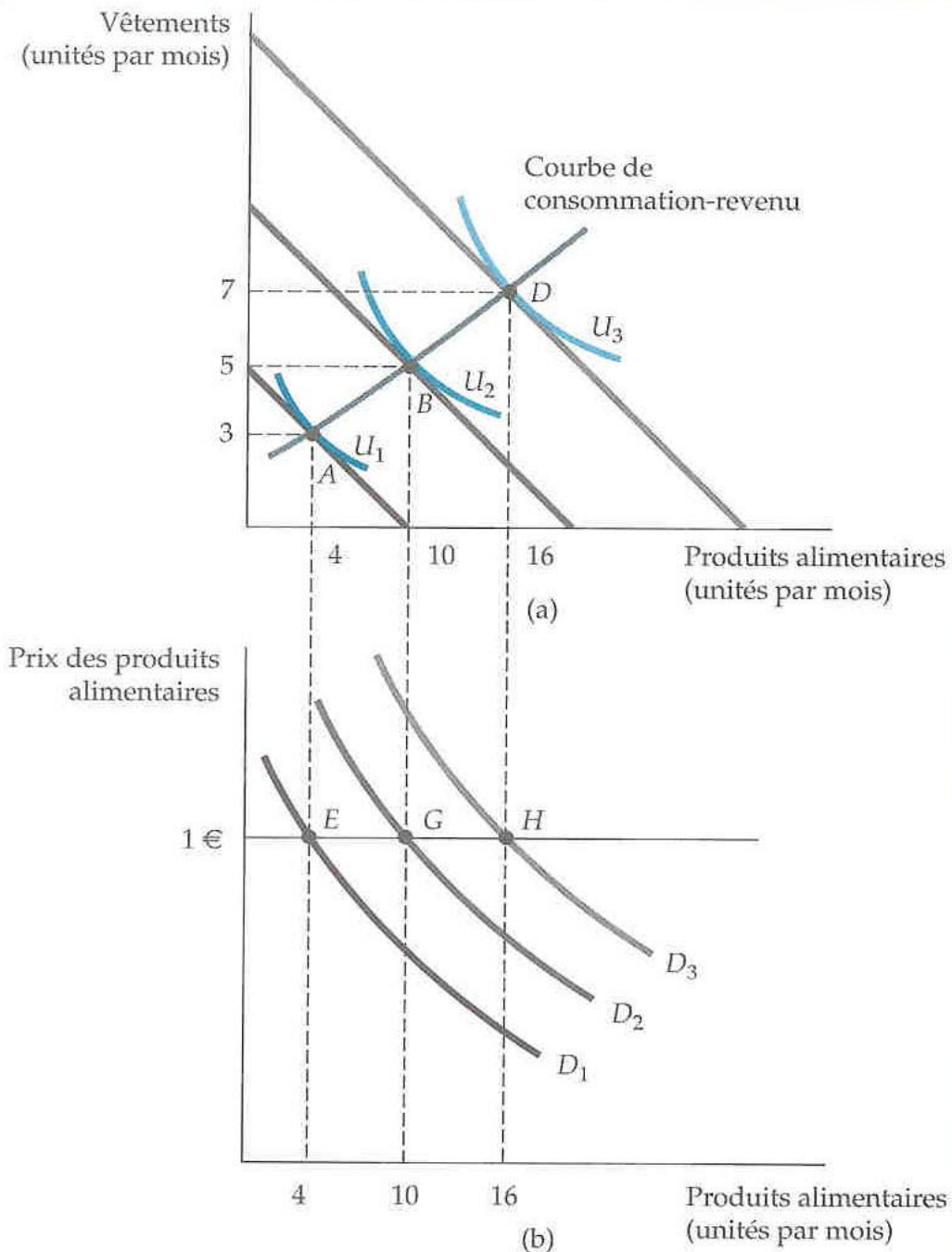


FONCTION DE DEMANDE : REVENU ET PRIX

1. L'effet d'une variation du revenu.

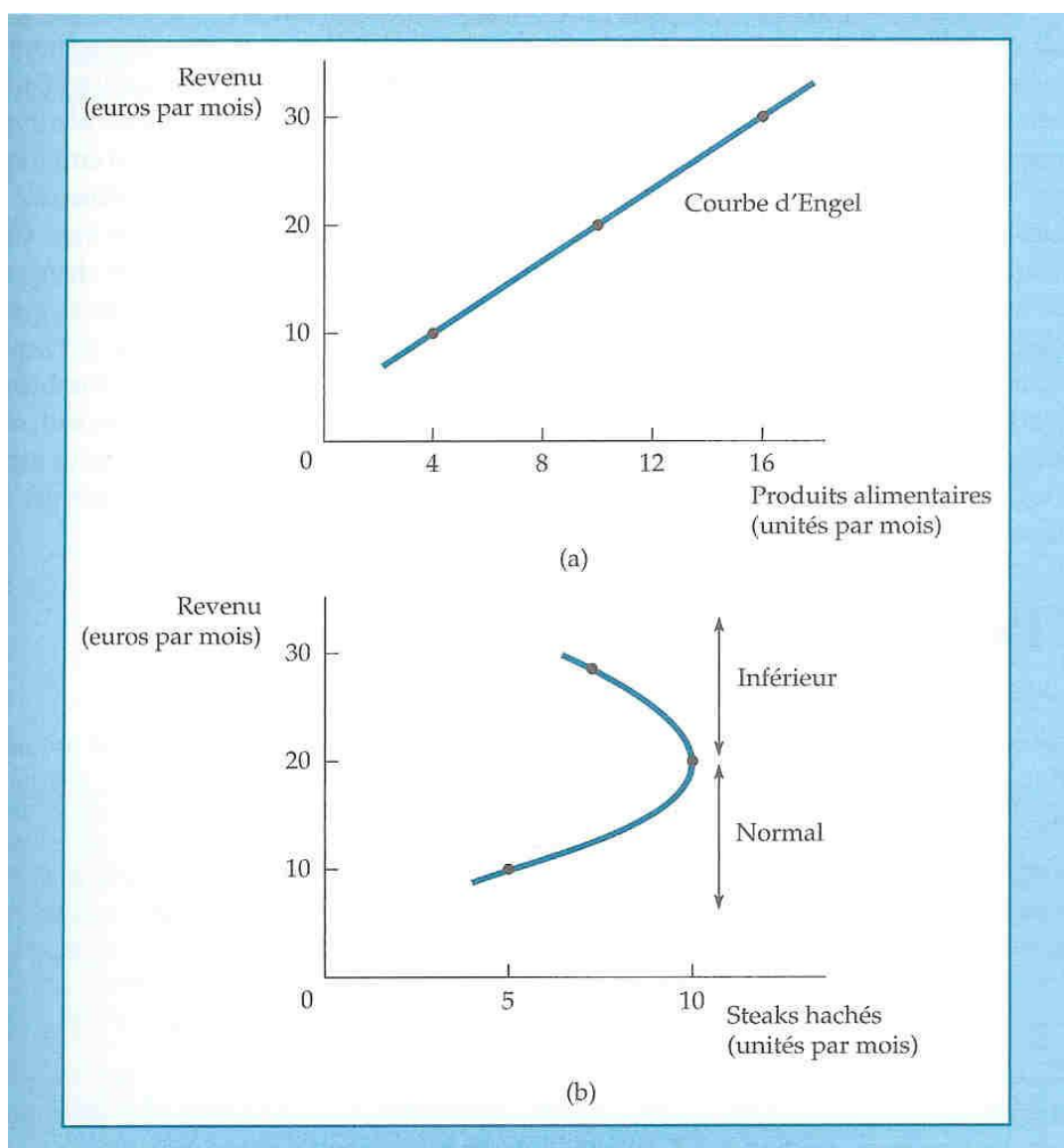
Les lois d'Engel



- Conditions du raisonnement : prix et goûts inchangés, variation du revenu (statique comparative)
- Partie supérieure. Courbe de consommation par rapport au revenu : ensemble des points d'équilibre obtenus avec différentes valeurs du revenu,

les autres paramètres intervenant dans l'équilibre étant inchangé ; les différentes droites de budget sont des parallèles (pente=-rapport des prix)

- c. Partie inférieure : fonction de demande marshallienne (liaison inverse entre quantité et prix) montrant les différents points d'équilibre pour un niveau du prix inchangé, lorsque le niveau du revenu s'accroît ; translation d'une courbe de demande à une autre selon la variation du revenu (mêmes caractéristiques de la sensibilité de la demande au prix quel que soit le niveau du revenu : hypothèse simplificatrice, sensibilité affectée par des changements importants du niveau de revenu, comparaisons entre groupes de revenus)
- d. Courbe d'Engel : représente la relation entre quantités consommées et revenu



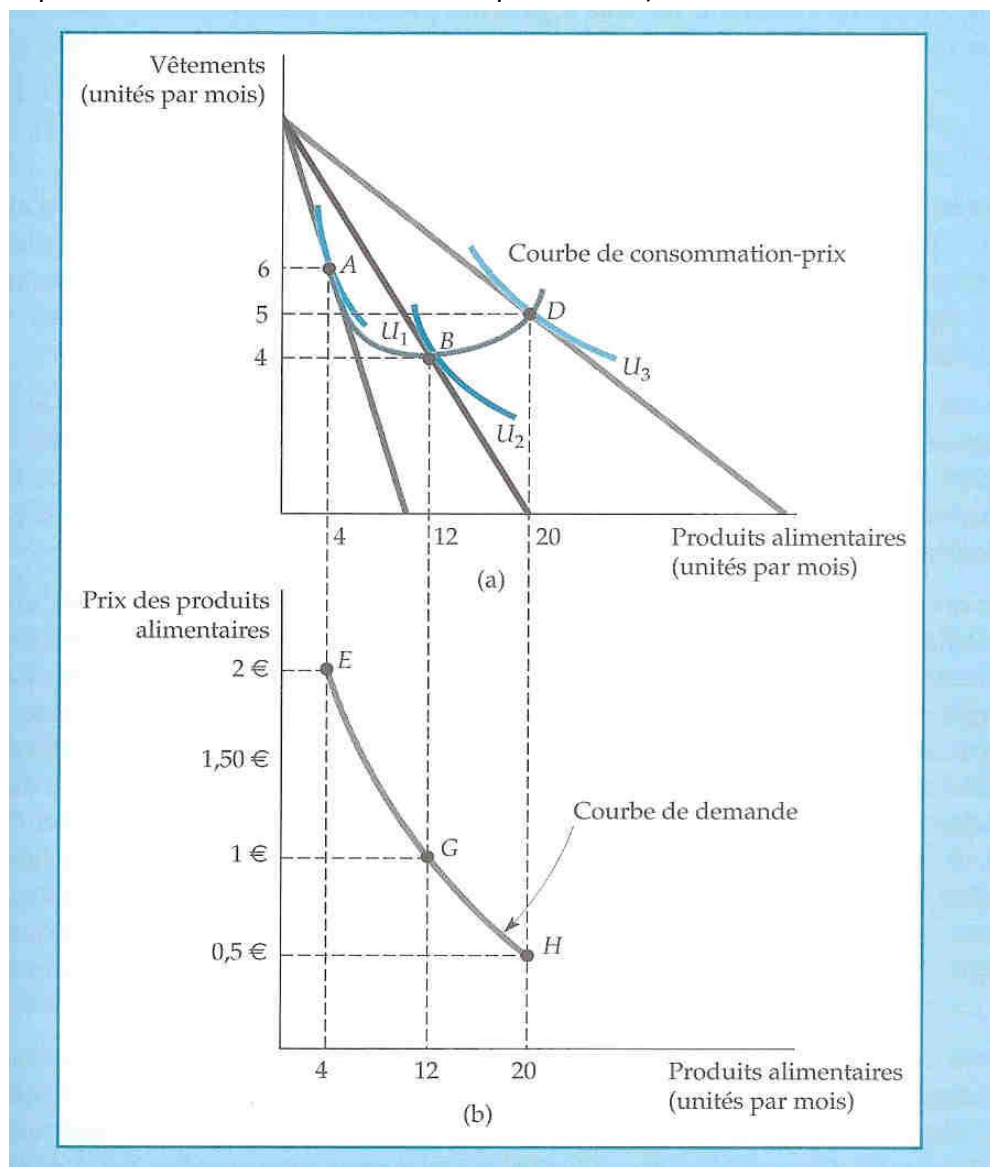
voir la représentation (courbe du haut) à l'envers : revenu en abscisses, quantités consommées en ordonnées

- i. pour les biens nécessaires : baisse de la part dans l'ensemble des dépenses (1ère « loi d'Engel »)

- ii. pour les biens de confort ou de luxe : maintien de la part ou augmentation (2ème loi)
- iii. notion de bien « inférieur » par rapport aux biens dits normaux : baisse de la **quantité** consommée quand le revenu s'élève ; à préciser plus tard en étudiant l'effet de variations de prix ;
- iv. reprendre la représentation du graphe du bas en inversant les axes : quand le revenu s'élève la consommation du bien inférieur commence par s'accroître puis décroît en valeur absolue

2. Effet d'une variation de prix.

- a. Nouveaux points d'équilibre : un prix change, l'autre prix, le revenu et les goûts restant fixes ; la droite de budget pivote autour du point fixe (revenu dépensé entièrement en bien dont le prix est fixe)



les points représentant le choix optimal associé aux niveaux successifs du prix

qui change, transcrits sur le graphe des quantités consommées du bien pour différents niveaux de prix

- b. courbe de la demande (Marshall) : décroissante en fonction du prix (cas général et en tenant pour faibles les effets des autres prix et du revenu.

3. Notion d'élasticité de la demande par rapport au revenu et aux prix.

- a. Elasticité-revenu :

$$E_i = \frac{\partial \log q_i}{\partial \log R} = \frac{\partial q_i}{\partial R} \frac{R}{q_i}$$

représente la sensibilité de la demande du bien à des variations du revenu ; elle est positive pour un bien normale, négative pour un bien inférieur ;

- b. Elasticités-prix : directe et croisée

élasticité directe pour le bien i :

$$E_{ii} = \frac{\partial \log q_i}{\partial \log p_i} = \frac{\partial q_i}{\partial p_i} \frac{p_i}{q_i}$$

dépend du rapport des variations : pour un bien normal signes contraires ; pour un bien inférieur les résultats peuvent être inversés ;

élasticité croisée de la demande d'un bien i par rapport au prix du bien j :

$$E_{ij} = \frac{\partial \log q_i}{\partial \log p_j} = \frac{\partial q_i}{\partial p_j} \frac{p_j}{q_i}$$

identification des substituts : signe contraire de l'élasticité directe

compléments : même signes

nulle : pas de lien

- élasticités constantes et élasticités variables :

- élasticité constante : fonction de demande de type log-log ; en tout point les variations de prix et de quantités sont proportionnelles
- cas général des fonctions de demande respectant les différentes conditions de l'axiome de rationalité : élasticités variables (point remarquable)

mesures empiriques des élasticités : modèles estimés sur données d'enquêtes ou d'enquêtes répétées (panels).

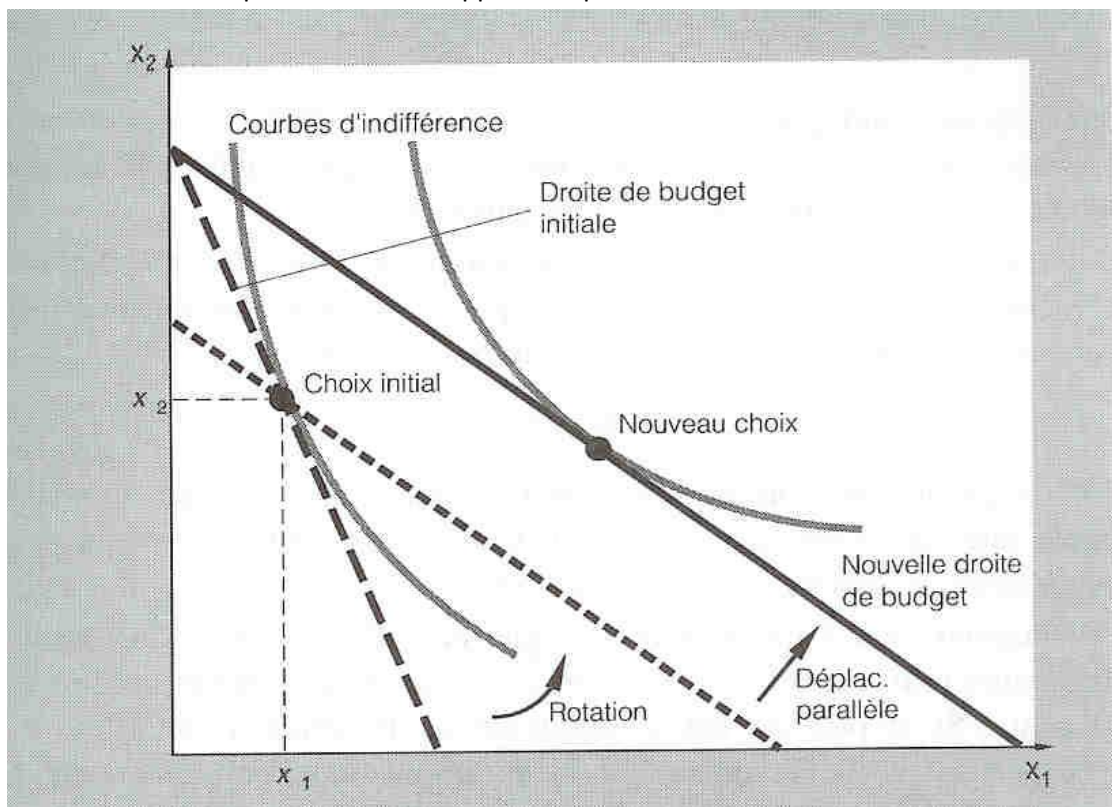
4. Approfondissement sur l'effet d'une variation de prix : effet de substitution et effet de revenu.

Une simple baisse de prix produit simultanément 2 effets :

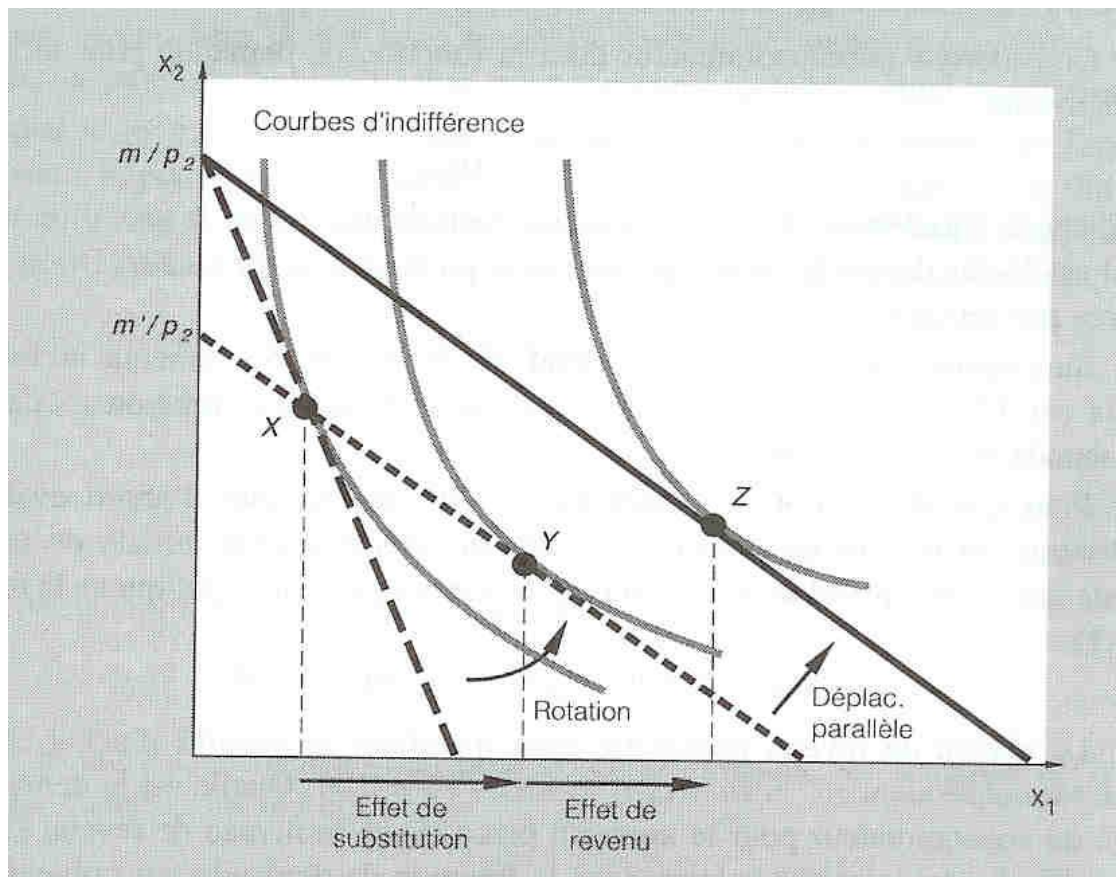
- le consommateur du fait du changement des prix relatifs s'oriente vers la consommation du bien dont le prix a baissé en substituant en partie ce bien à l'autre : changement du rapport des prix donc substitution pour retrouver un TMS correspondant au nouveau rapport des prix
- la baisse de prix représente un gain de pouvoir d'achat du revenu : libère une fraction du revenu pour un niveau de satisfaction inchangé ; donc un deuxième effet sur la demande : l'individu dispose d'une fraction de revenu à dépenser.

Deux représentations : Slutsky et Hicks ;

- Présentation de Slutsky : montrer le cheminement du point initial jusqu'au nouveau point d'équilibre en prenant comme point fixe ce choix optimal initial ; comment isoler l'effet de substitution qui résulte d'un nouveau rapport entre les prix ?
 - l'effet de substitution : mis en évidence en supposant temporairement quand le prix d'un des biens baisse que le revenu est ajusté pour conserver le panier de biens initial ; 2 étapes :
 - rotation autour du choix initial pour donner une droite de budget qui tient compte du nouveau rapport des prix



le panier initial est toujours accessible mais le consommateur substitue le bien x_1 au bien 2 pour adapter le TMS au nouveau rapport : le choix optimal passe de x à y



la droite de budget temporaire intègre le nouveau prix mais on a compensé la hausse de pouvoir d'achat en réduisant le revenu de m à m' : la demande correspondant à Y est la demande « compensée »

- b) restauration du vrai revenu qui n'a pas changé : translation de la droite de budget pour donner le nouveau point optimal Z, c'est l'effet de revenu de la variation de prix
- c) illustration formalisée :

$$m' = p_1' x_1 + p_2 x_2$$

$$m = p_1 x_1 + p_2 x_2$$

en soustrayant

$$m' - m = x_1 (p_1' - p_1)$$

$$\Delta m = x_1 \Delta p_1$$

la compensation du revenu est déterminée par le montant de la variation du prix et le niveau de la consommation du bien (si le prix baisse le revenu compensé baisse aussi)

exemple : par exemple x_1 vaut 50 et p_1 augmente de .10, la variation de revenu compensatoire est de 5

passage du point X au point Y soit

$$\Delta x_1' = x_1(p_1', m') - x_1(p_1, m)$$

- le revenu compensatoire est de même signe que la variation du prix : baisse de prix et variation négative du revenu

Exemple : revenu de 120 et prix du bien de 3, la fonction de demande est

$$x_1 = 10 + \frac{m}{10p_1}$$

ce qui donne une demande de 14

- le prix passe à 2

- la variation de revenu compensatoire est

$$\Delta m = x_1 \Delta p_1 = 14 * (2 - 3) = -14$$

- donc un nouveau niveau de revenu de 106 et une nouvelle demande

$$x_1(p_1', m') = 10 + \frac{106}{10 * 2} = 15.3$$

- l'effet de substitution est de **+1.3**
- l'effet de revenu : déplacement de la droite de budget parallèle à la droite « provisoire » ; correspond à la réintroduction du revenu effectif (inchangé) dans le nouveau système de prix (p_1', p_2) , comme si on accroissait le revenu d'un montant égal à la compensation : donne le point Z
 - calcul de l'effet de revenu : nouvelle demande

$$x_1(p_1', m) = x_1(2, 120) = 16$$

*soit un effet de **+0.7***

- signe de l'effet de revenu : positif ou négatif selon qu'il s'agit d'un bien normal ou d'un bien inférieur

d) effet total :

- substitution : toujours contraire à la variation du prix
- revenu : dans le sens de la variation du pouvoir d'achat, sauf bien inférieur
- en général l'effet total est une variation dans le sens contraire de la variation de prix, sauf pour un bien inférieur consommé en quantité importante : l'effet de revenu est en sens contraire et d'une taille suffisante pour faire plus que compenser l'effet de substitution

$$\Delta x_1 = \Delta x_1^s + \Delta x_1^r$$

$$x_1(p_1', m) - x_1(p_1, m) =$$

$$\left[x_1(p_1', m') - x_1(p_1, m) \right] + \left[x_1(p_1', m) - x_1(p_1', m') \right]$$

▪ **relation de Slutsky**

effet de substitution : demande au prix nouveau avec compensation – demande aux conditions initiales ; toujours contraire à la variation du prix

effet de revenu : demande au prix nouveau pour le revenu initial (nouveau point d'équilibre) – demande au prix nouveau avec revenu compensé ; en général dans le sens de la variation du prix (sauf bien inférieur occupant une forte place dans la dépense totale)

- variation de demande et effets en variation :

$$\Delta x_1 = \Delta x_1^s + \Delta x_1^r$$

on exprime l'effet de revenu comme un effet négatif (compensation) : celui qui permet d'obtenir le nouveau point d'équilibre dont on s'est éloigné artificiellement par la compensation

$$\Delta x_1^m = x_1(p_1', m') - x_1(p_1', m) = -\Delta x_1^r$$

$$\Delta x_1 = \Delta x_1^s - \Delta x_1^m$$

en divisant par la variation de prix

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} - \frac{\Delta x_1^m}{\Delta p_1}$$

on sait que la variation de revenu compensée est égale à la variation de dépense en bien 1 due à la variation de son prix en conservant la même quantité, soit

$$\Delta m = x_1 \Delta p_1$$

donc

$$\frac{\Delta x_1}{\Delta p_1} = \frac{\Delta x_1^s}{\Delta p_1} - \frac{\Delta x_1^m}{\Delta m} x_1$$

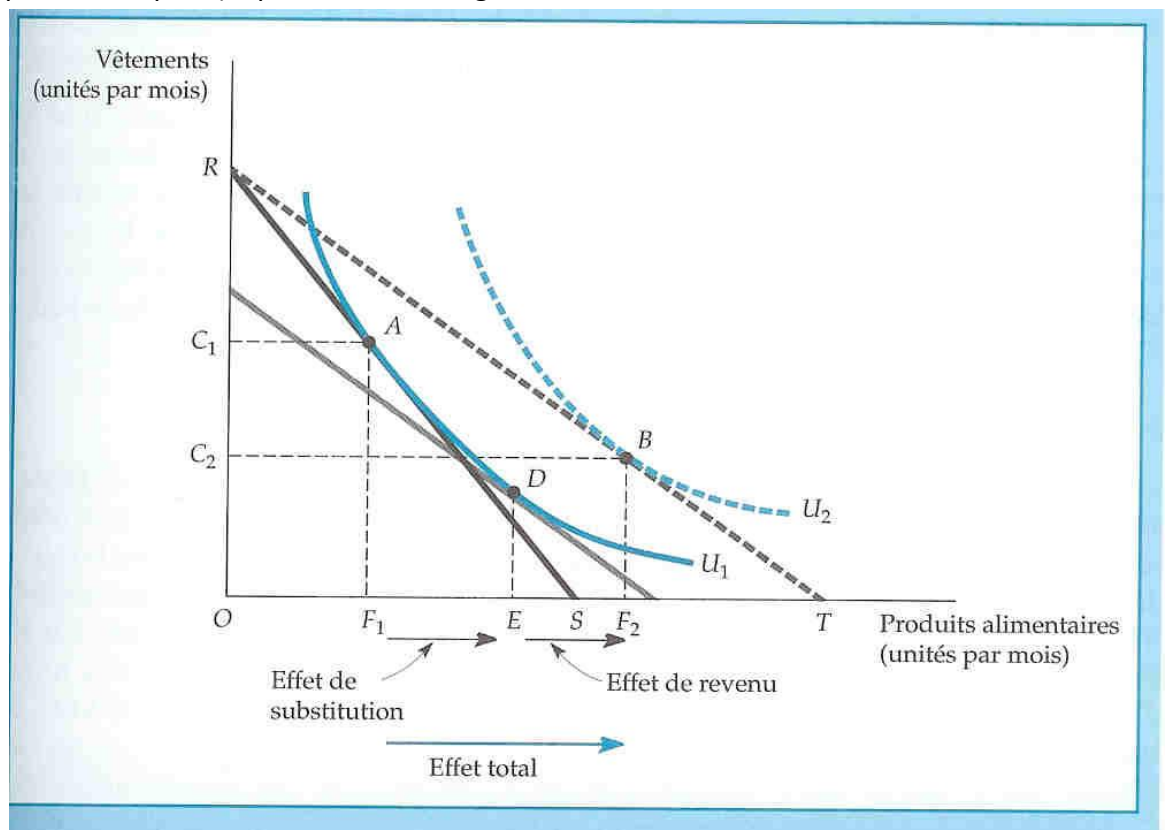
donc le taux de variation de la demande d'un bien lorsque le prix varie et que les autres paramètres restent fixes est la somme

du taux de variation de la demande pour un revenu maintenu fixe (E S)

du taux de variation lié à une variation du revenu **multiplié par la demande initiale** (E R)

montre mieux le rôle des 2 effets notamment biens normaux et biens inférieurs

- b. La présentation de Hicks : le point fixe est le niveau de satisfaction atteint au point de départ (déplacement le long de la courbe d'indifférence

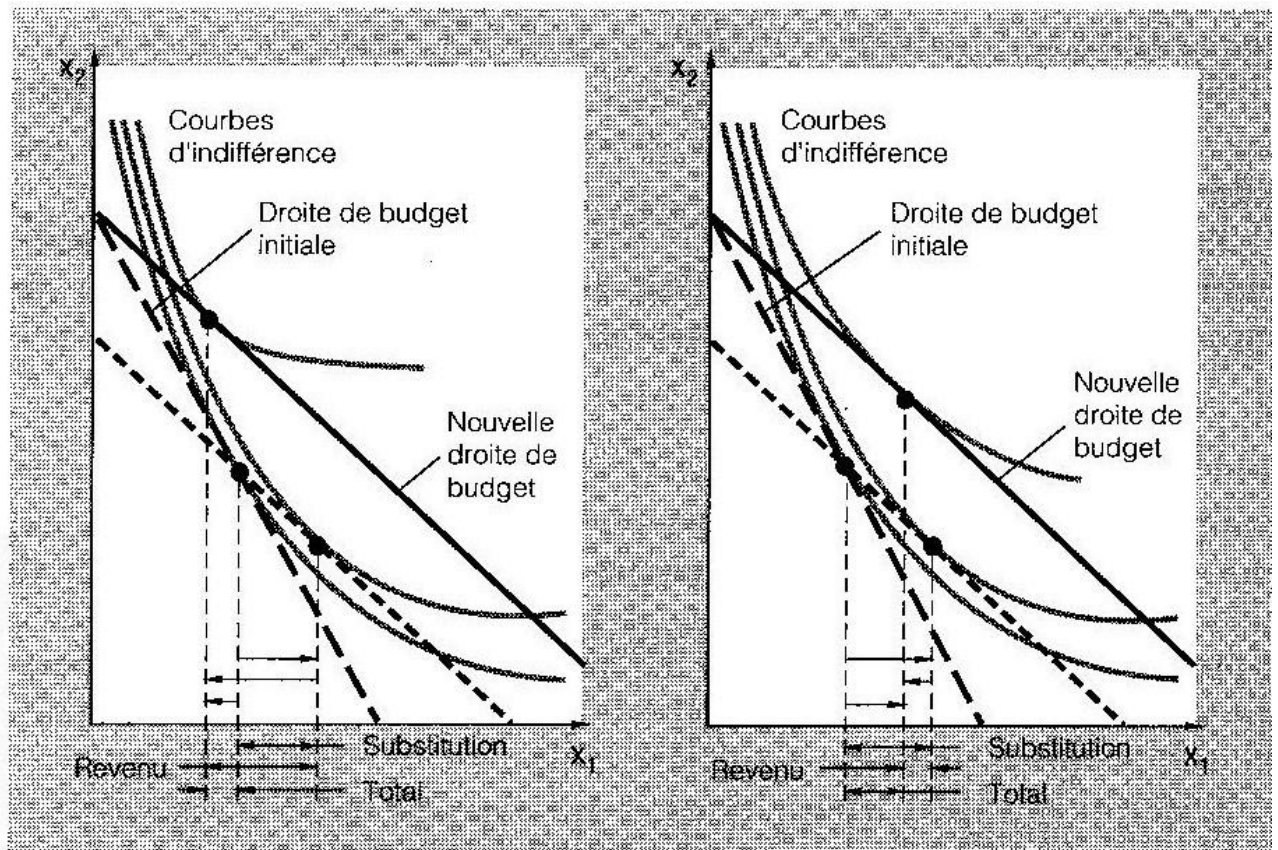


passage de A à D : effet de substitution

passage de D à B : effet de revenu

- c. Cas particulier de certains biens inférieurs : l'effet Giffen.

- i. pour un bien inférieur l'effet de revenu est dans le sens inverse de ce qu'il est pour un bien normal : négatif quand le prix baisse
- ii. effet Giffen (et bien Giffen) : l'effet de revenu est suffisamment fort (part du bien dans la dépense totale) pour faire plus que compenser l'effet de substitution, la demande du bien baisse quand son prix baisse



à droite bien inférieur

à gauche bien Giffen