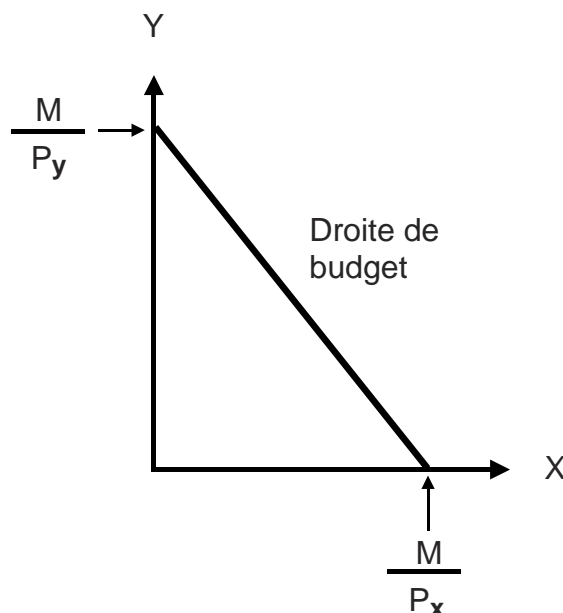


Microéconomie et mathématique (avec solutions)

4 Droite de budget

4.1 Un consommateur dépense son revenu M complètement pour l'achat des biens X et Y . Le prix du bien X est P_x et le prix du bien Y est P_y . Par conséquent, l'équation de la droite de budget est $M = P_x X + P_y Y$ et le graphique se présente ainsi:



4.11 Transformez $M = P_x X + P_y Y$ en $Y = \dots$

4.12 Expliquez les points d'interception de X et de Y en tenant compte des dépenses M .

4.13 Quelle est la pente de la droite de budget ?

4.2 Un consommateur dépense son revenu M de 240 complètement pour l'achat des biens X et Y . $P_x = 20$, $P_y = 30$

4.21 Déterminez la droite de budget ($M = \dots$).

4.22 Quelle est la pente de la droite de budget ?

4.23 Tracez la droite de budget.

4.3 Revenu = 300, dépensé complètement pour l'achat de X et de Y . $P_x = 20$, $P_y = 30$

4.31 Que se passera-t-il avec la droite de budget si le revenu augmente de 300 à 360 ?

4.32 Tracez les droites de budget initiale et finale (après 4.31) dans le même graphique.

4.33 Que se passera-t-il avec la pente de la droite de budget si le revenu monte à 360 ?

4.4	<p>Revenu = 360, dépensé complètement pour l'achat de X et de Y. $P_x = 30$, $P_y = 40$</p> <p>4.41 Que se passera-t-il avec la droite de budget si P_x augmente de 30 à 40 ?</p> <p>4.42 Tracez les droites de budget initiale et finale (après 4.41) dans le même graphique.</p> <p>4.43 Calculez les pentes des droites de budget initiale et finale.</p>
4.5	<p>Les événements suivants ont lieu en même temps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le revenu, dépensé complètement pour l'achat de X et de Y, diminue de 400 à 360. • Le prix du bien X tombe de 20 à 18, tandis que le prix du bien Y reste stable avec une valeur de 40. <p>Calculez les pentes des droites de budget initiale et finale.</p>
4.6	<p>Affirmation: "Une réduction à la moitié des prix des biens X et Y a le même effet que la multiplication par deux du revenu".</p> <p>4.61 Est-ce que l'affirmation ci-dessus est correcte ou fautive ? Justifiez votre réponse en utilisant l'équation de la droite de budget ($M = \dots$).</p> <p>4.62 Et le contraire ? "La multiplication par deux des prix des biens A et B a le même effet que la réduction à la moitié du revenu".</p>

→ Solutions. Cliquez ici !

Solutions *Microéconomie et mathématique*

4 Droite de budget

4.1

$$\begin{aligned}4.11 \quad M &= P_x X + P_y Y \\ - P_y Y &= P_x X - M \\ P_y Y &= M - P_x X \\ Y &= \frac{M}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} X\end{aligned}$$

4.12 Aux points d'intersection $\frac{M}{P_y}$ ou $\frac{M}{P_x}$ le consommateur **dépense le revenu M complètement** pour l'achat de X ($\frac{M}{P_x}$) ou de Y ($\frac{M}{P_y}$).

$$4.13 \quad Y = \frac{M}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} X \rightarrow \text{pente} = -\frac{P_x}{P_y}$$

ou selon le graphique 4.1 :

$$\text{pente} = \frac{-\frac{M}{P_y}}{\frac{M}{P_x}} = -\frac{P_x}{P_y}$$

4.2

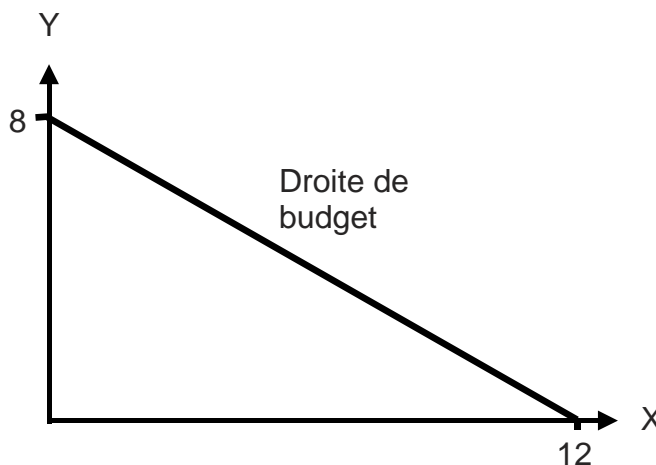
4.21 **Droite de budget** : $240 = 20X + 30Y$

$$\begin{aligned}4.22 \quad -30Y &= 20X - 240 \\ 30Y &= 240 - 20X \\ Y &= 8 - \frac{2}{3}X\end{aligned}$$

$$\text{pente} = -\frac{2}{3}$$

$$\text{ou pente} = -\frac{P_x}{P_y} = -\frac{20}{30} = -\frac{2}{3}$$

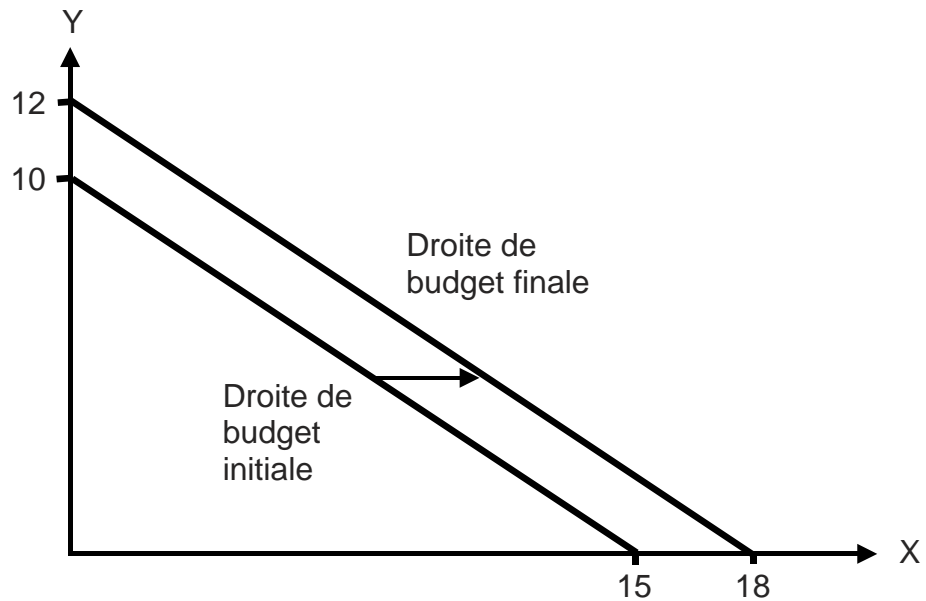
4.23



4.3

4.31 La droite de budget **se déplacera parallèlement vers la droite.**

4.32



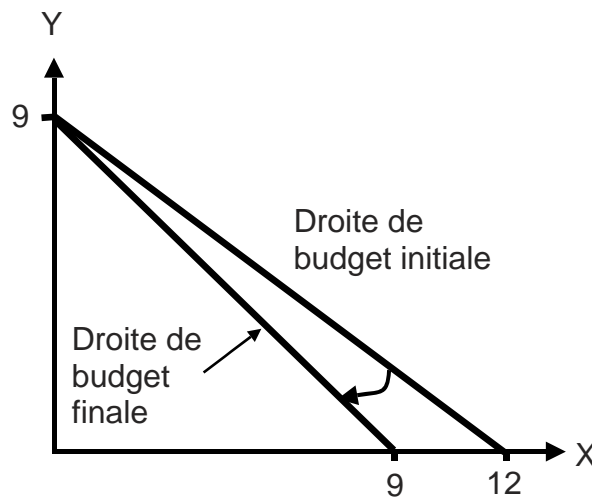
4.33 La **pen**te de la droite de budget **ne changera pas** :

- Pente de la droite de budget initiale $= -\frac{10}{15} = -\frac{2}{3}$
- Pente de la droite de budget finale $= -\frac{12}{18} = -\frac{2}{3}$

4.4

4.41 Si P_x passe à 40, la droite de budget **pivotera à gauche.**

4.42



- 4.43
- Pente de la droite de budget **initiale** : $-\frac{9}{12} = -\frac{3}{4}$
 - Pente de la droite de budget **finale** : $-\frac{9}{9} = -1$

On peut calculer les mêmes pentes en utilisant $(-\frac{P_x}{P_y})$.

4.5	<p>Pentes $\rightarrow (-\frac{P_x}{P_y})$:</p> <ul style="list-style-type: none"> Droite de budget initiale : $-\frac{20}{40} = -\frac{1}{2}$ Droite de budget finale : $-\frac{18}{40} = -\frac{9}{20}$ <p>La baisse du revenu provoque un déplacement parallèle de la droite de budget qui n'influe pas sur la pente.</p>
4.6	<p>4.61 Droite de budget initiale : $M = P_xX + P_yY$ Nouvelle droite de budget :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réduction à la moitié des prix : $M = \frac{P_xX + P_yY}{2}$ $2M = P_xX + P_yY$ Multiplication par deux du revenu : $2M = P_xX + P_yY$ <p>Résultat : La réduction à la moitié des prix et la multiplication par deux du revenu résultent la même droite de budget. L'affirmation est correcte.</p> <p>4.62 Droite de budget initiale : $M = P_xX + P_yY$ Nouvelle droite de budget :</p> <ul style="list-style-type: none"> Multiplication par deux des prix : $M = 2(P_xX + P_yY)$ $\frac{M}{2} = P_xX + P_yY$ Réduction à la moitié du revenu : $\frac{M}{2} = P_xX + P_yY$ <p>Résultat : La multiplication par deux des prix et la réduction à la moitié du revenu résultent la même droite de budget. L'affirmation est correcte.</p>

→ Retour aux exercices. Cliquez ici !