

## Problème 186 – Wikipédia en français

Niveau : Troisième (ou début de Seconde)

Chapitres : Fonctions, Fonctions affines

Inédit, publié le 11/01/2021



# WIKIPÉDIA

## L'encyclopédie libre

Wikipédia est, depuis 2001, l'encyclopédie dite « libre » la plus utilisée dans le monde, avec près 500 millions de visiteurs chaque mois. Basé sur un mode collaboratif, où chacun est libre de déposer ou de modifier le contenu, Wikipédia est pour beaucoup le premier point d'arrêt quand il s'agit de chercher du contenu sur un sujet précis, bien qu'il faille faire très attention à la fiabilité de l'information.

Dans ce problème, nous allons nous intéresser à l'évolution du nombre d'articles sur Wikipédia en français depuis la création du site, en 2001. Cette évolution est visible sur la courbe (en trait continu) du graphique en **Annexe 1** (fourni par le site lui-même<sup>(\*)</sup>). En regardant plus précisément cette courbe, on s'aperçoit que, après une phase de « démarrage » pendant les premières années, la croissance à partir de 2005 a commencé à être plus nette. Cette croissance a d'ailleurs semblé suivre 3 phases assez distinctes, chacune simplifiable par un segment de droite (représenté en pointillés) : un premier segment [AB] représente l'évolution entre 2005 et 2008, un second segment représente l'évolution entre 2008 et 2012, et un dernier segment [CD] entre 2012 et 2020. Dans ce problème, on va appeler  $f_1$ ,  $f_2$  et  $f_3$  les fonctions associant un nombre d'articles en français à une année  $x$ , et dont les représentations graphiques sont les droites supportant respectivement chacun des trois segments cités ci-dessus.

1) Déterminer graphiquement sur la courbe en **Annexe 1** :

a) Le nombre d'articles en français sur Wikipédia en 2015.

b) L'année ou le nombre d'articles en français sur Wikipédia a dépassé 2 millions d'articles.

2) Déterminer graphiquement le coefficient directeur des droites représentatives des fonctions  $f_1$ ,  $f_2$  et  $f_3$ . Quelle est la signification de ces coefficients directeurs dans le cadre du problème ?

3) Dans le graphique en **Annexe 1**, on note que l'axe des ordonnées représenté coupe l'axe des abscisses au moment de la création de Wikipédia en France (mars 2001).

En prolongeant si nécessaire cet axe, déterminer graphiquement les valeurs prises par les fonctions  $f_1$ ,  $f_2$  et  $f_3$  lors de la création de Wikipédia en France.

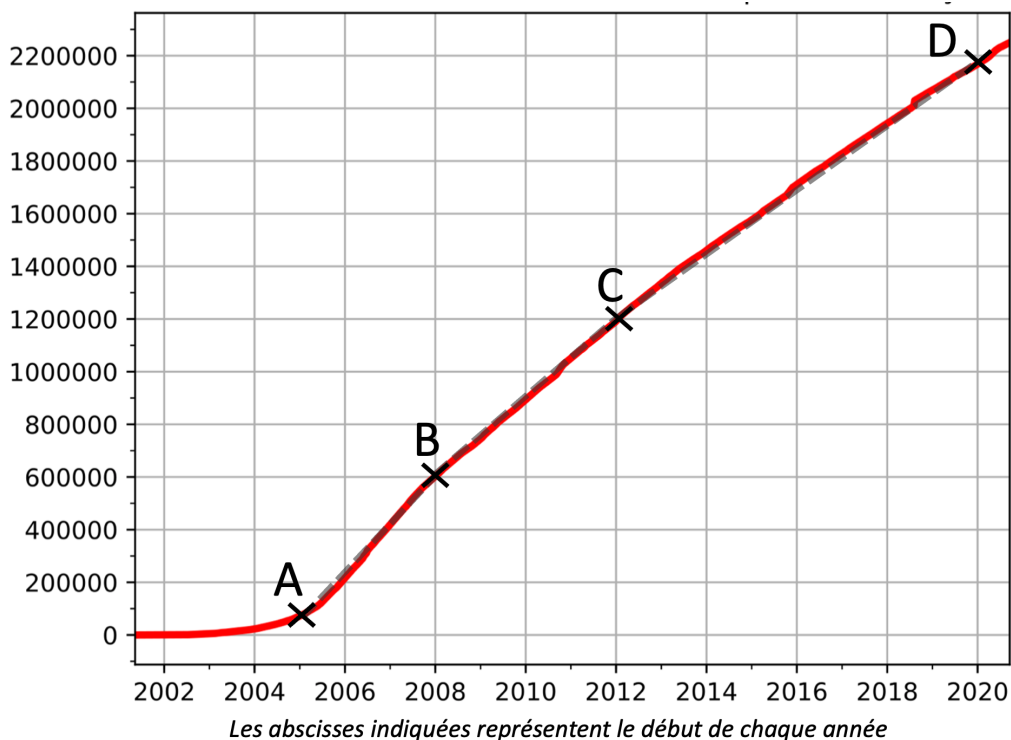
4) On imagine que le zéro de l'axe des abscisses (donc l'origine du temps, en années) est fixé à la création de Wikipédia en France (en mars 2001). On associe **au nombre  $y$  d'années écoulées depuis cette création (et non plus le numéro  $x$  de l'année elle-même)** un nombre d'articles en français parus. Déduire des questions précédentes l'expression des fonctions  $f_1$ ,  $f_2$  et  $f_3$  en fonction de  $y$ .

5) Depuis 2014, le nombre d'articles en français de Wikipédia considérés comme étant des « articles de qualité » semblent suivre l'évolution de la droite représentative d'une fonction affine  $f_4$ , associant au nombre d'années  $y$  écoulées depuis la création de Wikipédia un nombre d'articles de bonne qualité. On a  $f_4(y) = 78y + 363$ .

a) Calculer le pourcentage d'articles français de qualité par rapport au nombre total d'articles en français en 2020 (pour simplifier les calculs, on pourra prendre mars 2020) (arrondir au centième de % près).

b) Déterminer si ce pourcentage a augmenté ou diminué par rapport à 2014 (on pourra également prendre pour les calculs mars 2014).

### Annexe 1 – Évolution du nombre d'articles en français sur Wikipédia (\*)



(\*) Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikipédia:Historique\\_de\\_Wikipédia\\_en\\_français](https://fr.wikipedia.org/wiki/Wikipédia:Historique_de_Wikipédia_en_français)