

Covid-19 : tous contaminés ?

Partie 2 - Comparaison des évolutions sur les deux périodes

Point hebdomadaire du nombre de nouveaux cas journaliers confirmés de COVID-19 (moyenne sur 7 jours glissants) entre le 27 décembre et le 28 février 2021 :

Jour	Nombre de nouveaux cas	Taux de reproduction R
27 déc.	12 333	
03 janv.	13 720	1,11
10 janv.	18 218	1
17 janv.	18 248	1
24 janv.	20 375	1,12
31 janv.	20 500	1,01
07 févr.	19 991	0,98
14 févr.	18 302	0,92
21 févr.	20 003	1,09
28 févr.	21 541	1,08

Comme en partie 1, nous supposons que le modèle mathématique reste valable après le 28 février.

1. a. Ouvrir le document nommé «activité_partie 2_données_élève» du dossier «math» de votre classe sur le réseau du lycée et l'utiliser pour comparer l'évolution du virus obtenue à celle de la première période.
- b. Combien faut-il de semaines à partir du 28 février pour atteindre un million de nouveaux cas ?
2. a. Compléter le tableau ci-dessous par les nombres de nouveaux cas journaliers obtenus les cinq semaines suivant le 28 février 2021 pour les taux de reproduction moyen $R_m = 1,07$ et $R_m = 0,93$.

		Semaine	0	1	2	3	4	5
$R_m = 1,07$	Nombre de nouveaux cas		21 541					
$R_m = 0,93$	Nombre de nouveaux cas		21 541					

- b. Représenter dans le repère au verso les nombres de nouveaux cas avec des points bleus pour $R_m = 1,07$ et verts pour $R_m = 0,93$.
- c. Comparer les deux évolutions.
3. « Toutes les régions françaises ont désormais un taux de reproduction "R" du virus supérieur ou égal à 1, [...] Cet indicateur permet d'estimer la dynamique de transmission du virus : lorsqu'il est supérieur à 1, le virus continue de progresser. A l'inverse, on présume que l'épidémie régresse lorsque ce chiffre est inférieur à 1 »

Manuel Alaver – 29 janvier 2021 – Capital.fr

Justifier mathématiquement les affirmations de l'article ci-dessus ?

4. Quel taux de reproduction moyen peut assurer une disparition de l'épidémie ?

