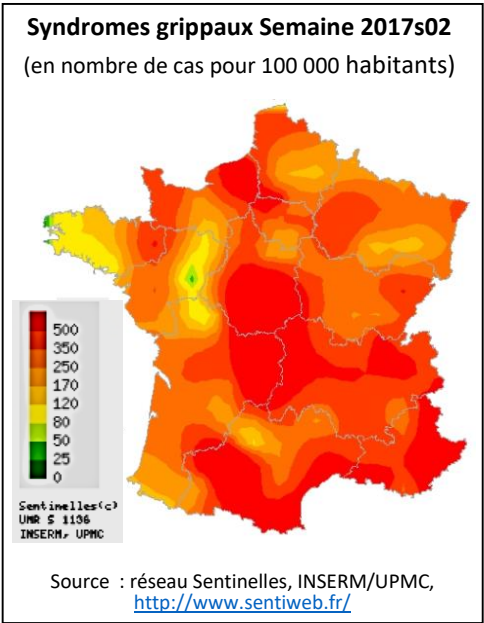


Retour sur la problématique

Rappel de la situation :

Le réseau Sentinelles est un réseau de recherche et de veille en soins de premiers recours (médecine générale, pédiatrie). Ce réseau a en charge la surveillance des cas de syndromes grippaux. Chaque semaine, les médecins du réseau transmettent les données de leurs patients vus en consultation. Les données collectées sont disponibles sur le site internet du réseau sous forme de tableaux ou de cartes.

On s'intéresse à la propagation de l'épidémie de la grippe en France durant l'hiver 2016-2017.



Travail à faire :

On rappelle que la fonction qui modélise le nombre de malades pour 100 000 habitants en fonction du nombre x de semaines écoulées depuis le début de l'épidémie de grippe a pour expression :

$f(x) = -7,5x^2 + 90x - 10$ sur l'intervalle $[1 ; 12]$

En utilisant les trois fiches synthèses et sans utiliser de graphique :

- Compléter collectivement le tableau de variation de la fonction f ci-dessous.
- Montrer que la fonction f admet un maximum et le déterminer.
- Répondre à la question : « Au bout de combien de semaines depuis le début de l'épidémie, le pic de l'épidémie a-t-il été atteint et combien de personnes ont-elles été malades lors de ce pic? ».

Quelles sont les bornes de l'intervalle d'étude ?

x

.....

.....

.....

Signe de $f'(x)$

.....

.....

.....

Variations de f

→ Trouver l'expression de $f'(x)$.
→ Quelle est la valeur particulière de x pour laquelle on a $f'(x) = 0$?

Quel est le signe de la fonction dérivée ?

Quel est le sens de variation de la fonction ?

La fonction f admet-elle un maximum sur l'intervalle d'étude ?
Si oui, quelle est la valeur de ce maximum ?

Vos calculs :

Écrire ci-dessous les calculs nécessaires pour compléter le tableau de variation.

Réponse à la question :

Durant la saison 2016-2027, le pic de l'épidémie de grippe a été atteint en France au bout de..... semaines depuis le début de l'épidémie et il y a eu malades pour 100 000 habitants.