

Atelier 3

- Soit une population de 1000 adultes, touchée par une **maladie infectieuse épidémique bénigne** :
 - À chaque épidémie , **80% de la population est atteinte**
 - **En cas de vaccination ==> 50 % seulement** des personnes restantes ("non-vaccinés ") seront atteintes , **si plus de 50% de la population est protégée** par le vaccin
 - Le vaccin est **efficace à 100%**
 - **60 %** des gens sont **prêts à se faire vacciner**
- **Coûts de l'intervention**
 - **Campagne d'information : 1.000 €** ; c'est un **coût indirect**
 - **Vaccin : 100 € de vaccin + 100 € de consultation médicale**
==> soit **200 € de coûts directs**
- **Coût de la maladie :**
 - **3 jours d'arrêt de travail à 100 € / jour**
==> Perte de production = **300 €** au total
 - **200 € de prise en charge thérapeutique** (médicaments + médecin)

Atelier 3

Stratégie 1 : Si pas de vaccination

Coût = ?

Stratégie 2 : Si vaccination

Coût = Coût du vaccin + coût résiduel maladie

Coût = ?

Atelier 3 (corrigé)

40% de la population refusera toujours de se faire vacciner

Dans l'hypothèse où le taux de vaccination $\geq 50\%$, seuls 50% des « non-vaccinés » seront au final contaminés

Stratégie 1 : Si pas de vaccination

$$\text{Coût} = 1000 * 0,8 * (300 + 200) = 400.000 \text{ €}$$

Stratégie 2 : Si vaccination

Coût du vaccin + coût résiduel de la maladie

$$\begin{aligned} \text{Coût} &= [1000 + 1000 * 0,6 * 200] \\ &+ [1000 * 0,4 * 0,5 (300 + 200)] \\ &= 221\ 000 \text{ €} \end{aligned}$$

Atelier 3

Coût stratégie 2 : Si vaccination

Coût du vaccin + Coût résiduel de la maladie

$$\begin{aligned}\text{Coût total} &= 1000 + 1000 * 0,6 * 200 + \\ &\quad 1000 * 0,4 * 0,5 (300 + 200) \\ &= \mathbf{221\ 000\ €}\end{aligned}$$

Nombre de cas évités (indicateur d'efficacité retenu)

$$\begin{aligned}\text{Résultats} &= \text{Cas sans vaccination} - \text{cas résiduels (avec le vaccin)} \\ &= \mathbf{? \text{ malades}}\end{aligned}$$

Coût/efficacité du vaccin

$$= \text{...../.....}$$

$$= \mathbf{? \text{ € / cas évité}}$$

Atelier 3 (corrigé)

40% de la population refusera toujours de se faire vacciner

Dans l'hypothèse où le taux de vaccination $\geq 50\%$, seuls 50% des « non-vaccinés » seront au final contaminés

Coût stratégie 2 : Si vaccination Coût du vaccin + coût résiduel de la maladie

$$\begin{aligned}\text{Coût total} &= 1000 + 1000 * 0,6 * 200 \\ &\quad + 1000 * 0,4 * 0,5 (300 + 200) \\ &= 221\ 000\ \text{€}\end{aligned}$$

Nombre de cas évités (indicateur d'efficacité retenu)

$$\begin{aligned}\text{Résultat} &= \text{Cas sans vaccination} - \text{Cas résiduels (avec le vaccin)} \\ &= 800 - (1000 * (1-0,6) * 0,5) = 600\ \text{malades}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Rightarrow \text{Ratio coût / efficacité du vaccin} &= 221.000 / 600 \\ &= 368,33\ \text{€ / cas évité}\end{aligned}$$

Atelier 3

Stratégie 3 : Fermer les écoles

- Cela diminue de 70% le nombre des cas
- Impose 200 € de compensation pour un parent
- 50% population = couple + enfant ; 10% = familles monoparentales

Coût total = Indemnités parentale + Coût résiduel de la maladie

= ? €

Nombre de cas évités

= ? cas

Ratio coût/efficacité :

..... / = ? € / cas évité

Atelier 3 (corrigé)

50% de la population est constituée de couples avec enfants :
uniquement un des 2 conjoints (1/2) percevra l'indemnité parentale

10% de la population est constituée de familles monoparentales : tous les « parents isolés » percevront une indemnité parentale

Stratégie 3 : Fermer les écoles

- Cela diminue de 70% le nombre des cas
- Impose 200 € de compensation pour un parent
- 50% population = couple + enfant ; 10% = familles monoparentales

Coût total = Indemnités parentale + Coût résiduel de la maladie

$$\begin{aligned} &= [200 * (0,5/2+0,1) * 1000] \\ &+ [(200+300) \times 0,8 \times 1000 \times (1-0,7)] \\ &= 190.000 \text{ €} \end{aligned}$$

Cependant, la « fermeture des écoles » permettra de baisser de 70% le nombre de cas parmi les personnes exposées au virus

Sans vaccination, 80% de la population est exposé au virus (risque de contamination)

Nombre de cas évités

$$800 \times 0,7 = 560 \text{ cas}$$

La « fermeture des écoles » réduira de 70% le risque de contamination (nombre de cas) parmi les personnes exposées au virus

Ratio coût/efficacité :

$$190.000 / 560 = 339,29 \text{ € / cas évité}$$

=> **Décision finale**

Strat. 3 > Strat. 2 > Strat. 1