

Microéconomie

« Théorie du consommateur »

(S1) Licence SEG-SECTION C – Automne 2016
Pr. LIOUAEDDINE Mariem

N.B : Ce support de cours n'est pas exhaustif, certains éléments traités durant le cours magistral peuvent ne pas figurer sur ce support.

L'élasticité

« ...La mesure d'une réponse ».

Introduction :	2
1. Concept de l'élasticité :	2
2. Formes d'élasticité	3
2.1 Elasticité de la demande :	3
a) Elasticité prix de demande (simple) :	3
b) Elasticité croisée :	5
c) Elasticité demande-revenu :	7
3. L'élasticité d'arc et élasticité point	7
3.1 Elasticité point :	7
3.2 Elasticité d'arc :	8
4. Elasticité et fonctions de demande	8
5. Que consomment les marocains ? Elasticité Demande-Revenu au Maroc	8
5.1 Calcul des élasticités au Maroc ?	9

8. L'élasticité

Objectifs :

A la fin de ce cours, vous devez être capable de :

1. Calculez l'élasticité-Prix, l'élasticité croisée et l'élasticité revenu ;
2. Déterminer le degré de sensibilité de la demande (élastique, inélastique, unitaire) et le type des biens analysés substitués, compléments, supérieurs.
3. Comprendre et calculer l'élasticité d'arc ;
4. Avoir une idée sur l'élasticité au Maroc (axe optionnel mais recommandé).

Introduction :

Dans les axes précédents du cours, nous avons vu comment construire une fonction de demande et comment la courbe de demande réagit par rapport à une variation du prix et du revenu. Maintenant, nous allons voir un outil plus pratique pour mesurer la sensibilité de la demande par rapport aux différentes variations de ses déterminants à savoir : le prix, le revenu...

« ...de la demande individuelle à la demande agrégée »

La demande d'un bien par un seul consommateur est appelée « demande individuelle », par contre la somme (addition) de toutes les demandes (de tous les consommateurs) est appelée demande globale (ou agrégée ou collective) sur le marché de ce bien.

« ...Limites de la pente de la demande pour la mesure de la sensibilité de la demande d'un bien »

Il est possible de mesurer la sensibilité de la demande (changement de la demande) d'un bien suite à la variation de son prix ou du revenu à l'aide de la pente de la demande. Or, cette méthode présente certaines limites notamment la nécessité de préciser à chaque fois l'unité de mesure.

Exemples :

- Pour mesurer la variation de la demande agrégée pour la viande par rapport à son prix, il faudra lier le prix de la viande avec les quantités en Kg...
- Pour mesurer la variation de la demande agrégée pour les voitures par rapport aux prix du carburant, il faudra lier le prix d'une voiture avec le prix du carburant par litre !

Il est donc préférable de mesurer la sensibilité de la demande indépendamment des unités de mesures. De ce fait, les économistes ont choisi une mesure appelée « **Elasticité** ».

1. Concept de l'élasticité :

L'élasticité est la mesure de la sensibilité d'un bien demandé ou offert par rapport à la variation du **Prix ; Revenu** des agents économiques susceptibles de l'acheter ou de le produire.

Par exemple : la sensibilité de la demande pour les voitures est influencée par :

- Prix de la voiture ; Prix de l'essence ou assurance ;
- Revenu du consommateur ;
- Goûts du consommateur ;
- Prix des substituts (par exemple prix du train, bus...).

Ainsi, on cite parmi **les déterminants** de l'élasticité de la demande d'un bien :

- ✓ Existence de substituts proches ;
- ✓ L'importance du coût du bien dans le budget
- ✓ La période considérée (Exemple : Prix baril de pétrole avant et après embargo).
- ✓ Les taxes sur le prix (Exemple : Augmentation de la taxe sur véhicules de luxe...)
- ✓ Goûts & préférences du consommateur (Biens de luxe...).

2. Formes d'élasticité

On distingue deux types d'élasticité : **Elasticité de la demande** et **élasticité de l'offre**. Jusqu'à présent nous allons nous focaliser sur l'élasticité de la demande (en relation avec le consommateur).

2.1 Elasticité de la demande :

L'élasticité de la demande a pour objectif la mesure la sensibilité de la demande (quantités demandées) suite à la **Modification** du Prix du bien lui-même (ex. prix de la voiture) ; Prix d'un autre bien (ex. voiture & carburant) ; Evolution du revenu des consommateurs,

On distingue donc trois type de relation :

- ✓ Elasticité directe de la demande au prix (ou simple) ;
- ✓ Elasticité croisée de la demande au prix (lien entre deux biens) ;
- ✓ Elasticité de la demande au revenu ;

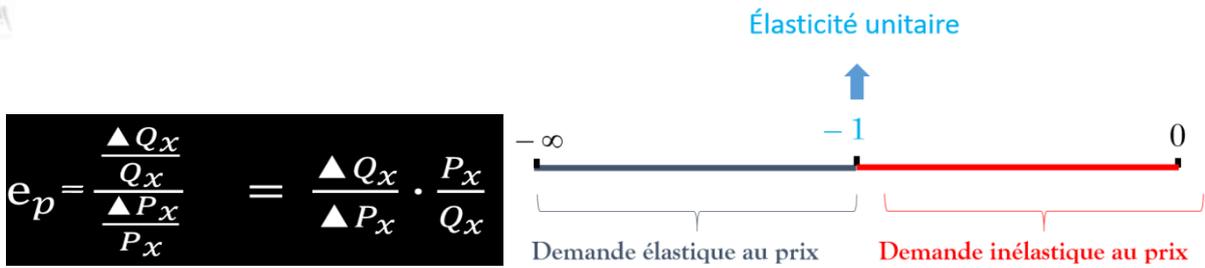
a) **Elasticité prix de demande (simple) :**

Mesure l'impact de la modification du prix (P_x) sur la demande de X Elle est généralement négative (sauf pour les biens de luxe) (Loi de la Demande). De cette élasticité on définit trois types de situations :

- ✓ **Demande élastique** : qui est sensible aux variations du prix
- ✓ **Demande inélastique** : même si le prix change, la demande ne change pas ;
- ✓ **Demande unitaire** : le prix et la demande évolue par une même proportion (exemple : prix augmente de 25%, la demande baisse de 25% etc.)

❖ **Formule de calcul :**

$$e_p = \frac{\frac{\text{Quantité finale} - \text{Quantité initiale}}{\text{Quantité initiale}}}{\frac{\text{Prix final} - \text{Prix initial}}{\text{Prix initial}}} = \frac{\% \text{ variation de la quantité demandée}}{\% \text{ variation du prix}}$$



❖ **Interprétation de la valeur de l'élasticité simple :**

La valeur de « e_p » signifie que l'augmentation (ou la diminution) du prix de 1 % entraîne une diminution (ou augmentation) de la consommation du bien de $e\%$.

Par exemple, si $e_p = -3$, on dira que : La demande du bien analysé est sensible à la variation du prix du bien : Elle varie de 3% pour une variation de 1% du prix et donc :

- Si prix ↓ de 1%, quantité demandée ↑ de 3%.
- Si prix ↑ de 1%, quantité demandée ↓ de 3%.

Application1 : Demande inélastique

Suite à une baisse du prix du baril du pétrole de 100\$ à 70\$, la demande mondiale pour le pétrole est passée (par millier) de 100 à 110.

- 1) Calculez l'élasticité prix/demande du pétrole.
- 2) Représentez graphiquement l'évolution de la courbe de demande du pétrole.

Solution :

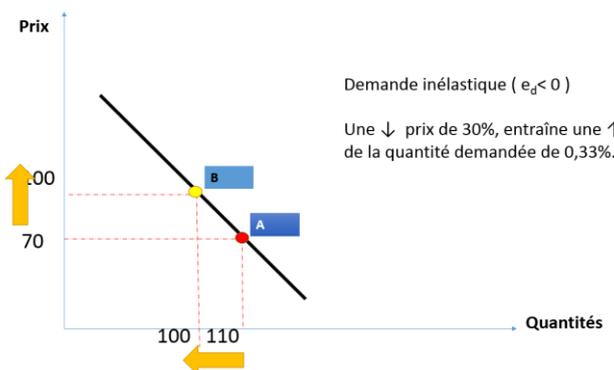
L'élasticité prix de la demande est :
$$\frac{(110-100)}{\frac{100}{(70-100)}} = \frac{10}{100} \cdot \frac{100}{-30} = -0,33\%$$

L'élasticité est égale à 0,33%, ce qui signifie :

- Si prix ↑ de 1%, quantité demandée ↓ de 0,33%.
- Si prix ↓ de 1%, quantité demandée ↑ de 0,33%.

Commentaire: La demande mondiale du pétrole est *inélastique* car la valeur de e_p est, comprise entre - 1 et 0 ce qui signifie que l'effet d'une augmentation du prix du pétrole est très faible sur sa demande (très peu de substituts au pétrole). Exemples d'autres biens : Sel, iPhone etc...

- 2) Représentation graphique de la courbe de demande :



Application2 : demande Elastique

Le prix des lentilles a récemment augmenté de 20% alors que sa demande s'est contractée de 40%

1) Calculez l'élasticité prix/demande des lentilles.

Solution :

1) L'élasticité prix de la demande est : $\frac{-40\%}{20\%} = -2\%$

L'élasticité est égale à 2 %, ce qui signifie :

- Si prix ↓ de 1%, quantité demandée ↑ de 2 %. (le double)
- Si prix ↑ de 1%, quantité demandée ↓ de 2 %.
-

Commentaire: La demande des lentilles *est élastique* e_p est comprise entre -1 et $-\infty$ ce qui signifie que l'effet d'une baisse du prix des lentilles est très important sur sa demande.

Application3 : élasticité unitaire

Pour le prix de 4 dhs la quantité demandée des cornets de glace est de 100 cornets. Suite à une augmentation du prix à 5 dhs la demande des cornets de glace a diminué de 25%

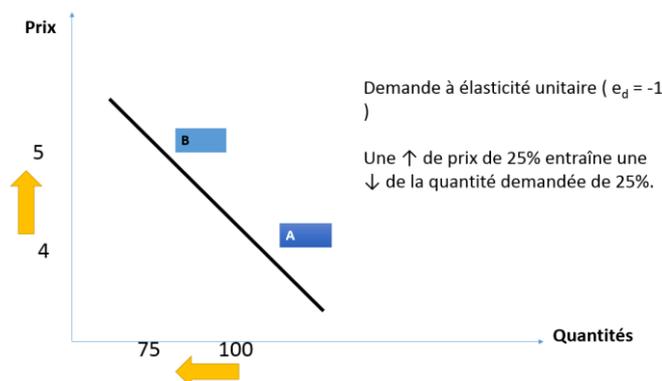
- 1) Calculez l'élasticité prix/demande des cornets de glace.
- 2) Représentez graphiquement la courbe de demande des cornets de glace.

Solution :

1) L'élasticité prix de la demande est : $\frac{(75-100)/100}{(5-4)/4} = \frac{-0,25}{0,25} = -1\%$

L'élasticité est égale à 1 %, ce qui signifie :

La demande du des cornets a une *élasticité unitaire* car $e_p = -1$, qui signifie que l'augmentation du prix des cornets de glace de 25% entraîne une baisse de la demande des cornets de 25%.



b) Elasticité croisée :

- L'élasticité croisée a pour objectif d'analyser la sensibilité (modification) de la demande d'un bien (X) suite à la modification du prix d'un autre bien (Py).
- Permet de classer les biens et services en différentes catégories en fonction de la valeur de leurs élasticité.

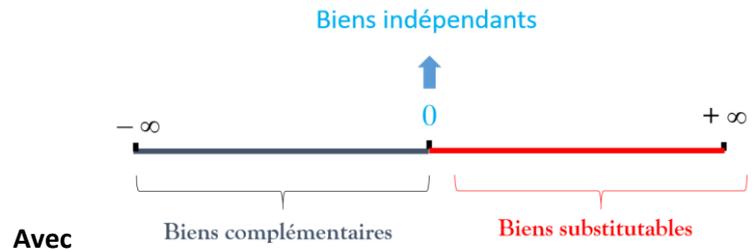
De cette élasticité on définit trois catégories de biens :

- ✓ **Biens substituables** : Si e_c positive: Substituts parfaits
- ✓ **Biens complémentaires** : Si e_c négative
- ✓ **Biens indépendants** : Si e_c nulle (= 0)

❖ **Formule de calcul :**

$$e_c = \frac{\% \text{ variation de la quantité demandée d'un bien}}{\% \text{ variation du prix d'un autre bien}}$$

$$e_c = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta P_y}{P_y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$



Application1 : Substituts parfaits

Quelle est l'élasticité croisée de la demande pour la boisson Pepsi si la demande de Pepsi diminue de 10% après que le prix de la boisson Coca-Cola a baissé de 5%?

1) Calculez l'élasticité prix/demande du pétrole.

Solution :

$$e_c = \frac{-10\%}{-5\%} = +2\%$$

Commentaire : L'élasticité croisée entre les deux biens est égale à 2 %, ce qui signifie que Coca Cola et Pepsi sont des produits substituables. La demande de Pepsi diminue de 10% parce que le prix de Coca Cola a diminué de 5%, (en supposant, qu'aucune variation du prix de Pepsi et aucune variation des autres variables de l'économie).

Application2 : Compléments

Si la demande de logiciels augmente de 45% en raison d'une baisse de 15% du prix des ordinateurs portables, Quelle sera l'élasticité croisée des prix de la demande de logiciels ?

Année	Demande de logiciels (en millier)	Prix des ordinateurs portables en \$
2015	100	400
2016	145	340

Solution :

$$e_c = \frac{(145 - 100)/100}{(340 - 400)/400} = \frac{0,45}{-0,15} = -3\%$$

L'élasticité croisée entre les deux biens est égale a -3 %, ce qui signifie que les logiciels et ordinateurs sont des produits complémentaires.

c) Elasticité demande-revenu :

L'élasticité demande/revenu a pour objectif d'analyser la sensibilité (modification) de la demande d'un bien (X) suite à la modification du revenu (R). Permet de classer les biens et services en différentes catégories en fonction de la valeur de leurs élasticités.

De cette élasticité on définit trois catégories de biens :

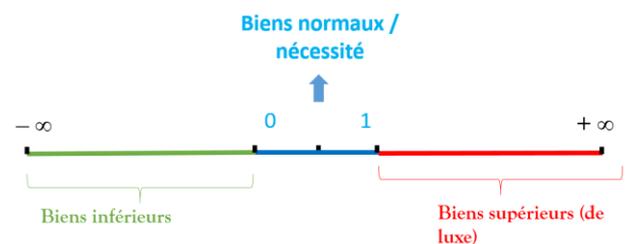
- ✓ Biens normaux et Biens de nécessité
- ✓ Biens inférieurs (Giffen)
- ✓ Biens de luxe (Veblen)

❖ Formule de calcul :

$$e_r = \frac{\% \text{ variation de la quantité demandée d'un bien}}{\% \text{ variation du revenu}}$$

$$e_r = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta R}{R}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q_x}$$

Avec



Application1 :

Le revenu moyen des acheteurs de voitures neuves au Maroc a augmenté de 2% en 2015. La même année, la demande sur le marché de l'automobile (neuve) augmente de 1%.

1) Calculez l'élasticité demande revenu de ce marché.

Solution :

L'élasticité est égale à $\frac{1\%}{2\%} = 0,5 \%$

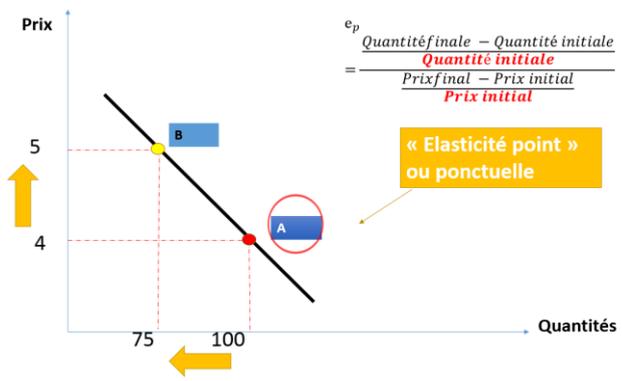
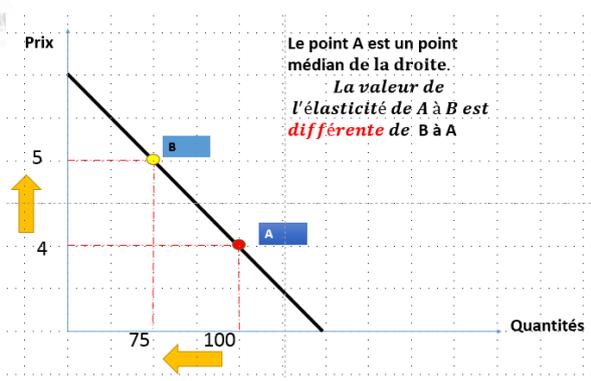
Commentaire : L'élasticité croisée entre les deux biens est égale à 0,5 %, ce qui signifie que si le revenu augmente de 1%, la demande pour les voitures neuves n'augmente que de 0,5%.

3. L'élasticité d'arc et élasticité point

L'élasticité peut être calculée de deux façons différentes. Soit par rapport à un seul point de référence (élasticité point), soit en combinant deux point de référence (élasticité d'arc).

3.1 Elasticité point :

L'élasticité point se calcule pour une valeur ponctuelle de x d'où son nom (point ou ponctuelle).



- Les applications précédentes ont été effectuées en utilisant une valeur point (ponctuelle de X) => l'élasticité point (ou ponctuelle).

3.2 Elasticité d'arc :

Cette élasticité mesure l'arc de la courbe de demande compris entre deux valeurs de référence d'où son nom élasticité d'arc (non pas une seule valeur de référence comme l'élasticité point). Elle est utilisée lorsque les variations des quantités demandées et du prix sont significatifs et non plus faibles et donc l'usage de l'élasticité point n'est pas recommandé.

❖ Formule de calcul de l'élasticité simple avec la méthode d'arc :

$$e_p = \frac{\frac{\text{Quantité finale} - \text{Quantité initiale}}{(\text{Quantité initiale} + \text{Quantité finale})/2}}{\frac{\text{Prix final} - \text{Prix initial}}{(\text{Prix initial} + \text{Prix final})/2}}$$

Application1 :

La demande globale d'un produit passe de 200 à 300 pendant que le prix passe de 4 à 3.

- 1) Etudiez et commentez l'influence de la variation du prix sur la demande (l'élasticité point et élasticité d'arc).

Solution :

- Elasticité point : $\frac{(300-200)/200}{(3-4)/3} = \frac{50\%}{-25\%} = -200\%$
- Elasticité d'arc : $\frac{\frac{(300-200)}{(300+200)/2}}{\frac{(3-4)}{(3+4)/2}} = \frac{\frac{100}{250}}{\frac{-1}{3,5}} = 0,4/-0,28 = -1,4$

Les méthodes diffèrent dans leurs calculs et résultats mais leur type de résultat est identique : Il s'agit toujours d'une élasticité négative et d'une demande élastique, le bien est très élastique à son prix.

4. Elasticité et fonctions de demande

Cette partie est réservée pour être traitée avec les étudiants de la section durant les travaux dirigés.

5. Que consomment les marocains ? Elasticité Demande-Revenu au Maroc

L'élasticité n'est pas seulement un axe à usage académique uniquement mais elle est plus que cela. C'est un outil d'aide à la décision (rappelez-vous de l'exemple du réseau de transport

public donné durant le cours magistral) utilisé dans différents domaines tels que : le commerce extérieur, l'analyse du niveau de vie des ménages...

5.1 Calcul des élasticités au Maroc ?

Au Maroc, par exemple, le calcul de l'élasticité demande revenu se fait périodiquement par l'institut qui est chargé des statistiques à savoir « **le Haut-Commissariat au Plan** » (HCP). L'analyse de ces relations d'élasticité permet aux décideurs marocains d'étudier l'évolution et la sensibilité du pouvoir d'achat des ménages, d'avoir un aperçu sur les questions liées à la nutrition et pauvreté...

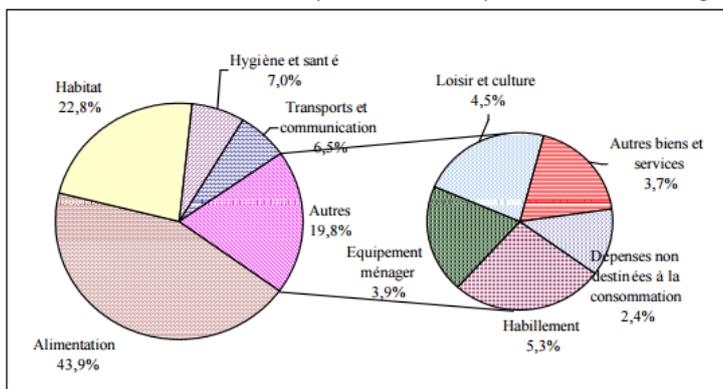
A travers **l'enquête nationale sur les niveaux de vie des ménages**, des équipes du HCP sont chargées d'observer les dépenses de consommation d'un échantillon de ménage durant une année.

Cette enquête permet la collecte d'informations sur les principaux **déterminants des dépenses** de consommation du chef de ménage à savoir : le Genre (H / F) ; Taille ménage ; Activité professionnelle ; Niveau d'éducation ; Milieu de résidence ; Vulnérabilité à la pauvreté etc.

5.2 Résultats de l'enquête nationale sur les niveaux de vie des ménages marocains (2002) :

La classification des dépenses des marocains est comme suit :

Répartition de la dépense totale selon les grands postes De dépenses au niveau national



1. Alimentation, boissons et tabac (Elasticité-revenu = - 0,88)
2. Habillement
3. Habitation et dépenses d'énergie (Elasticité-revenu = - 0,98)
4. Equipements ménagers
5. Hygiène et soins médicaux
6. Transports et communication
- 7. Loisirs et culture**
8. Autres biens et services
9. Paiements fiscaux et transferts

Source : Elasticité-Revenu de la Demande des ménages (2002), HCP

Ainsi, les dépenses de consommation des marocains sont majoritairement dédiées à l'achat des biens d'alimentation, l'habitat et l'habillement.

L'élasticité demande-revenu pour les biens de l'alimentation est déclinée comme suit :

élasticité – revenu positive inférieure à 1	Produits de première Nécessité	sucre, céréales ; thé, café, corps gras, légumes frais, légumes secs et en conserve, tabac et cigarettes.
Elasticité dépassant légèrement 1		Viandes, Fruits et Aliments et boissons pris à l'extérieur.
Elasticité largement supérieure à 1	Produits de luxe	Produits laitiers et œufs, Poissons, Produits sucrés," Boissons non alcoolisées " et les " Boissons alcoolisées