

LE CALCUL DES ELASTICITES

L'élasticité est un outil dont se sert l'économiste pour, entre autre, mesurer les effets d'une variation des prix sur la consommation des individus. *L'objet de ce TD est de vous initier à l'utilisation de cet outil.*

I- QUAND LES PRIX VARIENT...

1) Un petit exercice préalable

Imaginons que le prix des biens ou services suivants double le mois prochain. D'après vous, allez-vous :

- a- arrêter de consommer le bien ou service en question
- b- limiter fortement votre consommation
- c- limiter seulement un peu votre consommation
- d- consommer la même quantité qu'avant... même si ça vous reviendra plus cher !

Une place de cinéma ; un tube de dentifrice ; une minute de communication pour téléphone mobile ; un roman ; une paire de chaussure d'une marque quelconque ; une paire de chaussure de votre marque préférée ; le prix d'un morceau téléchargé sur un site payant (car évidemment vous ne téléchargez jamais illégalement) ; une consultation chez le dentiste alors que vous souffrez d'une carrie.

2) L'élasticité-prix directe

a) Un petit exemple pour commencer...

Vous vous rendez dans un supermarché pour acheter un lot de 12 yaourts, qui habituellement coûtent 5 euros le lot. Vous vous apercevez que le lot coûte dorénavant 10 euros. Vous décidez, vu que le prix a augmenté, de réduire votre consommation de yaourts. Auparavant, vous achetiez 30 lots de yaourts sur l'année; dorénavant, vous n'en achèterez plus que 15.

Questions

- 1) Calculez la variation relative du prix :
- 2) Calculez la variation relative de la consommation :
- 3) Complétez la phrase suivante:

Quand le prix du yaourt augmente de %, la consommation de yaourts diminue de %. Donc, d'une manière générale, on peut dire que quand le prix du yaourt augmente de 1 %, la consommation de yaourts diminue de %.

b) Définition

L'élasticité-prix est donc un calcul qui nous permet d'aboutir à la phrase précédente. **L'élasticité-prix nous permet donc de connaître l'évolution de la consommation à la suite d'une variation des prix.**

c) Calcul de l'élasticité-prix

La formule de calcul est la suivante: Variation de la consommation / variation des prix.

Pour calculer chaque variation, on utilise la formule du taux de variation vue en cours :

$$[(V_a - V_d) / V_d] \times 100$$

⇒ **Exemple:** le prix d'un bien passe de 10 à 11 euros, la consommation de ce bien à la suite de cette augmentation passe de 100 à 80.

Calculez l'élasticité-prix:

Lecture: L'élasticité-prix est de - 2; **cela signifie que quand le prix du bien augmente de 1%, la consommation de ce bien diminue de 2 %.**

d) Le signe de l'élasticité-prix

Complétez :

• Généralement, quand le prix d'un bien ou d'un service augmente, la consommation Donc, quand la variation des prix est positive (dans ce cas le prix), la variation de la consommation est , et quand la variation des prix est négative (dans ce cas le prix), la variation de la consommation est

Comme l'élasticité-prix est le rapport entre la variation de la consommation et la variation du prix, on peut donc en déduire que généralement le signe de l'élasticité-prix est positif – négatif (rayez la mention fausse).

• Cependant, ce n'est pas toujours vrai, et il se peut que, parfois, quand le prix d'un bien augmente et est élevé... cela incite les individus à le consommer ! Dans ce cas, le signe de l'élasticité-prix est

Question

4) Citez des exemples de biens dans ce cas :

e) Elasticités faibles et fortes

• La variation de la consommation consécutive à une variation du prix peut-être plus ou moins importante, comme vous l'avez vu dans l'exercice préalable. Parfois, elle peut être élevée, parfois elle peut être faible, parfois elle peut être nulle...

• Nous allons voir plusieurs cas différents :

- Le prix d'un bien augmente de 10%, sa consommation baisse de 2%. L'élasticité-prix est donc de..... : on dit qu'elle est faible.
- Le prix d'un bien augmente de 10%, sa consommation baisse de 50%. L'élasticité-prix est donc de..... : on dit qu'elle est forte.
- Le prix d'un bien augmente de 10%, sa consommation reste la même. L'élasticité-prix est donc de..... : on dit qu'elle est nulle.

⇒ Plus l'élasticité s'éloigne de 0, plus X est élastique par rapport à Y; autrement dit, plus X est sensible à la variation de Y.

3) L'élasticité-prix croisée

a) Définition

Il est possible que la consommation d'un bien ou d'un service varie non pas parce que le prix du bien en question a changé, mais parce que le prix d'un autre bien ou service a varié.

Exemple

Dans une ville, il y a deux entreprises de restauration rapide dans la même rue : une sandwicherie, qui vend des sandwichs 4 euros, et un Kebab, qui vend des sandwichs grecs 5 euros. Le prix du Kebab augmente de 20%. Cela entraîne certains consommateurs de Kebab à préférer dorénavant consommer des sandwichs. La consommation de sandwich augmente alors de 10%.

Question

5) Calculez l'élasticité-prix croisée de la consommation de sandwich par rapport au prix du Kebab, et déduisez-en la formule générale de l'élasticité-prix croisée :

b) Biens complémentaires et biens substituables

• Quand l'élasticité-prix croisée est nulle, cela signifie que l'évolution du prix d'un bien ou d'un service n'a aucune influence sur la consommation d'un autre bien ou service. On dit alors que les biens ou services en question sont **indépendants**.

• Quand l'élasticité-prix croisée est positive, cela signifie que l'augmentation du prix d'un bien ou d'un service entraîne l'augmentation de la consommation d'un autre bien ou service. On dit alors que les biens ou services en question sont **substituables** : quand le prix d'un bien augmente, cela nous pousse à en consommer un autre, que l'on considère alors comme équivalent. Les hot-dogs et les croque-monsieur sont substituables.

- Quand l'élasticité-prix croisée est négative, cela signifie que l'évolution du prix d'un bien ou d'un service entraîne une diminution de la consommation d'un autre bien ou service. On dit alors que les biens ou services en question sont **complémentaires**. Par exemple, quand le prix des lecteurs DVD augmente, cela peut se traduire par une diminution des ventes de DVD.

Question

6) Trouvez d'autres exemples de biens indépendants, substituables et complémentaires.

II- A QUOI CA SERT ?

1) Anticiper les effets d'une hausse des prix pour l'Etat

a) Le principe

L'Etat, en mettant en place une taxe ou en augmentant une taxe déjà existante, va entraîner une augmentation du prix du bien ou service considéré, et donc une variation potentielle de sa consommation.

L'Etat peut avoir deux motivations à faire cela :

- **Diminuer la consommation d'un bien jugé néfaste**. Par exemple, en mettant en place la taxe carbone, dont le produit sera intégralement redistribué aux ménages et entreprises, l'Etat ne gagne financièrement rien dans cette mise en place, mais espère que la consommation de pétrole, de charbon et de gaz diminuera, du fait de leurs effets nocifs sur l'environnement. Dans ce cas, l'Etat mettra en place une taxe si l'élasticité-prix du bien est forte / faible (rayez la mention inutile).

- **Augmenter ses recettes fiscales**. En augmentant la taxe, l'Etat augmente ses recettes par produit vendu, mais en même temps la diminution de la consommation se traduit par une diminution des recettes. La question est donc de savoir quel effet l'emporte sur l'autre.

Exemple

Si une taxe passe de 2 à 3 euros sur un produit, pour chaque produit vendu l'Etat récupère un euro supplémentaire. Si la quantité vendue est de 1 million par exemple, l'Etat va gagner potentiellement 1 million d'euros. Mais si cette augmentation se traduit par une baisse des ventes de 100 000 unités par exemple, alors il faut faire un calcul.

- Recettes supplémentaires : $900\,000 \times 1 \text{ euro} = 900\,000 \text{ euros de gains}$.

- Manque à gagner : $100\,000 \times 3 \text{ euros} = 300\,000 \text{ euros}$

⇒ Dans ce cas, si l'Etat cherche à augmenter ses recettes fiscales, la hausse de la taxe est favorable.

Question

7) Imaginons qu'à la suite de l'augmentation de la taxe, le nombre de produits vendus ait été divisé par deux. L'Etat sera-t-il alors financièrement gagnant à réaliser cette augmentation ?

b) Un cas concret : la mise en place d'une taxe sur les sodas en 2012

Document

« C'est une surprise. Dans le cadre de son plan de rigueur, le premier ministre François Fillon a annoncé, mercredi 24 août, une taxe sur les boissons sucrées, qui devrait s'appliquer début 2012. Sont notamment visés : les sodas de Coca-Cola France (50 % de ce marché) et Orangina-Schweppes (25 %).

La mesure, qui rapporterait 120 millions de recettes supplémentaires, consiste à créer une taxe spécifique sur les boissons sucrées de 3,6 centimes d'euro par litre, soit une augmentation d'environ 1 centime par canette. Eaux, jus de fruits sans sucres ajoutés et produits contenant des édulcorants ne sont pas concernés.

Pour justifier la mesure, le gouvernement avance un argument santé : " La prévalence de l'obésité a augmenté de 8,5 % en 1997 à près de 15 % aujourd'hui, soit plus de 70 % . " Le gouvernement veut " renchérir le prix des boissons

sucrées, dont une consommation non maîtrisée favorise la prise de poids, afin d'inciter les consommateurs à réduire leur consommation. "

(...)

Le sujet n'est pas nouveau. Des parlementaires ont déjà tenté d'instituer une taxe sur les boissons sucrées. Les experts sont divisés sur son impact. " *La vraie question est de savoir si cela aura un effet sur la consommation, notamment chez les gros consommateurs, et sur l'obésité* ", indique Arnaud Basdevant, responsable du service de nutrition à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, à Paris, qui pilote le plan de lutte contre l'obésité »

Pascale Santi, « Taxer les sodas, accusés de favoriser l'obésité, suscite la controverse », *Le Monde*, 27 Août 2011

Question

8) Pour que cette taxe ait pour conséquence de réduire l'obésité, quelle caractéristique l'élasticité-prix des sodas doit-elle avoir ?

2) Maximiser la recette attendue pour une entreprise

Suivant le même principe, une entreprise qui veut augmenter son prix de vente veut savoir si cela se traduira par une chute de ses ventes ou non, et si elle sera financièrement gagnante ou non. Ainsi, si l'élasticité-prix est forte, la chute des ventes risque d'être si forte que la hausse des prix va se traduire par une diminution des recettes !

Le tableau suivant nous donne, les quantités vendues par trois entreprises, dans trois cas différents qui correspondent à trois prix différents.

	Entreprise A	Entreprise B	Entreprise C
Prix : 20 euros	100	200	250
Prix : 30 euros	100	180	150
Prix : 50 euros	100	80	50

Question

9) Comment caractériseriez-vous l'élasticité-prix du produit de chaque entreprise ?

10) Déterminez quel prix va choisir chaque entreprise

III- L'ELASTICITE-REVENU

L'élasticité-revenu fonctionne exactement sur le même principe que l'élasticité-prix, sauf que cette fois-ci la question posée n'est pas : « quand le prix d'un bien varie, comment varie la consommation de ce bien ? » mais « quand le revenu d'un individu varie, comment varie sa consommation totale (ou de tel bien)? »

Question

11) Ecrivez la formule de l'élasticité-revenu

Exemple 1 : selon vous, lorsque votre revenu passe de 1000 euros à 5 000 euros, votre consommation va-t-elle augmenter de 4 000 euros ? Pourquoi ? Dans ce cas, en suivant la logique de ce qui a été vu dans le reste du TD, l'élasticité-revenu est-elle positive, ou négative ?

Exemple 2 : lorsque vous avez un revenu faible, vous achetez peu de viande car elle est chère (et vous le regrettez car vous adorez cela !), et beaucoup de pâtes pour vous nourrir. Par contre, quand votre revenu augmente fortement, vous en profitez pour acheter beaucoup plus de viande, et moins de pâtes. Dans ce cas, en suivant la logique de ce qui a été vu dans le reste du TD, l'élasticité-revenu de la viande est-elle positive, ou négative ? Et celle des pâtes ?

