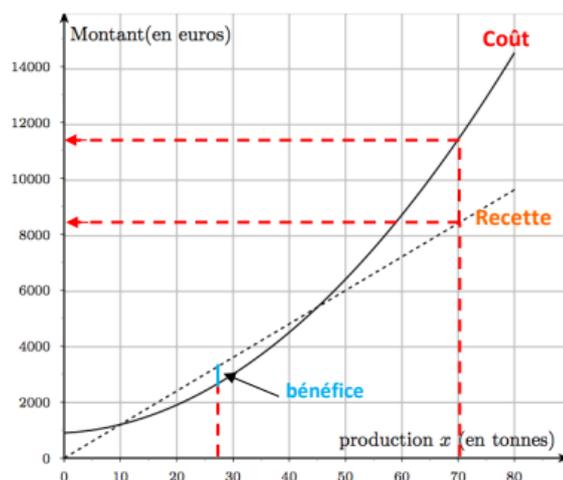


EXERCICE 3 : Les bénéfices

Partie A : En utilisant le graphique

1.

- La recette pour 70 tonnes est 8 500 €.
- Le coût pour 70 tonnes est 11 500 €.
- Le coût (ce que cela coûte à l'entreprise pour la production) est supérieur à la recette (le montant en € que l'entreprise reçoit), cela n'est pas rentable.
- Le bénéfice (ce que l'entreprise gagne) est la différence entre la recette et le coût semble maximal pour 27 tonnes de blé produites. Cette différence est représentée en bleu sur la figure.



2. Pour une production d'environ 10 t et 45 t, le coût est égal à la recette.

Partie B : En utilisant le calcul

On admet que $C(x) = 2x^2 + 10x + 900$ et que $R(x) = 120x$.

- $C(70) = 2 \times 70^2 + 10 \times 70 + 900 = 11\,400$
 $R(70) = 120 \times 70 = 8\,400$

Interprétation : Pour 70 tonnes produites le coût pour l'entreprise est de 11 400€ et la recette est de 8 400€.

Cela n'est pas rentable pour l'entreprise, on retrouve ici la conclusion observée graphiquement.

- Bénéfice de l'entreprise = $8\,400 - 11\,400 = -3\,000$ €, c'est une perte de 3 000€ !

- $B(x) = R(x) - C(x)$

Calculer $B(x)$

$$\begin{aligned} &= 120x - (2x^2 + 10x + 900) \\ &= 120x - 2x^2 - 10x - 900 \\ &= -2x^2 + 110x - 900. \end{aligned}$$

- Compléter le tableau de valeurs ci-dessous et en déduire un encadrement à l'unité près du nombre de tonnes à produire pour réaliser un bénéfice maximal.

x	26	26,5	27	27,5	28	28,5
$B(x)$	608	610,5	612	612,5	612	610,5

Un encadrement à l'unité près du nombre de tonnes à produire pour obtenir un bénéfice maximal est de 27 à 28 tonnes de blé.