

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

Section I : la fonction de la demande

1. La demande individuelle d'un bien

La demande individuelle d'un bien est la quantité de biens et services (B/S) qu'un acheteur souhaite acquérir dans période donnée, à condition que cette volonté d'achat soit accompagnée d'un pouvoir d'achat.

La demande du consommateur dépend en général, en plus des préférences du consommateur, des facteurs suivants :

- ✓ **Le prix du bien considéré (P_x)** : il existe généralement une relation inverse entre la quantité demandée d'un bien et son prix (la loi de la demande) à l'exception de certains biens dits biens atypiques.
- ✓ **Le revenu (R)** : la demande d'un bien varie dans le même sens de variation du revenu. Autrement dit, lorsque le revenu du consommateur augmente, la quantité demandée pour le bien augmente et s'il diminue, la quantité demandée baisse. Toute fois, cette relation n'est pas vérifiée dans le cas des biens inférieurs (relation inverse).
- ✓ **Le prix des biens connexes (P_y)** : La demande d'un bien est une fonction croissante de prix des biens de *substitution* (on dit deux biens sont substituables lorsque l'augmentation du prix de l'un entraîne l'accroissement de la quantité consommée de l'autre à l'instar du thé et du café), et décroissante de prix des biens dits *complémentaires* (deux biens sont complémentaires lorsque ils sont utilisés conjointement à la consommation, c.à.d. on ne peut pas utiliser l'un sans l'autre. A titre d'exemple le sucre et le café, la voiture et l'essence)

Mathématiquement, la demande d'un bien X pourrait s'exprimer sous forme d'une fonction à plusieurs variables: $Q_{dx}=X = f(P_x, P_y, R, G,)$

Les éléments mentionnés ci-dessus constituent les principaux facteurs de détermination de la demande. Puisque le prix du bien considéré joue un rôle privilégié et en admettant que tous les autres facteurs sont constants ou inchangés (toutes choses étant égales par ailleurs), alors la fonction de demande prend la forme suivante : $X = f(P_x)$

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

2. La courbe de demande individuelle

2.1. Définition

La courbe de la demande est la représentation graphique de la fonction de la demande. Elle met en relation la quantité demandée d'un bien X avec son prix P_x (les autres facteurs déterminants de la demande restent constants)

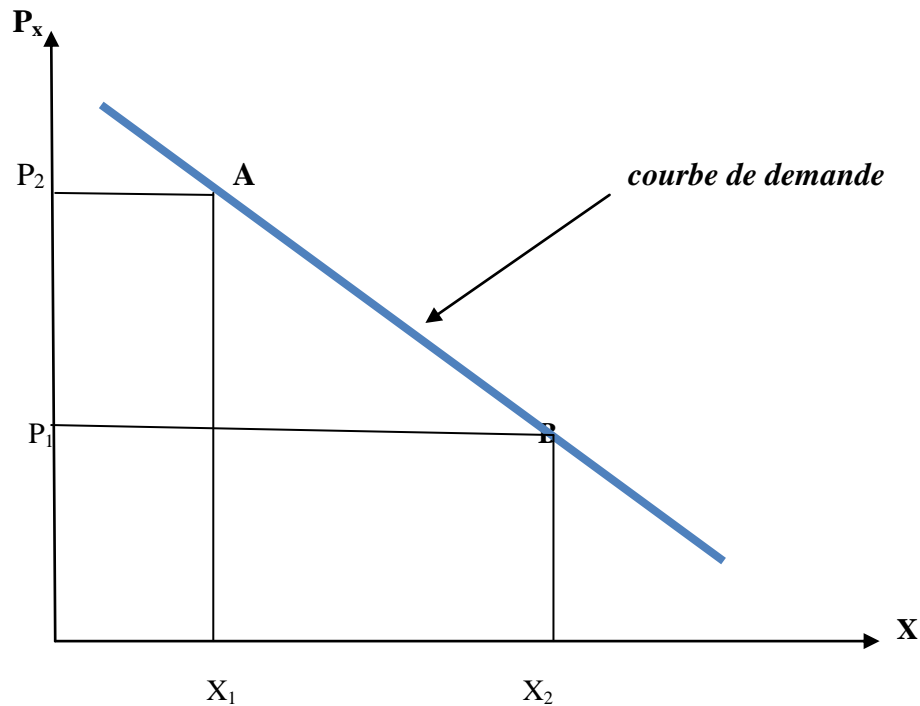


Figure 01 : la représentation graphique de la courbe de demande

Les points A et B ainsi que tous les autres points de la courbe de demande représentent les intentions psychologiques d'achat du consommateur.

2.2. Caractéristiques

- ✓ La courbe de demande est décroissante (pente négative) caractérisant la relation inverse entre la quantité demandée d'un bien et le prix de ce bien ;
- ✓ La courbe de demande peut être une ligne droite ou une courbe continue ou encore n'importe quelle forme de courbe avec une pente négative.

3. Déplacement de la courbe de demande individuelle

Un changement de l'un des facteurs déterminant la demande entraîne un déplacement de la courbe de demande vers le haut ou vers le bas, contrairement à un déplacement le long de la courbe résultant d'une variation des quantités demandées consécutivement à la variation du prix du bien.

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

Le déplacement de la courbe de demande dépend du sens de variation de ces facteurs (augmentation ou diminution) et de la nature (normaux, inférieur,...) et la relation économique (substitution, complémentarité ou indépendance) des biens considérés.

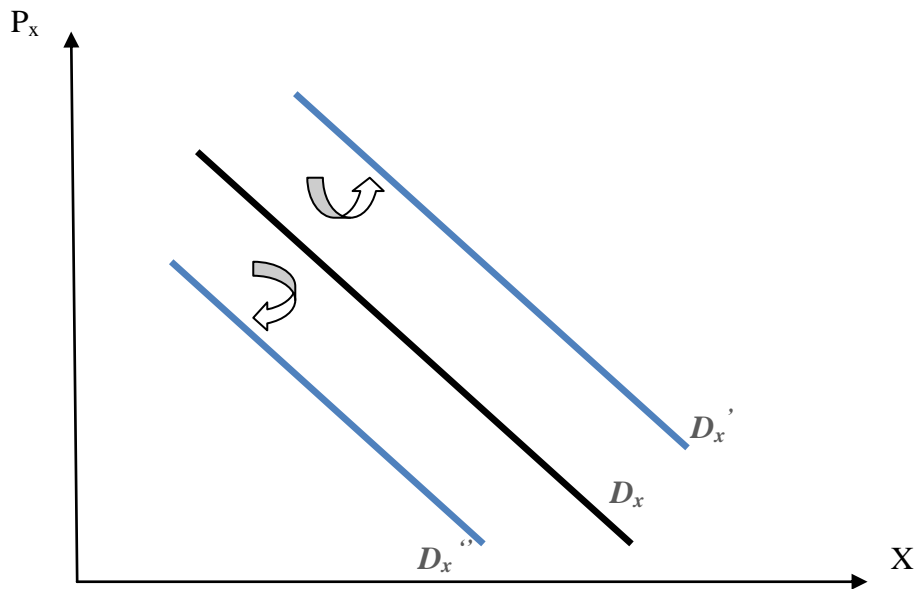


Figure 02 : déplacement de la courbe de demande individuelle

4. Typologie des biens économiques

Selon les principes de la comptabilité nationale, les biens économiques sont classés en fonction de leur degré de durabilité (durables, semi durables, non durables et services) et de leur fonction (habillement, alimentation, culture, logement).

Les approches utilisées en micro économie s'appuient sur le type de relation existante entre :

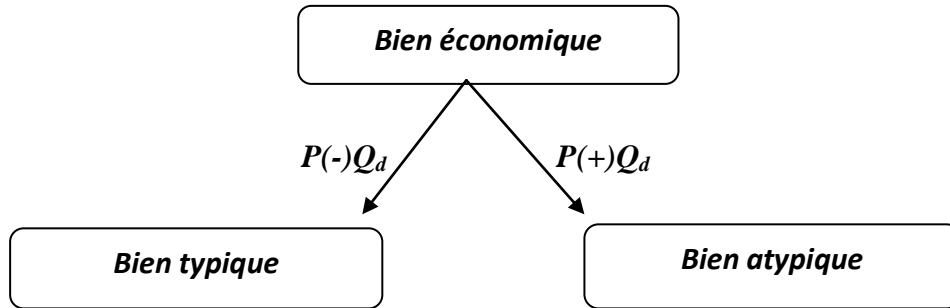
- ✓ le prix et la quantité demandée ;
- ✓ le revenu et la quantité demandée ;

4.1.la variation de prix et nature du bien économique

L'effet de la variation du prix sur la quantité demandée du bien considéré permet de classer les biens économiques en deux catégories : les biens typiques et les biens atypiques.

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

Figure 03 : la variation de prix et nature du bien économique



Avec $P(-)Q_d$ qui signifie que la relation négative entre le prix et la quantité demandée

$P(+)Q_d$ qui signifie que la relation positive entre le prix et la quantité demandée

4.2. la variation du revenu et la nature du bien économique

L'effet de la variation du revenu du consommateur sur la quantité demandée du bien permet de classer les biens économiques en deux grandes catégories

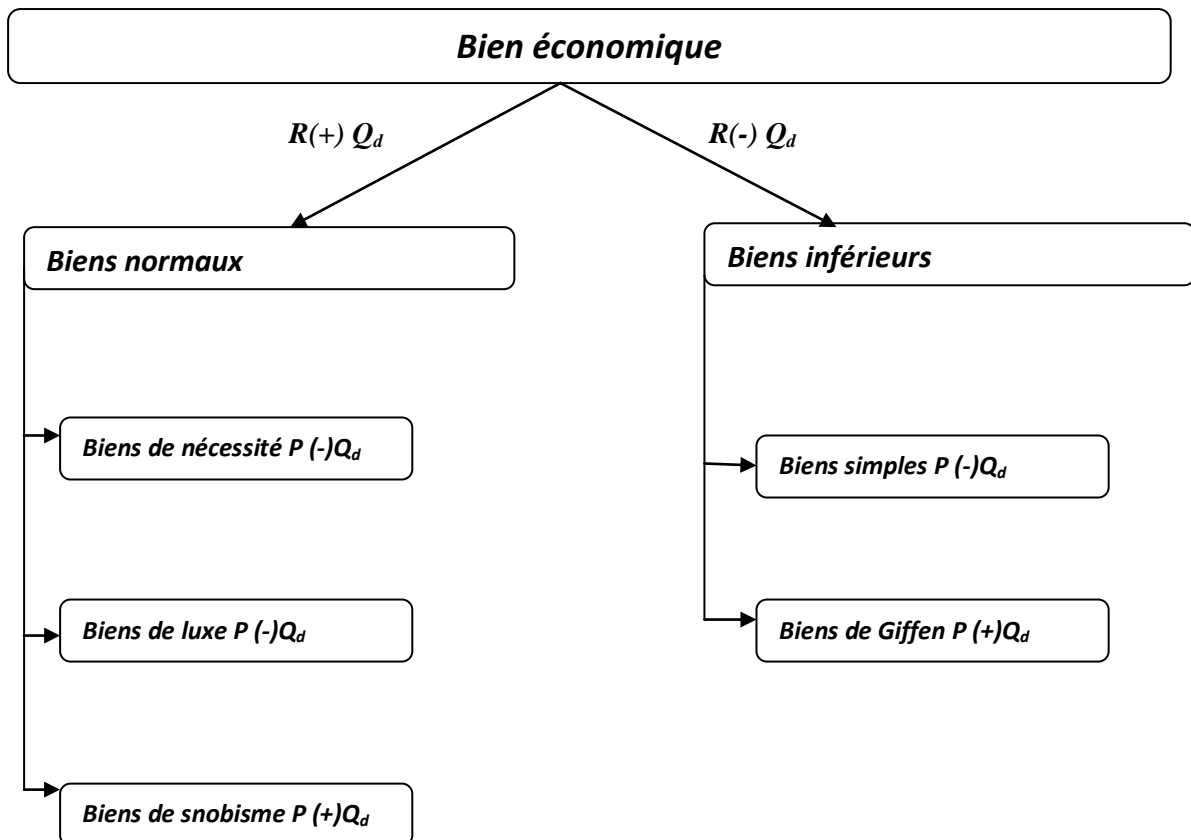


Figure 04 : la variation du revenu et nature du bien économique

Avec $R(-)Q_d$ qui signifie que la relation négative entre le revenu et la quantité demandée

$R(+)Q_d$ qui signifie que la relation positive entre le revenu et la quantité demandée

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

4.2.1. Les biens normaux

Un bien normal est un bien dont la demande augmente en cas d'augmentation du revenu et baisse en cas de baisse du revenu. En d'autres termes, La quantité demandée du bien normal évolue dans le même sens que le revenu.

On distingue généralement trois catégories biens normaux :

- a. *Les biens de nécessité* : sont des biens normaux dont la demande réagit négativement (sens inverse) à l'évolution du prix.
- b. *Les biens de luxe* : dans cette catégorie de biens, la quantité demandée de bien varie dans le sens inverse de la variation du prix de bien.
- c. *Les biens de snobisme* : la demande du bien de snobisme varie dans le même sens que la variation de son prix (effet de Veblen et effet d'ostentation).

4.2.2. Les biens inférieurs

La demande des biens inférieurs évolue dans le sens inverse du revenu (Lorsqu'une augmentation du revenu R d'un consommateur n'entraîne pas d'accroissement de la demande du bien). C'est souvent le cas des biens de base. Ils sont répartis en deux catégories :

- a. *Les biens simples* : la demande pour ce bien évolue dans le sens inverse de son prix.
- b. *Les biens de Giffen* : ce sont les biens qui répondent au paradoxe de Giffen. Dans cette catégorie de biens, la quantité demandée de biens varie dans le sens inverse de la variation de revenu du consommateur et dans le même sens que la variation du prix du bien considéré.

5. Le surplus du consommateur

Le surplus du consommateur est un concept micro-économique très important. Il désigne la différence entre ce qu'on est disposé à payer et ce qu'on paie effectivement pour une quantité donnée d'un bien. Autrement dit, Le surplus du consommateur est défini comme étant la différence entre ce qu'un consommateur est prêt à payer pour acheter un bien et ce qu'il paie réellement.

Le surplus du consommateur pour un bien divisible ou indivisible est égal à la différence entre le prix prévisionnel ou intentionnel et le prix appliqué au niveau du marché.

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

Illustration : un individu prévoit un budget de 3500 dza pour l'achat d'une paire de chaussures. Sur le marché, il en achète une paire qui répond à ses attentes à seulement 3000 dza. La différence de entre ce qu'il a prévu pour payer les chaussures et ce qu'il a réellement payé (500 dza) s'appelle le surplus du consommateur.

6. La demande du marché

La demande du marché ou demande globale d'un bien indique la quantité totale demandée par tous les consommateurs de ce bien au cours d'une période donnée. Elle est égale à la somme des demandes individuelles exprimées par l'ensemble des consommateurs à un moment donné.

Section 02 : Elasticité de la demande

1. Notion d'élasticité

Les variations du prix, du revenu et des prix des autres biens pourraient avoir un impact plus ou moins considérable sur le niveau de la demande. Pour mesurer le degré de cet impact, on dispose d'outils appropriés : l'élasticité de la demande.

Soit X et Y deux variables liées par la fonction $Y = f(X)$

Si x varie, on peut mesurer l'importance de son impact sur Y par l'élasticité de Y par rapport à X.

$$e_{x/y} = \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{x}} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x}{y}$$

Avec : X_1 et Y_1 sont les valeurs initiales

2. Elasticité de la demande

Elle mesure la sensibilité de la demande à la variation d'une autre variable. Cette variable peut être le prix du bien lui-même, le prix des autres biens ou le revenu du consommateur.

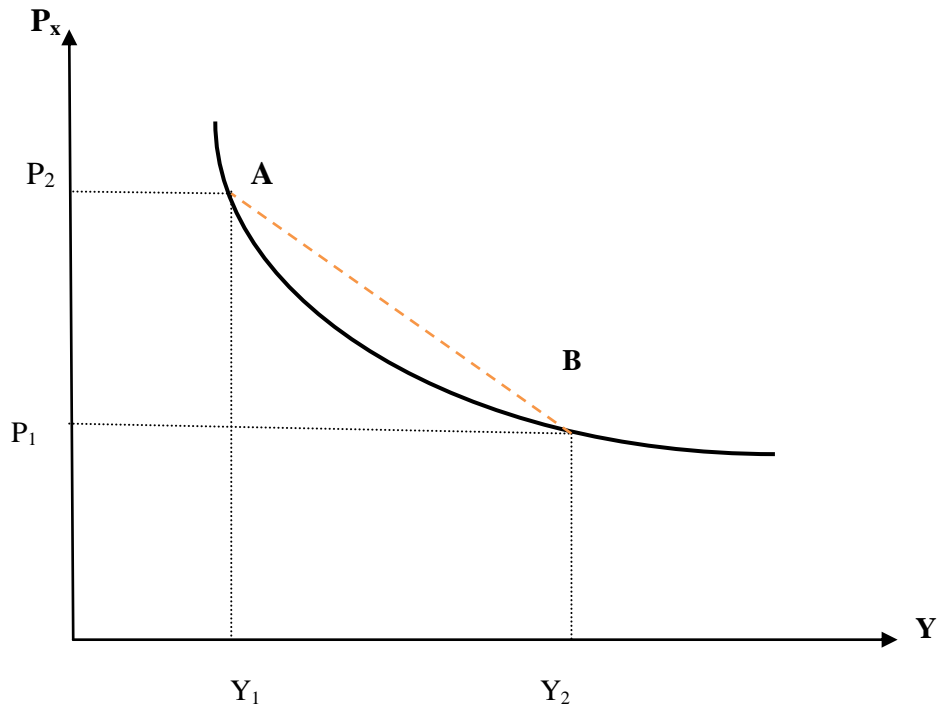
- ✓ L'élasticité indique de quel pourcentage varie Y quand X varie de 1% ;
- ✓ Le signe de l'élasticité indique dans quel sens varie Y par rapport à X ;
- ✓ La valeur absolue de l'élasticité indique si l'impact de la variation de X sur Y est fort ou faible.

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

3. L'élasticité arc et l'élasticité ponctuelle

3.1. L'élasticité arc

Elle est mesurée entre deux points sur la courbe de la demande correspondant à deux niveaux de prix et de quantité différents. Le calcul de l'élasticité entre deux points sur la courbe de la demande dans deux sens différents nous donne des résultats différents.



Afin d'éviter ce problème, l'élasticité à mi distance des deux points A et B est calculée

$$e_{\text{à mi distance}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{(P_a + P_b)/2}{(Q_a + Q_b)/2} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_a + P_b}{Q_a + Q_b}$$

3.2. L'élasticité ponctuelle

L'élasticité ponctuelle est l'élasticité en un point quelconque de la courbe de demande du bien X. Le coefficient d'élasticité est calculé pour une valeur ponctuelle d'où son nom d'élasticité point.

$$e_p = \frac{\partial Q_x}{\partial P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x}$$

Avec $\frac{\partial Q_x}{\partial P_x}$ est la dérivée de la fonction de la demande par rapport à son prix

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

4. Elasticité prix direct de la demande

4.1. Définition

L'élasticité prix direct de la demande mesure la sensibilité de la demande aux variations de prix d'un bien. Autrement dit, elle mesure la variation relative, en pourcentage, de la quantité demandée d'un bien consécutive à la variation relative, en pourcentage, de son prix, alors que les autres facteurs restent inchangés (revenu R et prix des autres biens P_y).

L'élasticité prix direct de la demande mesure de combien varie la quantité demandée quand le prix de ce bien varie de 01%.

$$e_p = \frac{\Delta Q_x / Q_x}{\Delta P_x / P_x} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x} \quad (\text{cas de biens indivisibles})$$

Avec P_x et Q_x sont les valeurs initiales

Dans le cas de biens divisibles, la formule de l'élasticité directe de la demande prend la forme suivante :

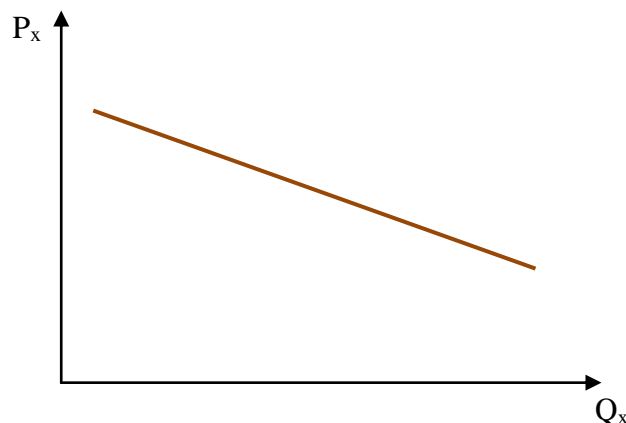
$$e_p = \frac{\partial Q_x}{\partial P_x} \cdot \frac{P_x}{Q_x} \quad \text{avec} \quad \frac{\partial Q_x}{\partial P_x} \quad \text{est la dérivée de la fonction de la demande par rapport à son prix.}$$

4.2. Elasticité prix direct de la demande et nature économique des biens

Plusieurs cas peuvent être distingués suivant l'intensité de la réaction de la quantité demandée face aux variations de prix.

1^{er} cas ($-\infty < e_p < -1$) demande fortement élastique

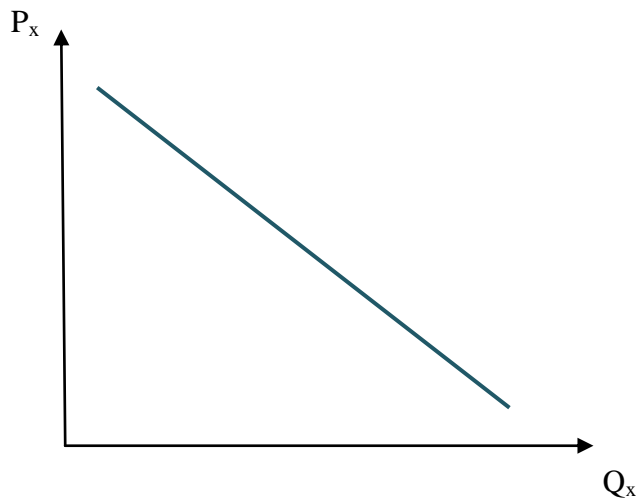
La variation de la demande est inversement plus proportionnelle la variation des prix. Une variation du prix de 1 % implique une forte variation de la quantité demandée (plus de 1%)



Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

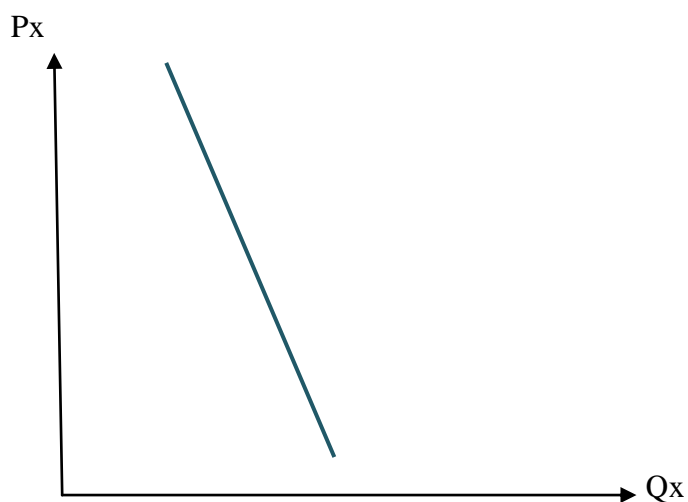
2^{ème} cas ($e_p = -1$) demande à élasticité unitaire

La demande varie inversement de la même proportion que celle du prix. Si le prix du bien varie de 1%, la quantité demandée varie dans le sens opposé de 1%.



3^{ème} cas ($-1 < e_p < 0$) demande inélastique

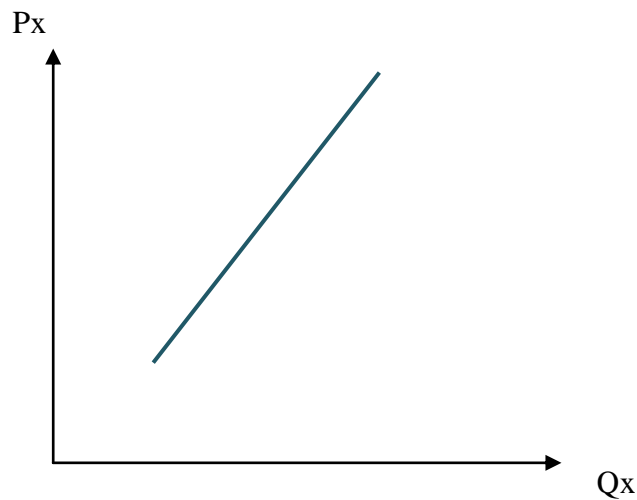
La variation de la demande est moins proportionnelle que la variation des prix. Si le prix varie de 1%, la quantité demandée varie moins de 1%.



Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

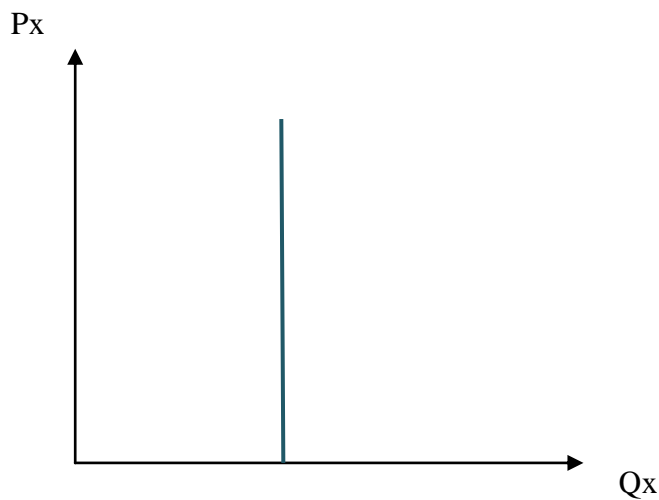
4^{ème} cas ($e_p > 0$) demande anormale (bien atypique)

La quantité demandée et le prix du bien varient dans le même sens. Autrement dit, la diminution (augmentation) du prix entraîne une diminution (augmentation) de la demande. Il s'agit de : biens Giffen, effet d'anticipation (pétrole), effet de marque (montres) et effet d'imitation (mode).



5^{ème} cas ($e_p = 0$) demande rigide (demande parfaitement inélastique)

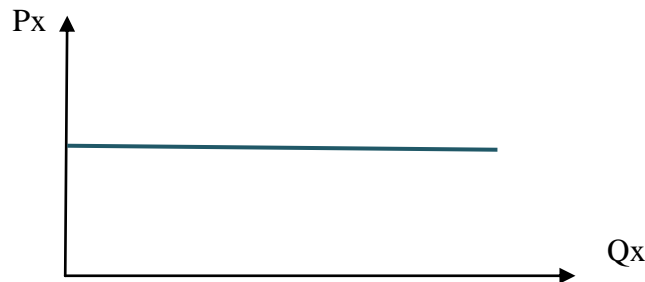
Aucune variation de la demande n'accompagne une modification des prix. La quantité demandée du bien reste inchangée aux variations du prix. Exemple du Sel.



Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

6^{ème} cas ($e_p = -\infty$) demande parfaitement élastique

La quantité demandée du bien tend vers l'infini même si le prix reste inchangé.



5. Elasticité revenu de la demande

5.1. Définition

L'élasticité revenu de la demande mesure la sensibilité de la demande d'un bien à une variation du revenu du consommateur, toutes choses égales par ailleurs. Autrement dit, elle mesure la variation relative en pourcentage de la demande induite par la variation relative du revenu de 1%, les autres facteurs (P_x et P_y) demeurent constants

L'élasticité revenu de la demande est calculée par les formules suivantes :

$$e_r = \frac{\Delta Q_x}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q_x} \quad (\text{Cas de biens indivisibles})$$

$$e_p = \frac{\partial Q_x}{\partial R} \cdot \frac{R}{Q_x} \quad (\text{Cas de biens divisible}) \text{ avec } \frac{\partial Q_x}{\partial R} \text{ est la dérivée de la fonction de la demande par rapport au revenu.}$$

5.2. Elasticité revenu et la nature économiques du bien

Selon la valeur de coefficient de l'élasticité revenu, on peut déduire la nature économique du bien considéré. Pour faire, Engel propose la typologie de biens suivante :

- a. $e_r < 0$: le bien est inférieur. Lorsque le revenu varie dans un sens (augmentation), la demande varie dans le sens opposé (baisse). Exemple de l'huile de table (Lorsque le revenu augmente, la demande à l'huile de table diminue pour en consommer à la place l'huile d'olive). Exception faite des biens dits GIFFEN.
- b. $e_r = 0$: la demande ne varie pas quelle que soit la variation du revenu. On dit que la demande est indépendante du revenu. Exemple du sel.

Chapitre II : Fonction de la demande et élasticités

- c. $0 < e_p \leq 1$: le bien est normal. On distingue deux cas :
- ✓ $0 < e_p < 1$: le bien est normal de nécessité. La variation de la demande est proportionnellement moins importante que celle du revenu dans le même sens
 - ✓ $e_p > 1$: le bien est normal supérieur ou de luxe. La quantité demandée augmente proportionnellement plus que le revenu dans le même sens.

6. Elasticité prix croisée de la demande

6.1. Définition

L'élasticité croisée entre deux biens X et Y mesure la sensibilité de la demande du bien X à une variation du prix du bien Y . Autrement dit, elle mesure la variation relative de la demande de bien X induite par la variation relative du prix de bien Y de 1%, le revenu de consommateur R reste inchangé.

L'élasticité croisée de la demande est calculée par les formules suivantes :

$$e_c = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x} \quad (\text{Cas de biens indivisibles})$$

$$e_c = \frac{\partial Q_x}{\partial P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x} \quad (\text{Cas de biens divisible}) \text{ avec } \frac{\partial Q_x}{\partial P_y} \text{ est la dérivée de la fonction de la demande par rapport à } P_y.$$

6.2. Elasticité prix croisée et la relation économique entre deux biens

La valeur du coefficient de l'élasticité croisée de la demande d'un bien X permet de déterminer la nature de la relation économique entre les biens considérés. On distingue alors :

- a. $e_c > 0$: les deux biens sont substituables. La fonction de la demande est croissante du P_y . la variation du prix du bien Y entraîne une variation dans le même sens de la quantité demandée du bien X .
- b. $e_c < 0$: les deux biens sont complémentaires. La fonction de la demande est décroissante du P_y . Une variation du prix du Y entraîne une variation dans le sens inverse de la quantité demandée du bien X .
- c. $e_c = 0$: les deux biens X et Y sont indépendants. La variation du Y n'a aucune influence sur la quantité demandée du bien X .