

# THEME 1 - LE CONSOMMATEUR

Connaissances fondamentales :

Préférences, utilité, contrainte budgétaire, décision de consommation, effets de revenu et de substitution, courbe de demande individuelle, offre de travail et comportement d'épargne.


# Plan du thème


- 1 — Principaux outils et concepts
- 2 — Équilibre du consommateur
- 3 — La demande individuelle
- 4 — Situations de la demande sur les marchés spécifiques
- 5 — Les nouvelles théories du consommateur

# I. PRINCIPAUX OUTILS ET CONCEPTS

En Économie, un **consommateur** est l'agent économique (personne physique ou personne morale) qui choisit, utilise et consomme un bien et/ou un service.

Les économistes néo-classiques sont à l'origine de la **théorie du consommateur** qui a pour objet de modéliser leur comportement.

 Dans cette théorie, les individus sont rationnels et ils ont pour objectif de maximiser leur bien-être et leur satisfaction (J. Bentham, 1789).

 C'est le concept de l'**homo oeconomicus** et ce sont aussi des éléments que l'on retrouve dans le courant de l'utilitarisme en philosophie.

# A. L'UTILITÉ

L'utilité d'un bien est sa capacité à procurer de la satisfaction au consommateur.

❗ L'utilité est la satisfaction procurée par la consommation d'un bien.

L'utilité a d'abord été considérée comme mesurable par l'individu : c'est le concept de l'utilité cardinale (Stanley Jevons 1835-1882, Carl Menger 1840-1921, Léon Walras 1834-1910).

■ Selon ce concept, le consommateur peut chiffrer l'utilité que lui procure un bien (ou un panier de biens), le comparer par rapport à d'autres biens (ou d'autres paniers).



# L'utilité totale et marginale

**L'utilité totale** d'un bien mesure la satisfaction totale que ce bien procure au consommateur.

On notera  $UT$ , l'utilité totale. Le niveau de  $UT$  dépendra de la quantité du bien  $X$ .

Mathématiquement, cela signifie que  **$UT$  est fonction de  $X$ , soit  $UT=UT(X)$ . S'il y a deux biens  $X$  et  $Y$ , on aura  $UT=UT(X,Y)$**

**L'unité marginale** correspond à la satisfaction procurée par une unité additionnelle d'un bien. En d'autres termes c'est l'utilité procurée par la dernière unité consommée.

-  On va donc étudier l'impact sur l'utilité totale de cette quantité supplémentaire consommée.
-  On dit qu'on mesure l'évolution de l'utilité totale « à la marge », c'est-à-dire pour une seule unité supplémentaire consommée (ou une quantité très petite ou « infinitésimale »).

On notera  **$Um$ , l'utilité marginale. Celle-ci est également fonction de  $X$ , on notera  $Um = Um(X)$**

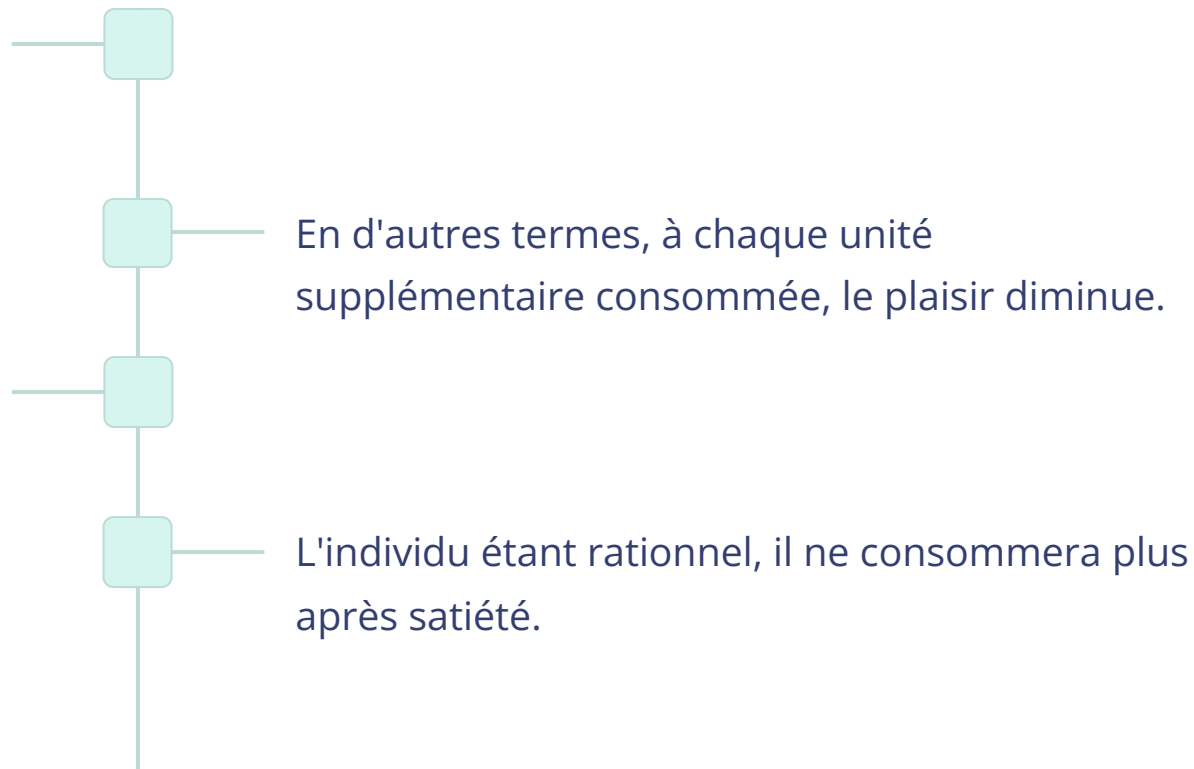
## La loi de Gossen

L'utilité marginale a particulièrement été étudiée par l'économiste allemand **Hermann Heinrich Gossen** (1810-1858). Il a développé plusieurs « lois de Gossen » sur ce thème.

La **première loi de Gossen** (1854) va montrer que **l'utilité marginale est décroissante lorsque les quantités consommées augmentent.**

Pour Gossen, la satisfaction procurée par la consommation d'une quantité supplémentaire est de moins en moins forte car l'intensité du besoin éprouvé diminue au fur et à mesure.

Cette loi de Gossen est aussi appelée **loi de « l'intensité décroissante des besoins » ou encore de « loi de satiabilité des besoins ».**



# Calcul de l'utilité marginale

A partir du tableau ci-dessous il est possible d'établir les valeurs de l'utilité marginale pour chaque unité consommée.

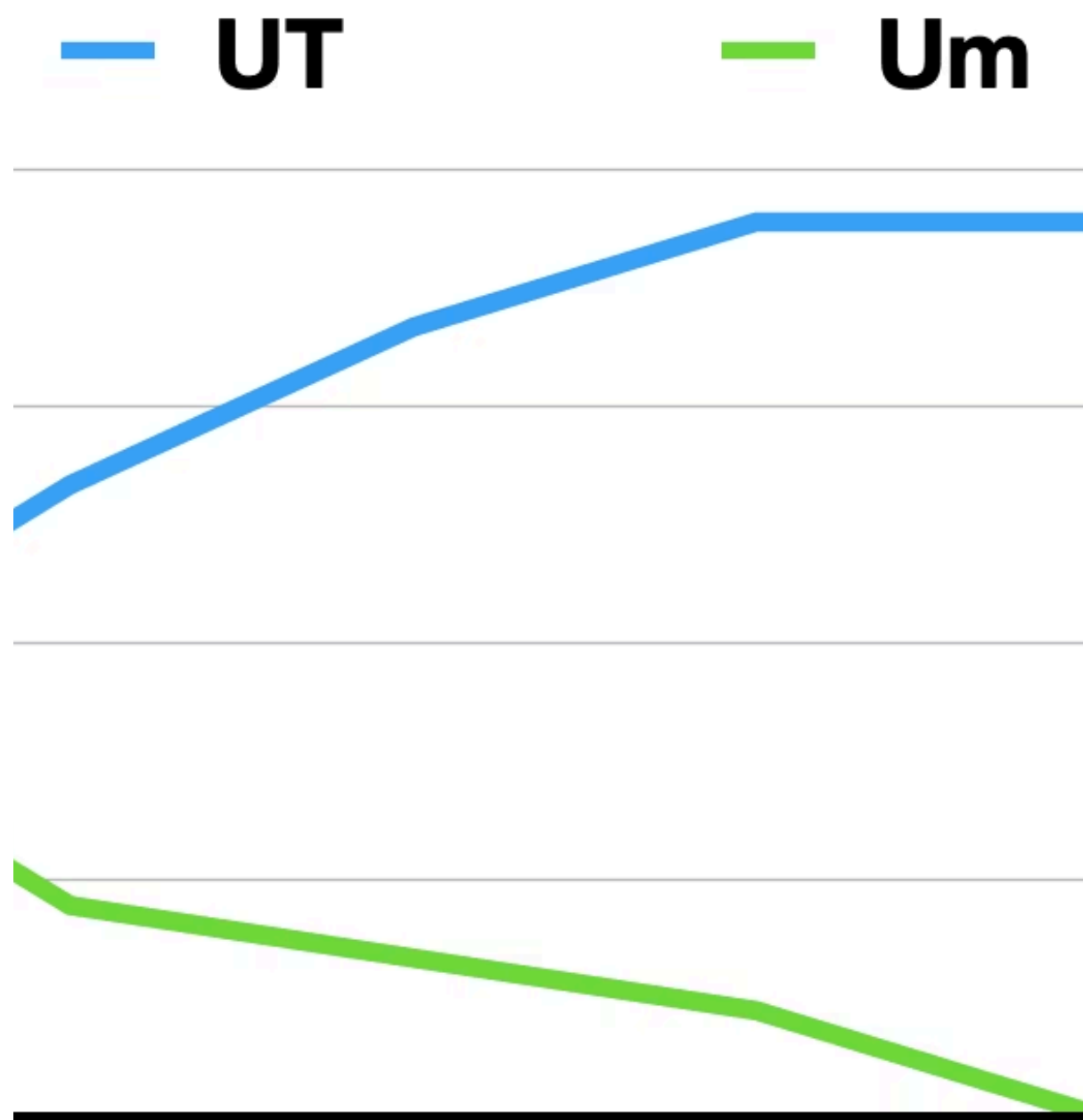
Quantité consommée	1	2	3	4	5	6
Utilité totale	40	60	75	85	85	80
Utilité marginale	40	20	15	10	0	-5

L'utilité marginale correspond à l'augmentation de l'utilité totale pour chaque unité supplémentaire consommée.

# Représentation graphique de l'utilité

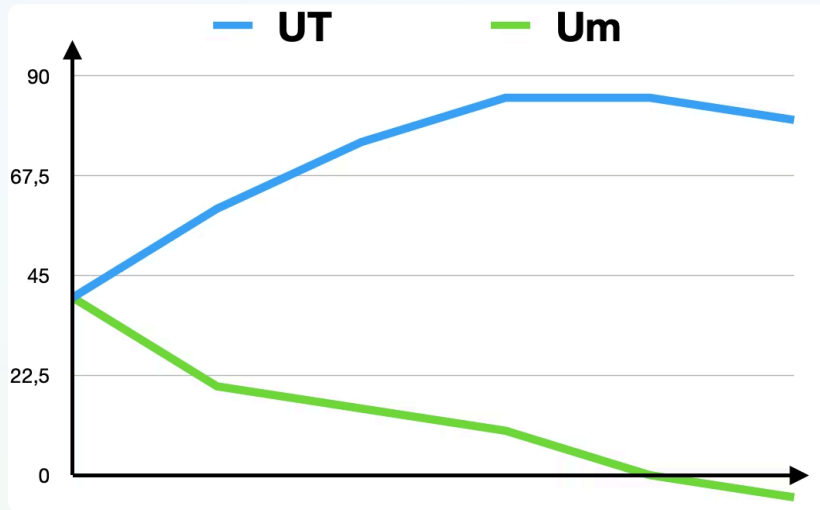
Graphiquement, les courbes présenteront les allures ci-dessous.

La courbe d'utilité totale est croissante jusqu'au point de satiété, tandis que la courbe d'utilité marginale est décroissante.



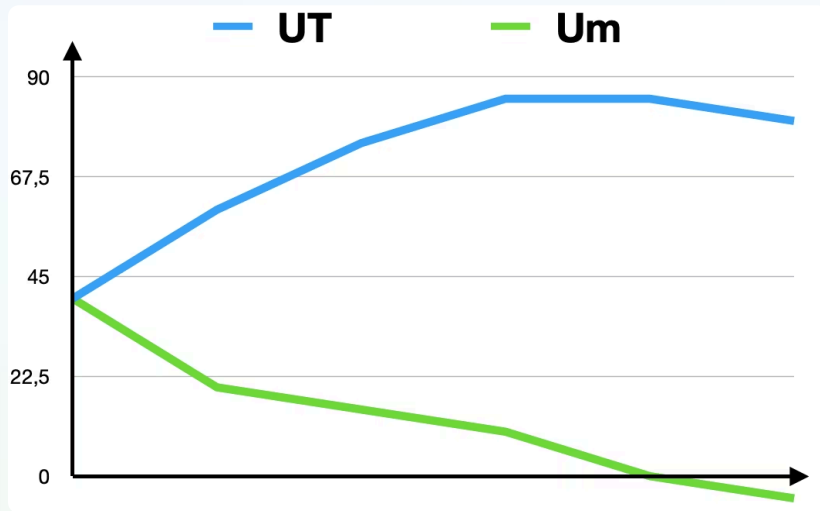


# Analyse des courbes d'utilité



On constate bien que la courbe de l'utilité totale est croissante et celle de l'utilité marginale est décroissante, conformément à la loi de Gossen.

- Lorsque l'utilité totale atteint son maximum, le consommateur est au point de saturation : **c'est le point de satiété**, l'utilité marginale y est nulle ( $U_m=0$ ).
- L'individu rationnel cessera de consommer le bien après satiété.



## Analyse des courbes d'utilité

- Au-delà, l'utilité totale diminuera, la consommation causant un désagrément (et l'utilité marginale est négative).
- L'individu étant rationnel, cette situation ne devrait pas arriver et on prendra donc pour hypothèse que l'utilité marginale est décroissante mais n'arrivera pas au point d'être négative (donc toujours positive).

Relation entre utilité totale et marginale

L'utilité totale correspond à la somme des utilités marginales.

S'il y a n quantités consommées aura donc la formule suivante :

$$UT = Um_1 + Um_2 + Um_3 + ... + Um_n$$

# Biens divisibles et indivisibles

## Biens imparfaitement divisibles :

Pour ces derniers, il n'est pas possible de mesurer une variation infiniment petite car le bien ne se divise pas.

■ Par exemple, on ne pourra pas augmenter la quantité d'ordinateurs consommée de  $\frac{1}{2}$  (0,5 ordinateur) car l'ordinateur n'est consommé qu'en son entier.

■ On augmentera seulement d'une unité complète pour calculer l'utilité marginale.

Dans ce cas de figure, l'utilité marginale correspond à la variation de l'utilité totale en fonction de cette quantité supplémentaire, soit  $Um(X) = \Delta UT / \Delta X$

Par exemple, dans le tableau ci-dessus  $Um(3) = \Delta UT / \Delta X$ .

On regarde alors les valeurs de  $UT(x)$  pour 3 et pour 2 (pour connaître l'évolution à la marge).

$$\Delta U = U(3) - U(2) = 75 - 60 = 15$$

$$\Delta X = 3 - 2 = 1$$

**Donc  $Um(3) = 15/1 = 15$ .**

L'inconvénient des biens imparfaitement divisibles est que l'augmentation « à la marge » n'est qu'approximative.

- ❏ Le calcul de l'utilité marginale sera précis s'il est possible de prendre une augmentation d'une quantité infiniment petite.

## Pour les biens parfaitement divisibles,

- ☐ il est possible d'étudier des variations de quantité infiniment petite (on dit « **infinitésimale** »).
- ☐ En mathématiques, il est alors possible d'utiliser la **fonction dérivée de UT(X) qui sera notée UT'(X)**.
- ☐ En effet, la fonction dérivée UT'(X) représente les variations de la fonction UT(X) pour des quantités infinitésimales.
- ☐ Or l'utilité marginale d'un bien X correspond justement à la variation de l'utilité totale en fonction d'une quantité supplémentaire de bien consommé.
- ☐ **C'est donc la même chose que la fonction dérivée.**

$$\text{Donc } Um(x) = UT'(x) = \frac{dUT}{dX}$$

*Par exemple, si  $UT(x) = 50\sqrt{x}$  on a alors  $Um(x) = UT'(x) = \frac{25}{\sqrt{x}}$*

*Car en mathématiques, on sait que si  $f(x) = \sqrt{x}$  alors  $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$*

*Si  $f(x) = 50\sqrt{x}$  donc  $f'(x) = 50 * \frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{50}{2\sqrt{x}} = \frac{25}{\sqrt{x}}$*

*Donc si  $x = 3$  alors  $Um(x) = UT'(x) = \frac{25}{\sqrt{3}} = 14,4$*



Dans ces différents concepts relatifs à l'utilité, le consommateur est rationnel et cherche à maximiser sa satisfaction donc son utilité.

Il peut toutefois faire face à différentes situations :

### **L'abondance du bien**

Aucun coût, aucune contrainte n'empêche le consommateur de consommer toujours plus de quantité du bien.

- Dans ce cas, le consommateur rationnel optimisera sa consommation jusqu'au point de satiété (utilité totale maximum et utilité marginale nulle).
- Ici le choix optimal est effectué lorsque  $Um = 0$ .

## La rareté du bien

L'individu va être amené à choisir entre des possibilités de consommation différentes, comme par exemple consommer d'autres biens.

- Dans cette situation, le consommateur ne consommera pas un bien jusqu'au point de satiété. C'est ainsi qu'entre en jeu la notion de **coût d'opportunité** : chaque décision est guidée par un arbitrage entre les bénéfices et les coûts.
- C'est par exemple le nombre de bien Y auquel on renonce pour consommer des biens X. En d'autres termes, c'est la satisfaction à laquelle on renonce pour une autre.

Ainsi, à supposer un budget illimité, tant que l'utilité marginale d'un bien ( $UmX$ ) est supérieure à celle de l'autre ( $UmY$ ), le consommateur augmentera son utilité totale en choisissant ce bien(X).

Il procédera ainsi jusqu'à ce que l'utilité marginale (fonction décroissante) du bien X baisse au niveau de celle de Y.

Dans l'idéal, il consommera jusqu'à ce que  $UmX$  et  $UmY$  soient nulles puisque le budget est illimité.

Donc jusqu'à ce que  **$UmX=0$  et  $UmY=0$ , c'est-à-dire jusqu'à ce que  $UmX = UmY$  : c'est l'équilibre !**

# INTÉGRATION DE LA VARIABLE BUDGET

Dans la majorité des cas, les biens ne s'échangent pas entre eux (TROC) mais contre de la monnaie.

**Avec un budget donné, le consommateur doit alors répartir sa consommation entre les biens X et Y.**



Il n'échange pas X contre Y mais chaque consommation de X et de Y correspond à une valeur en argent mobilisée.



La seule différence est qu'il faudra ici prendre en compte le prix unitaire de X et celui de Y.

# La deuxième loi de Gossen

L'équilibre est alors atteint lorsque




$$\frac{UmX}{Px} = \frac{UmY}{Py}$$

C'est la loi d'égalisation des unités marginales pondérées par le prix (ou deuxième loi de Gossen).

# PARADOXE DE L'EAU ET DU DIAMANT

Une difficulté a pu être constatée par rapport à la théorie de l'utilité : le décalage possible entre la valeur utilité et la valeur réelle du bien (valeur sur le marché ou valeur marchande).

On utilise souvent le paradoxe de l'eau et du diamant pour illustrer cette difficulté qui a soulevé de vives controverses sur le concept de l'utilité cardinale :

-  L'eau est vitale, son utilité réelle est élevée mais sa valeur marchande n'est (pour le moment) pas élevée.
-  A l'inverse les diamants sont moins vitaux (utiles) mais leur valeur marchande est très élevée.
-  Donc l'utilité ne semble pas liée à la valeur marchande.

## Résolution du paradoxe

En réalité, c'est le concept de **rareté** qui permettra de comprendre.



### L'eau

L'eau étant (encore) abondante, la satisfaction procurée par une quantité supplémentaire consommée n'est pas élevée. Son utilité marginale est faible et décroît rapidement.



### Le diamant

Le diamant est rare et le consommateur peut être disposé à un sacrifice élevé pour en obtenir et de plus en plus. Son utilité marginale est élevée et décroît beaucoup moins vite.



### Conclusion

Ce faisant, on réconcilie l'utilité marginale avec la valeur marchande = quand le bien est rare, l'utilité est élevée.

Utilité marginale est donc liée à la rareté.

## **\*\* Limites de l'approche cardinale**

L'approche cardinale de l'utilité peut s'avérer cependant compliquée à mettre en œuvre car

Il est difficile de chiffrer de manière précise et objective le niveau de l'utilité.

Cela est encore plus difficile lorsqu'il s'agira de comparer l'utilité d'un bien entre plusieurs individus.

Enfin, ce n'est pas le niveau de l'utilité qui était important dans l'analyse mais la possibilité de classer les biens ou paniers de biens entre eux, c'est-à-dire de présenter un ordre de préférence.



## B. LES PREFERENCES

C'est ainsi que d'autres auteurs (notamment **V. Pareto, 1848-1923**) ont développé le concept **d'utilité ordinale** (Pareto, 1906).

 Ici, le consommateur n'a pas à évaluer quantitativement ses niveaux d'utilité mais il est amené à classer les biens ou paniers de biens en fonction de ses préférences.

On comprendra que lorsqu'on parle de préférence, il y forcément présence de différents biens, X et Y par exemple.

Le consommateur est ainsi amené comparer des paniers (panier A, panier B, panier C...), lesquels correspondent à des combinaisons de quantité de biens (X,Y...).

Ainsi, on notera par exemple B(2,3) le panier B composé de 2 unités du bien X et 3 unités du bien Y.

## **\*\* Axiomes des préférences**

Plusieurs hypothèses (on dit parfois axiomes) sont liées à ce concept de préférence pour qu'il fonctionne :

### **Complétude**

Le consommateur est capable de faire des choix et peut classer ses préférences : il préfère A par rapport à B ( $A > B$ ), ou il préfère à l'inverse B par rapport à A ( $B > A$ ) ou il est indifférent entre les deux ( $A = B$ ).

### **Transitivité**

Les choix du consommateur sont transitifs : si  $A > B$  et  $B > C$  alors  $A > C$ .

## **\*\* Axiomes des préférences**

Plusieurs hypothèses (on dit parfois axiomes) sont liées à ce concept de préférence pour qu'il fonctionne :

### **Non satiété**


Le consommateur n'est jamais saturé par la consommation d'un bien.

### **Convexité**

Le consommateur préfère un panier de biens que la consommation exclusive d'un bien.

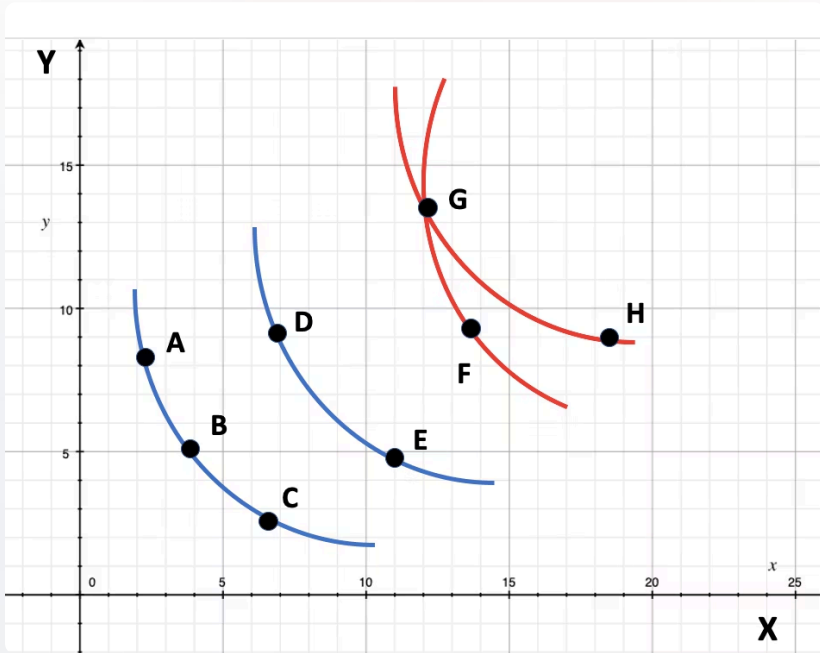
# Les courbes d'indifférence

La hiérarchie des satisfactions entre biens ou paniers de biens se matérialise graphiquement par les **courbes d'indifférence**.

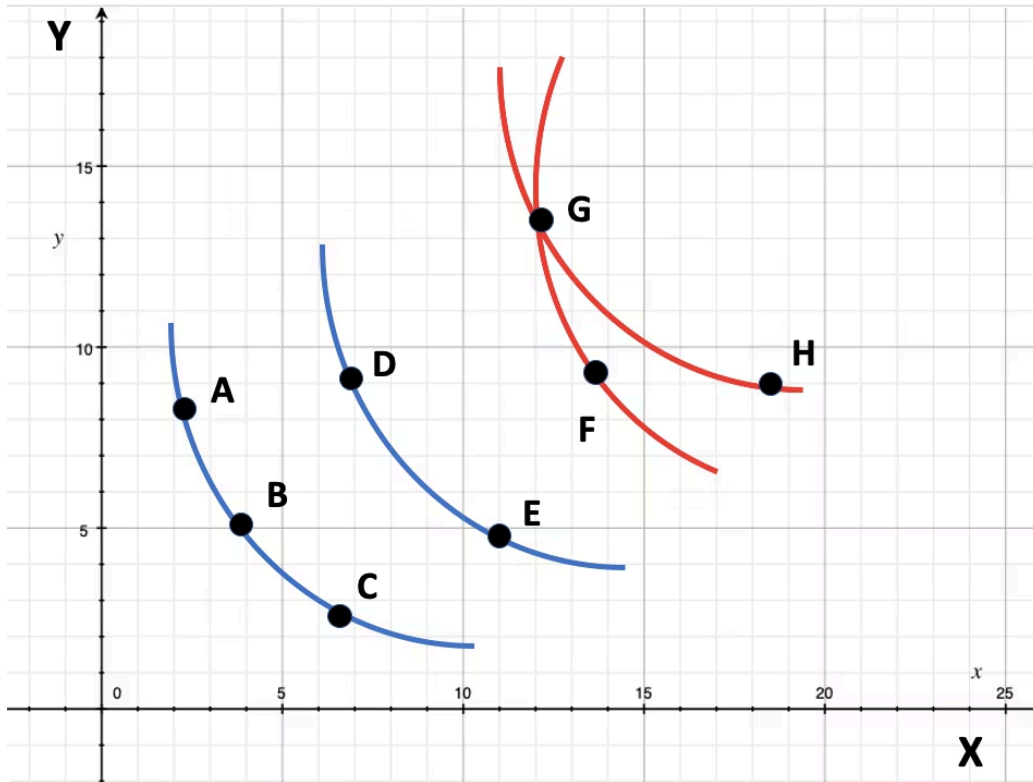
 C'est une représentation graphique des combinaisons (paniers) de biens qui procurent une satisfaction similaire donc un niveau d'utilité équivalent.

Sur ce graphique, on constate que A,B,C,D,E,F,G et H sont des combinaisons (ou paniers) de biens X et Y. Par exemple, A correspond à 2 biens X et 8 biens Y. On peut noter aussi A(2,8).

Sur la même courbe, en partant vers la droite, on peut voir qu'il y a plus de X mais de moins en moins de Y et inversement vers la gauche (plus de Y et moins de X).



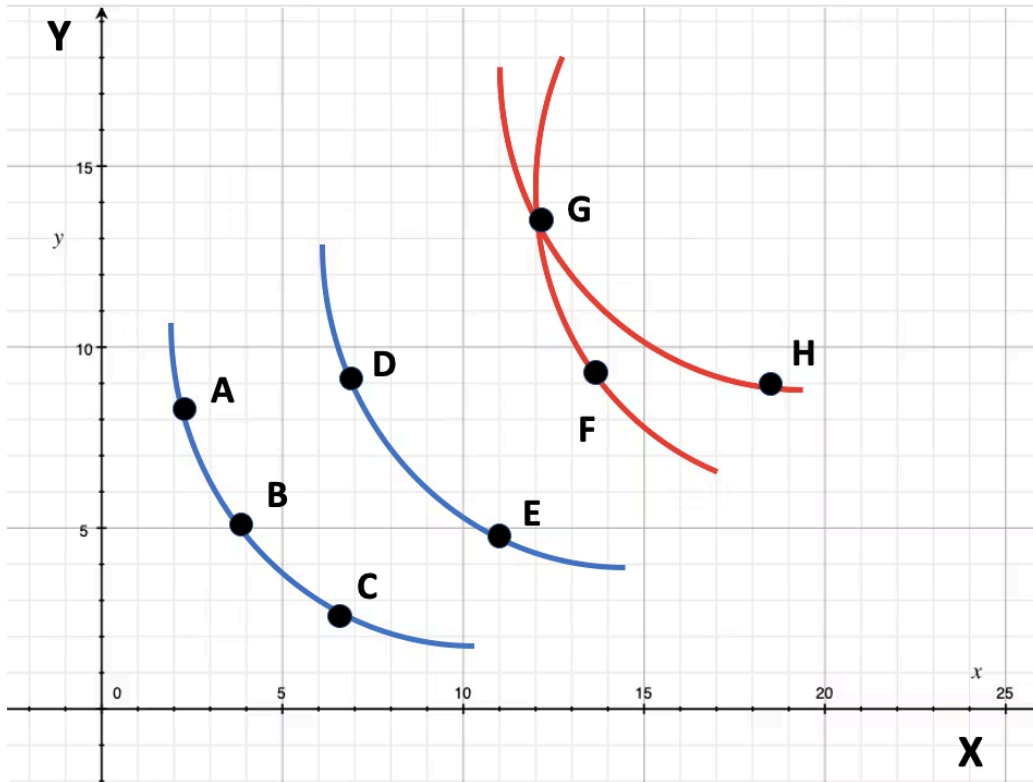
# Interprétation des courbes d'indifférence



Les courbes d'indifférence représentent les paniers pour lesquels l'utilité est la même. Ainsi, les paniers D et E présentent la même utilité pour le consommateur ( $D=E$  et  $A=B=C$ ).

Les courbes les plus à droites correspondent à des niveaux d'utilité plus élevés. Ainsi les paniers A, B et C ont une utilité moindre que les paniers D et E. Les premiers sont sur une courbe d'indifférence placée plus à gauche ( $D > A$ ).

# Interprétation des courbes d'indifférence



De ce qui précède, il apparaît que la situation des deux courbes d'indifférence qui se croisent (en rouge) est impossible car cela signifierait que F, G et H ont la même utilité, alors que la courbe de H est à droite de celle de F ce qui signifie que l'utilité de H est supérieure à F.

L'ensemble des courbes d'indifférence est unique à chaque individu : c'est la carte d'indifférence.

## Propriétés des courbes d'indifférence (1)

L'analyse des courbes d'indifférence fait ressortir plusieurs propriétés :

### **Non-intersection**

Nous avons précédemment observé que les courbes d'indifférence ne peuvent se croiser car cela aboutirait à un non-sens mathématique.

## Propriétés des courbes d'indifférence (2)

### Décroissance

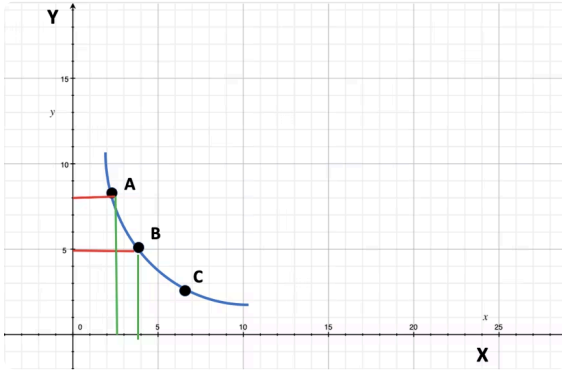
Les courbes d'indifférence sont décroissantes.

Si sur une même courbe d'indifférence on pouvait à la fois augmenter  $X$  et  $Y$  (courbe croissante), on suppose qu'en se déplaçant vers la droite l'individu augmente sa satisfaction puisqu'il se procure encore plus des deux biens. Or sur une même courbe d'indifférence la satisfaction doit être la même. Donc l'hypothèse de courbe d'indifférence croissante serait un non-sens.

Pour garder la même satisfaction il faut forcément enlever des  $X$  lorsque j'ajoute des  $Y$  : lorsque deux variables évoluent en sens inverse, c'est forcément que la droite est décroissante.



# Propriétés des courbes d'indifférence (3)



## Convexité

**Les courbes d'indifférence sont convexes : ce ne sont pas des droites.**

- Sur une droite, les variations de X et celles de Y sont toujours les mêmes car la pente est constante. Graphiquement, cela signifie que en se déplaçant sur la droite on augmente (ou diminue) X et Y dans les mêmes proportions.
- Or, si on augmente la quantité d'un bien, il devient abondant et son utilité marginale baisse.
- Inversement, si on diminue cette quantité, le bien devient rare et son utilité marginale augmente.
- Lorsqu'on se situe à gauche de la courbe d'indifférence (par exemple ci-dessus pour passer de B à A),
- On va diminuer X (qui est déjà faible donc utilité marginale élevée) pour augmenter Y (déjà élevé donc utilité marginale faible).
- Donc pour garder la même utilité (rester sur la même courbe) il faut compenser la baisse de X (rare, Um élevée) par une hausse plus forte de Y (abondant, Um faible).

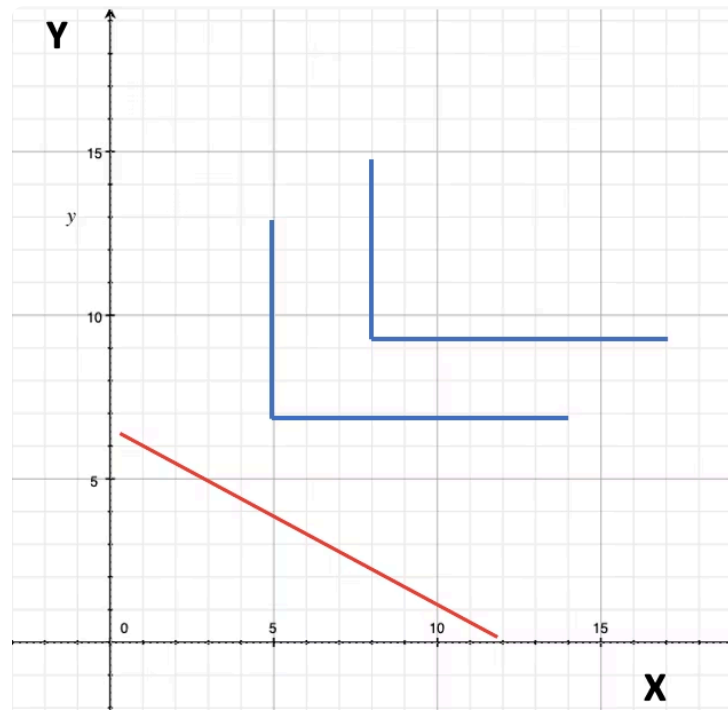
# Cas particuliers des courbes d'indifférence

## Biens parfaitement substituables

De manière théorique on pourrait imaginer des biens parfaitement substituables et dans ce cas, les courbes d'indifférence deviennent des droites. Mais cela ne se constate presque jamais dans la réalité, les produits ne sont jamais identiques (cf. droite rouge ci-dessous).

## Biens complémentaires

Lorsque des biens sont dits complémentaires, la courbe est à la fois verticale et horizontale. Ainsi la consommation supplémentaire d'un bien n'a pas d'incidence sur la satisfaction tant que la quantité de l'autre bien reste identique (exemple des chaussures, une chaussure gauche en plus sans la droite ne procure aucune satisfaction). Seule l'augmentation simultanée augmentera la satisfaction. Cela est matérialisé par les courbes bleues.



## C. LE TAUX MARGINAL DE SUBSTITUTION

La forme des courbes d'indifférence est l'illustration des rythmes différents d'échange entre les biens X et Y.

“

Certains auteurs parlent de taux d'échange.

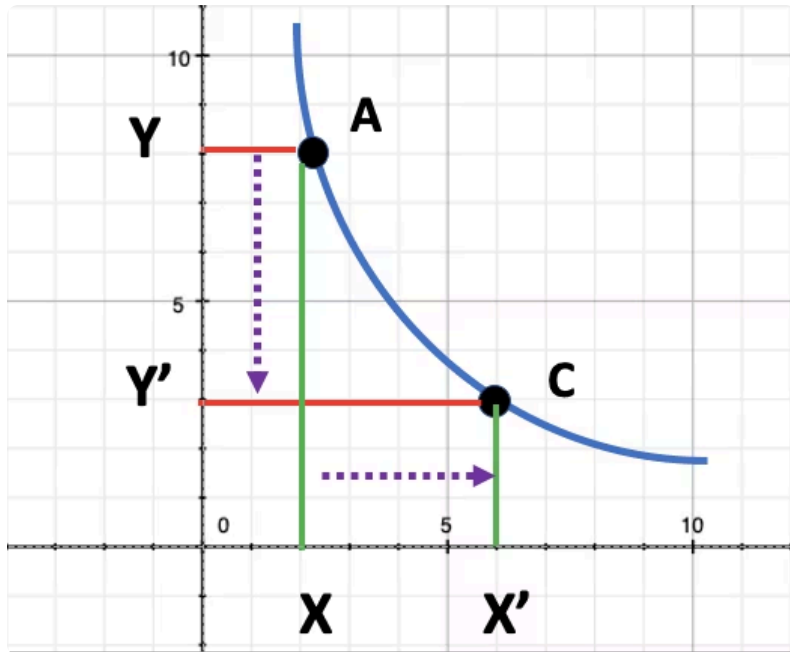
”

“

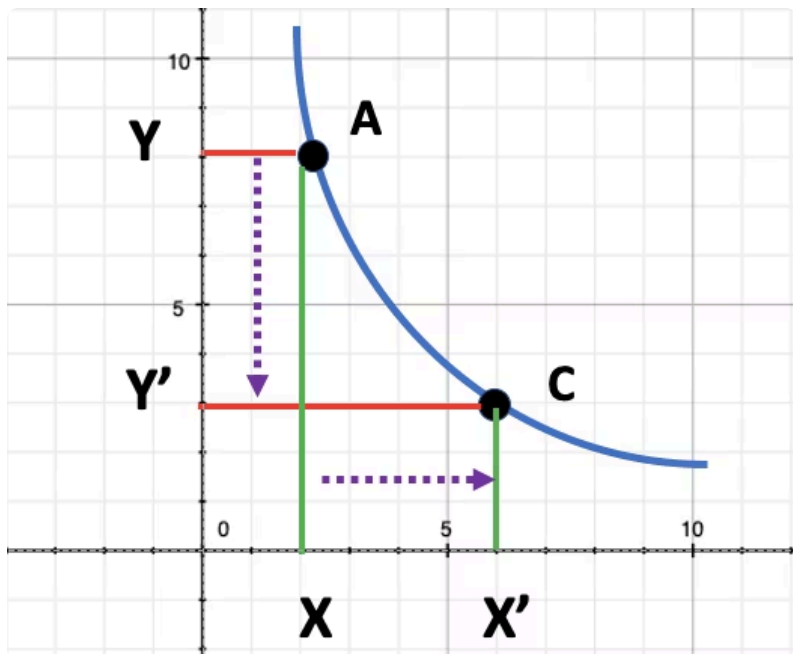
Ces rythmes correspondent au concept de **taux de substitution**.

”

# Calcul du taux marginal de substitution



- Ainsi lorsqu'on passe du panier A au panier C, le consommateur choisit d'augmenter le nombre de biens X. On constate que pour conserver une même utilité totale, le nombre de biens Y a diminué. En d'autres termes, pour consommer plus de X, le consommateur diminue Y.
- Le taux de substitution correspond au rythme d'échange entre X et Y.
- C'est le taux auquel le consommateur est prêt à substituer X à Y.
- Par exemple, entre le point A et C, on peut calculer ce taux de la manière suivante :  $(Y'-Y)/(X'-X)$  soit  $\Delta Y/\Delta X$
- Si la courbe bleue était une droite, faire ce calcul reviendrait graphiquement à chercher la pente de la droite entre A et C
- Or cette pente est toujours la même sur une droite, ce qui n'est pas le cas pour une courbe (notre exemple).



- Lorsqu'il s'agit d'une courbe, comme c'est le cas pour l'indifférence, la pente n'est jamais la même et doit être calculée à chaque point.
- Sur le graphique ci-dessus, si on veut connaître la pente de la courbe au point A ou C, on trace les tangentes à la courbe sur ces points.
- Mathématiquement, cela revient à calculer la dérivée de la courbe en ce point (A ou C) car la dérivée est la pente de la droite tangente en ces points (A et C).
- La tangente d'une courbe à un point donné est donc la dérivée de Y par rapport à X soit  $dY/dX$ . Pour rappel, la dérivée mesure la variation d'un élément (ici Y) par rapport à une quantité infiniment petite d'un autre élément (ici X). Mathématiquement on dit lorsque « X tend vers 0 ».
- Le TMS sur un point donné d'une courbe correspond donc graphiquement à la dérivée de la courbe d'indifférence en ce point
  - (ou à la pente de la tangente sur ce point).

# Définition et convention du TMS

Le **taux marginal de substitution (TMS)** est la quantité de bien que l'on est prêt à renoncer pour obtenir une quantité supplémentaire d'un autre bien, tout en gardant un niveau d'utilité totale constante.

**Le TMS entre X et Y (noté  $TMS_{xy}$  ou  $TMS_{y/x}$  ou  $TMS_{x,y}$ )** mesure la quantité renoncée de bien Y pour compenser une augmentation de la quantité de X tout en restant sur la même courbe d'indifférence (utilité totale constante).

Sur une courbe d'indifférence, les variables X et Y évoluent en sens inverse (la courbe d'indifférence est décroissante) :

- La pente de cette courbe en tout point sera toujours décroissante donc négative : le TMS devrait être négatif

Il faut noter que par convention uniquement, comme l'indique J. Genereux dans son ouvrage de microéconomie, les économistes utilisent toujours une valeur positive pour exprimer le TMS.

- En effet, bien que mathématiquement un TMS soit égal à -2, ils diront par convention que le taux d'échange (TMS) entre deux biens est de 2.
- Ainsi bien que le résultat soit mathématiquement faux, on place par convention un signe négatif devant la formule du TMS qui devient la suivante pour une courbe :

$$TMS_{xy} = (-) \frac{dY}{dX}$$

$$TMS_{xy} = (-) \frac{dY}{dX}$$

- « TMS<sub>xy</sub> » correspond à la substitution (= remplacement) par x de y = on renonce à Y pour augmenter X (la même chose est parfois notée TMS y/x ou TMS<sub>x,y</sub>)
- Un TMS<sub>xy</sub> = (-) dY/dX = 2 signifie qu'au point de la courbe où est effectué le calcul de la pente, une augmentation infinitésimale de X nécessite une diminution de 2 unités de Y, à niveau d'utilité constant.
- On est prêt à renoncer à 2 unités de Y pour consommer une unité (infinitésimale) de X.



# Relations entre TMS et Um

Sans aller dans le détail mathématiques, notons dès à présent que

$$TMS_{xy} = \frac{Um(X)}{Um(Y)}$$

Rappel :

$$TMS_{xy} = (-) \frac{dY}{dX}$$

Donc

$$TMS_{xy} = \frac{Um(X)}{Um(Y)} = (-) \frac{dY}{dX}$$

## **D. LA CONTRAINTE BUDGETAIRE**

Jusqu'à présent, nous avons présenté les mécanismes de décisions du consommateur à partir de critères purement individuels, notamment l'utilité relative aux biens et leurs préférences.

Dans un monde idéal, le consommateur cherchera à maximiser sa satisfaction par rapport à ces seuls critères subjectifs.

Malheureusement, dans un monde réel, le consommateur est confronté à un certain nombre de contraintes qui vont l'amener à faire des choix.

Parmi ces contraintes, les principales sont :

- Le revenu (fixé sur le marché du travail)
- Le prix des biens (fixés sur les marchés de biens).

Ces éléments sont indépendants du consommateur, ils sont extérieurs à sa personne : en économie on dira que ce sont **des variables exogènes.**

- On notera ainsi (R) le revenu du consommateur et ( $P_x$  ou  $P_y$ ) le prix du bien X et celui de Y.

La **contrainte budgétaire** est donc la théorie qui va s'intéresser aux choix du consommateur en fonction de ces contraintes que sont le revenu et les prix.

■ Dans cette théorie, on suppose que le consommateur, en fonction de son revenu (ou budget) va toujours chercher à maximiser sa satisfaction, tout en prenant aussi en compte le prix des biens.

■ On prend donc pour hypothèse que le consommateur dépense tout son revenu (donc que son épargne est nulle).

# Équation de la contrainte budgétaire

On aura donc l'égalité suivante :

$$R = P_x \cdot X + P_y \cdot Y$$

Avec X et Y = les quantités consommées du bien X et Y

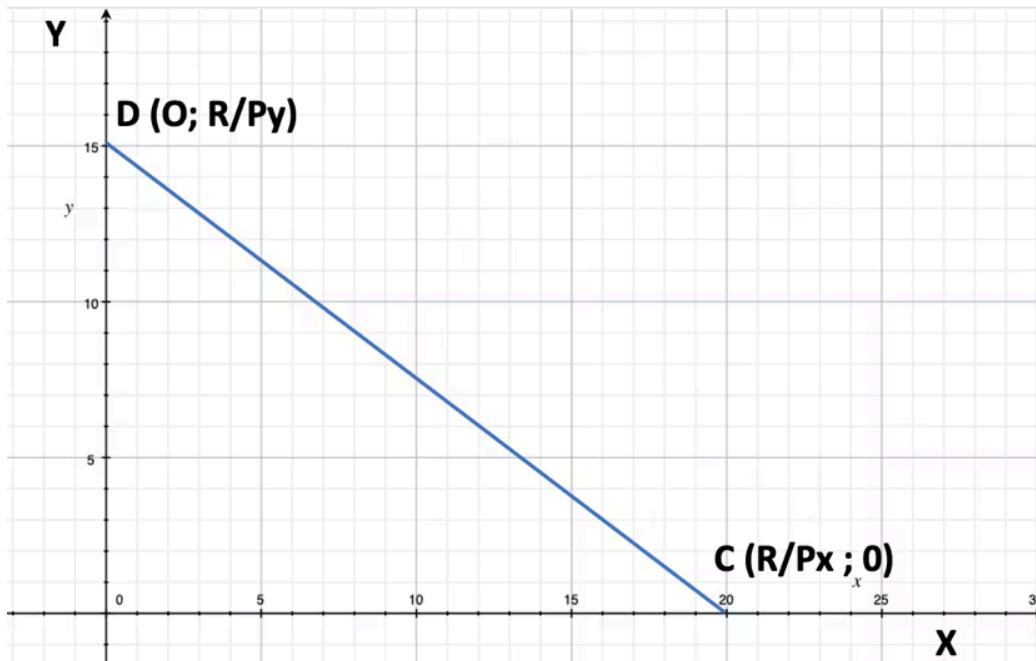
On suppose que le revenu (R) est égale aux dépenses ( $P_x \cdot X + P_y \cdot Y$ )

# La droite budgétaire

Il est possible de dessiner une droite qui représentera l'ensemble des combinaisons entre X et Y que peut acheter l'individu compte tenu de son budget : c'est la **droite budgétaire**.

Pour trouver l'équation de cette droite qui sera de type  $y=ax+b$ , on va utiliser les deux extrêmes :

- Si l'individu ne consomme aucun bien Y ( $Y=0$ ), alors le revenu est totalement dépensé en biens X et la quantité correspondante est égale à  $R/P_x$ . Ce sera le panier C avec comme coordonnées  $(R/P_x ; 0)$
- Si au contraire l'individu ne consomme aucun bien X ( $X=0$ ) : alors le revenu est totalement dépensé en biens Y, on trouvera la quantité en divisant le revenu par le prix de Y ( $R/P_y$ ). Ce sera le panier D avec comme coordonnées  $(0 ; R/P_y)$ .



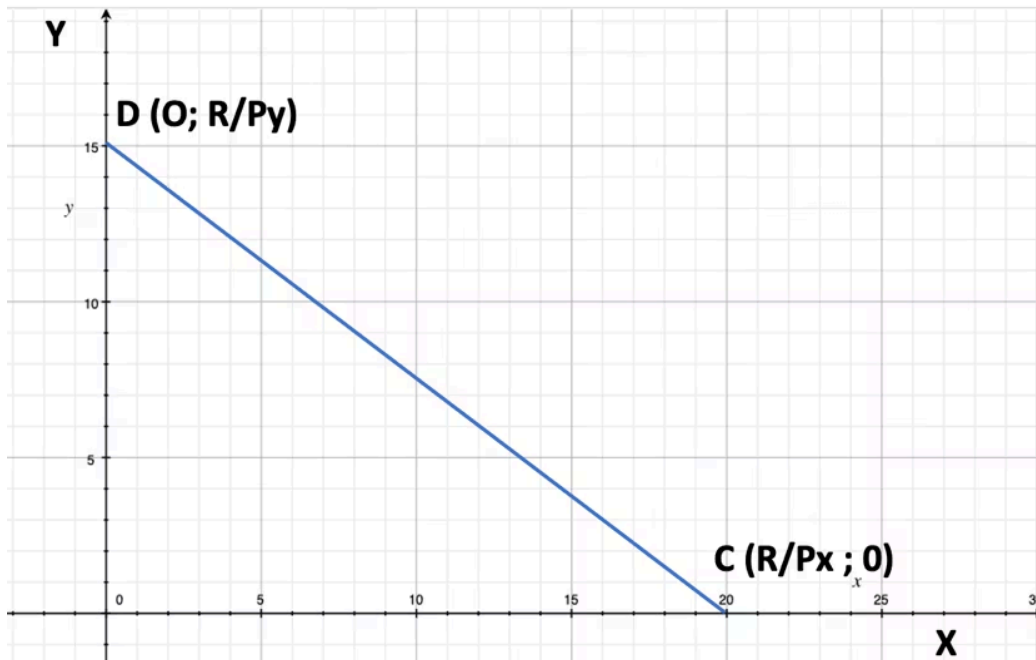
# La droite budgétaire

La droite qui relie les situations extrêmes évoquées ci-dessus correspond à la droite budgétaire.

Tous les paniers figurant sur ou sous la droite de budget peuvent être achetés par le consommateur (en microéconomie on appelle parfois cela « **l'ensemble des possibles** »).

Les paniers le plus sur la droite seront toutefois préférés car ils utilisent la totalité du budget.

Les paniers au dessus de cette droite sont inaccessibles financièrement.



# Équation de la droite budgétaire

On voit que la droite budgétaire est une droite (!) donc son équation est du type  $Y=AX+B$ .

Nous allons utiliser la contrainte budgétaire pour trouver l'équation de cette droite :

$$R = P_x \cdot X + P_y \cdot Y \Rightarrow R - P_x \cdot X = P_y \cdot Y \Rightarrow \frac{R}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} \cdot X = Y$$

Donc en remettant les choses dans l'ordre l'équation de la droite budgétaire est

$$Y = -\frac{P_x}{P_y} \cdot X + \frac{R}{P_y}$$

**Le coefficient directeur** de la droite,

$$A = -\frac{P_x}{P_y}$$

**L'ordonnée à l'origine**

$$B = \frac{R}{P_y}$$

Note : On pouvait aussi utiliser les coordonnées des paniers C et D pour trouver l'équation de la droite de budget (**technique mathématique**).

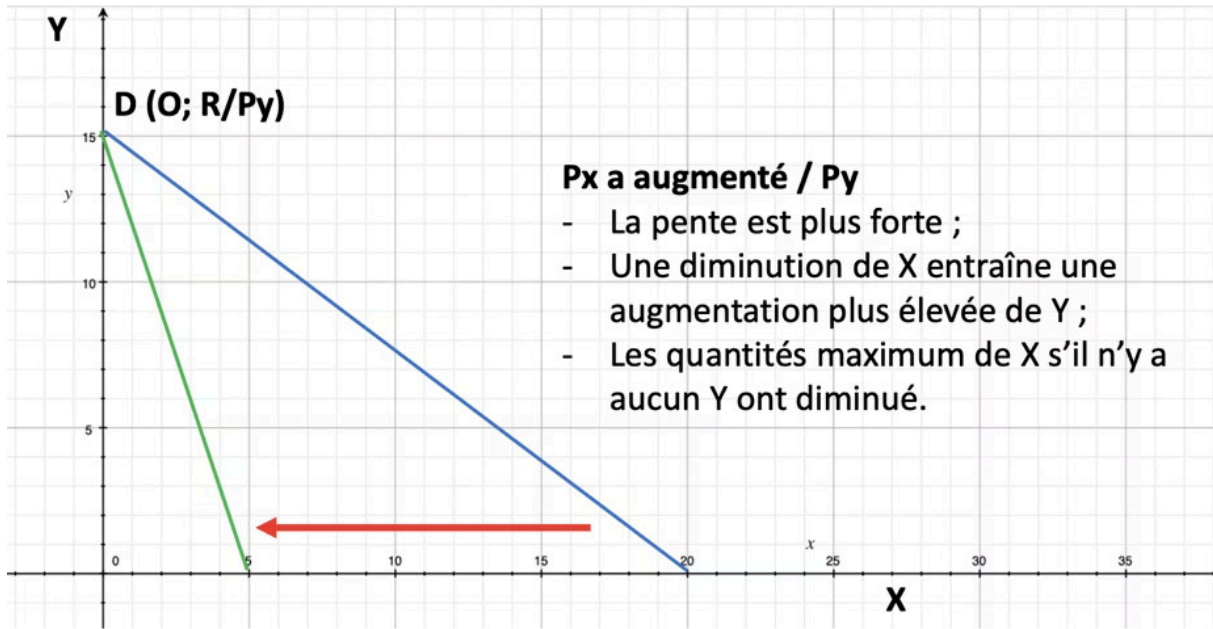


# Interprétation de la pente

La droite budgétaire indique comment évolue la consommation de X par rapport à celle de Y. Le rythme de cette variation dépendra alors de la pente de la droite, c'est-à-dire de la valeur du coefficient directeur ( $A = - P_x / P_y$ ).

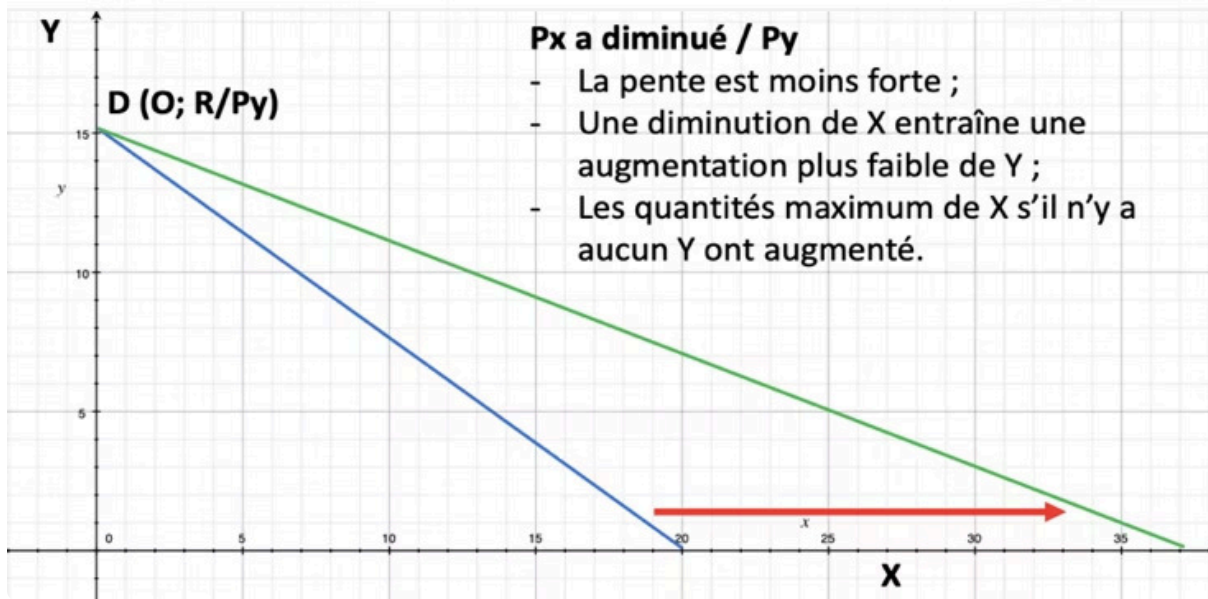
L'interprétation de cette pente donne des informations précieuses sur les variations en X et Y. La pente ( $A = -P_x/P_y$ ) dépendra des valeurs respectives des prix des biens X et Y.

Mathématiquement, plus  $P_x$  est supérieur à  $P_y$ , plus le coefficient directeur donc la pente sera forte : une augmentation de X entraînera une diminution forte de Y et inversement. De plus, à budget constant les quantités maxima de biens X diminueront.



### **PX a augmenté :**

- À budget constant les quantités maxima de biens X diminueront.
- La pente sera plus forte
- une augmentation de X entraînera une diminution plus forte de Y
- une diminution de X entraînera une augmentation plus forte de Y
- une augmentation de Y entraîne une diminution plus faible de X



**Autre constatation à faire : lorsque le budget diminue (ou augmente), la droite budgétaire se déplacera vers la gauche (ou la droite).**