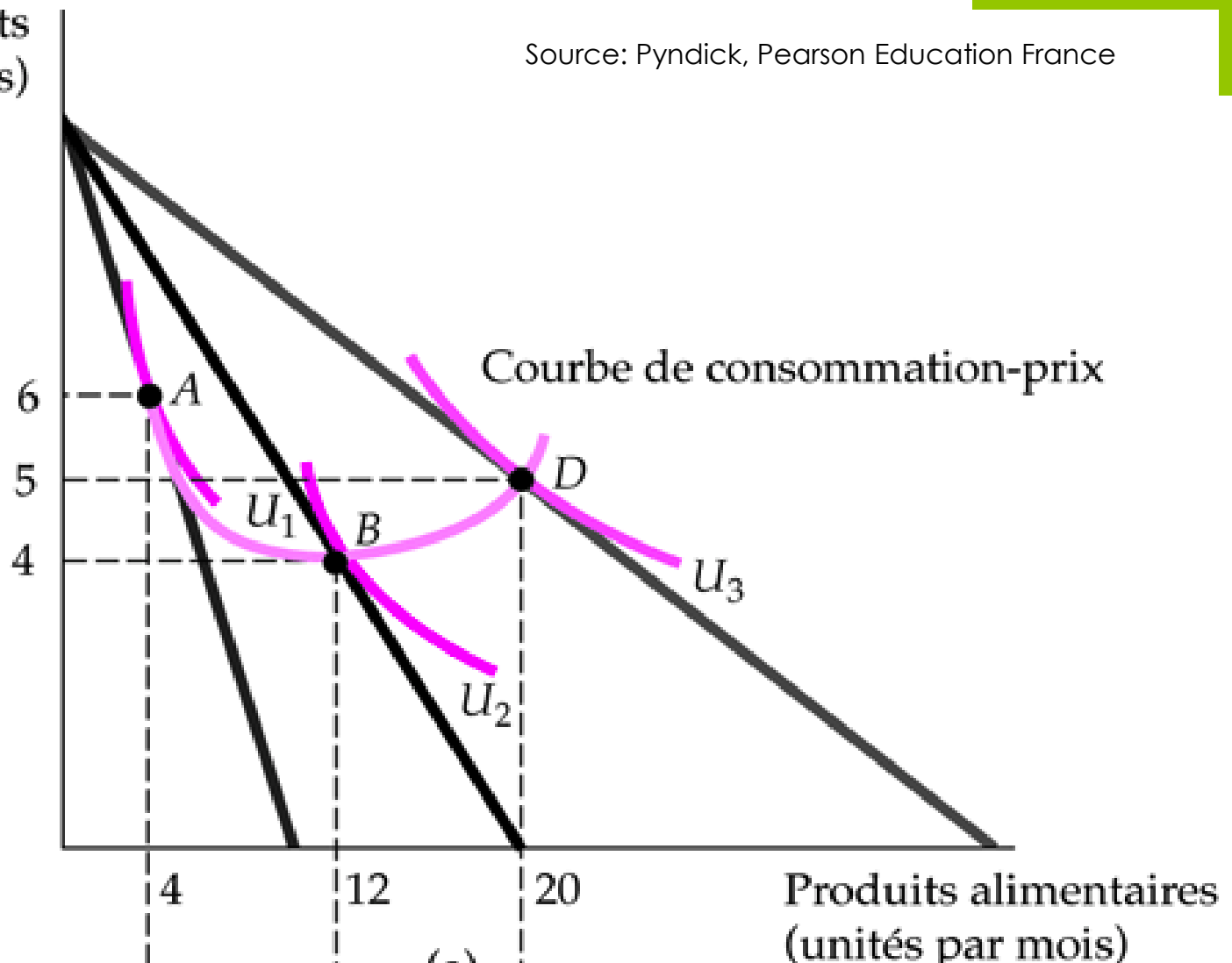
7. Effet de revenu et effet prix

- **Def18** : L'ensemble des paniers $\{x(p,R), p_j > 0, p_{-j}$ et R fixés} est appelé **courbe de consommation-prix** (du bien j)
 - Cette courbe décrit la manière dont évolue le panier de biens solution au programme d'optimisation de l'utilité quand le prix du bien j change, le revenu R et les autres prix (notés p_{-j}) restant constants
- **Def19** : La **fonction de demande walrasienne à revenu fixe** pour le bien j se définit comme l'ensemble :
$$\{x_j(p,R), p_j > 0, p_{-j} \text{ et } R \text{ fixés}\}$$

7. Effet de revenu et effet prix

Vêtements
(unités par mois)

Source: Pyndick, Pearson Education France



7. Effet de revenu et effet prix

- **Def20** : La demande de revenu compensé (« income-compensated demand »), ou **demande hicksienne**, correspond à l'ensemble des paniers solutions au problème de **minimisation de la dépense** permettant d'atteindre un niveau d'utilité donné, lorsque les prix varient

$$h(p, \mathbf{U}_0) = (x_{1i}^*(p_1, p_2, \mathbf{U}_0), x_{2i}^*(p_1, p_2, \mathbf{U}_0))$$

- **Def21** : La courbe de demande hicksienne représente la demande de revenu compensée comme une fonction des prix

- Courbe de demande hicksienne du bien j :

$$h_j(p_j, U) = \{ h(p, U), p_j > 0, p_{-j} \text{ fixés}, U \text{ fixé} \}$$

7. Effet de revenu et effet prix: élasticités

- **Def22 : l'élasticité-revenu** de la demande du bien j (par rapport au revenu R) se définit comme la variation (en %) dans la quantité de bien j consommée à l'optimum induite par une variation de 1 % du revenu

$$\varepsilon_{j,R} = [\partial x_j(p,R)/\partial R] \cdot [R/x_j(p,R)] \quad (p \text{ donnés})$$

- **Def23 : l'élasticité-prix** de la demande du bien j (par rapport à son prix) se définit comme la variation (en %) dans la quantité de bien j consommée à l'optimum induite par une variation de 1 % de son prix p_j

$$\varepsilon_j = [\partial x_j(p,R)/\partial p_j] \cdot [p_j/x_j(p,R)] \quad (p_{-j} \text{ et } R \text{ donnés})$$

- **Def24 : l'élasticité-prix croisée** de la demande du bien j par rapport à au prix du bien k se définit comme la variation (en %) dans la quantité de bien j consommée à l'optimum induite par une variation de 1 % du prix du bien k

$$\varepsilon_{j,k} = [\partial x_j(p,R)/\partial p_k] \cdot [p_k/x_j(p,R)] \quad (p_{-k} \text{ et } R \text{ donnés})$$

7. Effet de revenu et effet prix: élasticités

■ Elasticité-prix:

- Si $\varepsilon_j > 0$ alors le bien j est un **bien de Giffen** ou un **bien de Veblen**
- Si $-1 < \varepsilon_j \leq 0$ alors le bien j est un **bien faiblement élastique**
- Si $\varepsilon_j < -1$ alors le bien j est un **bien fortement élastique**

■ Elasticité-revenu:

- Si $\varepsilon_{j,R} > 0$ alors le bien j est un bien **normal**
 - Si $\varepsilon_{j,R} > 1$ alors le bien j est un bien **de luxe**
- Si $\varepsilon_{j,R} < 0$ alors le bien j est un bien **inférieur**

■ Elasticité-prix croisée:

- Si $\varepsilon_{j,k} > 0$ et $\varepsilon_{k,j} > 0$ alors les biens j et k sont des **substituts**
- Si $\varepsilon_{j,k} < 0$ et $\varepsilon_{k,j} < 0$ alors les biens j et k sont des **compléments**
- Si $\varepsilon_{j,k} = 0$ et $\varepsilon_{k,j} = 0$ alors les biens j et k sont **indépendants**

7. Effet de revenu et effet prix

■ Exercice: « food stamps » vs prestation monétaire d'aide sociale

A l'aide d'un graphique, montrer que dans le cadre d'analyse standard de la microéconomie (préférences convexes et monotones), **une aide monétaire est plus efficace** (au sens parétien) **qu'une politique de prestations en nature**.

- NB : les « food stamps » constituent un pilier de la politique américaine contre la pauvreté: les familles pauvres se voient attribuer des bons d'achats qu'ils ne peuvent échanger que contre de la nourriture (= c'est une prestation en nature)
- Indication : considérer seulement deux biens, la nourriture (x) et le revenu résiduel (= ce qui reste de budget pour la consommation des autres biens une fois que la nourriture est achetée)

Références

- Pindyck, R. S., & Daniel L. Rubinfeld. (2012). *Microéconomie*. Pearson, Pearson Education.
- Varian, H. R. (2006). *Introduction à la microéconomie*. Editions de boeck.
- Bergstrom, T. C., & Varian, H. R. (2007). *Exercices de microéconomie*. Volume 1. Editions de boeck.
- Bergstrom, T. C., & Varian, H. R. (2007). *Exercices de microéconomie*. Volume 2. Editions de boeck.
- Picard, P. (1990). *Éléments de microéconomie: théorie et applications*. Montchrestien.
- Jullien, B., & Picard, P. (2011). *Éléments de microéconomie: Exercices et corrigés*.