

# Évolution du chômage en France métropolitaine

Ouvrir le fichier « **chomage.xls** ». Il fournit le nombre trimestriel de chômeurs en France métropolitaine de 1975 à 2012 (au sens du Bureau International du Travail, données corrigées des variations saisonnières).

Source : INSEE (on peut trouver ces données, actualisées, au format Excel à l'adresse suivante [www.insee.fr/fr/themes/indicateur.asp?id=14&type=1](http://www.insee.fr/fr/themes/indicateur.asp?id=14&type=1) ).

## A. Étude statistique globale

1. Choisir un type de graphique permettant d'illustrer l'évolution du chômage, le réaliser, puis le commenter.

2. À l'aide d'indicateurs statistiques, montrer que le chômage est à un niveau élevé début 2012, par rapport à la moyenne  $\bar{x}$  de la totalité de la période 1975-2012.

(On pourra comparer l'écart  $n - \bar{x}$  où  $n$  est la valeur début 2012 avec l'écart interquartile et l'écart type).

## B. Prévision à court terme

On souhaite prévoir le nombre de chômeurs du trimestre suivant, à partir d'un ajustement affine réalisé sur les quatre derniers trimestres.

1. Représenter à l'aide du tableur le nuage des quatre points  $M_1(1, y_1)$ ,  $M_2(2, y_2)$ ,  $M_3(3, y_3)$ , et  $M_4(4, y_4)$ , correspondant au nombre de chômeurs pour chacun des quatre derniers trimestres connus.

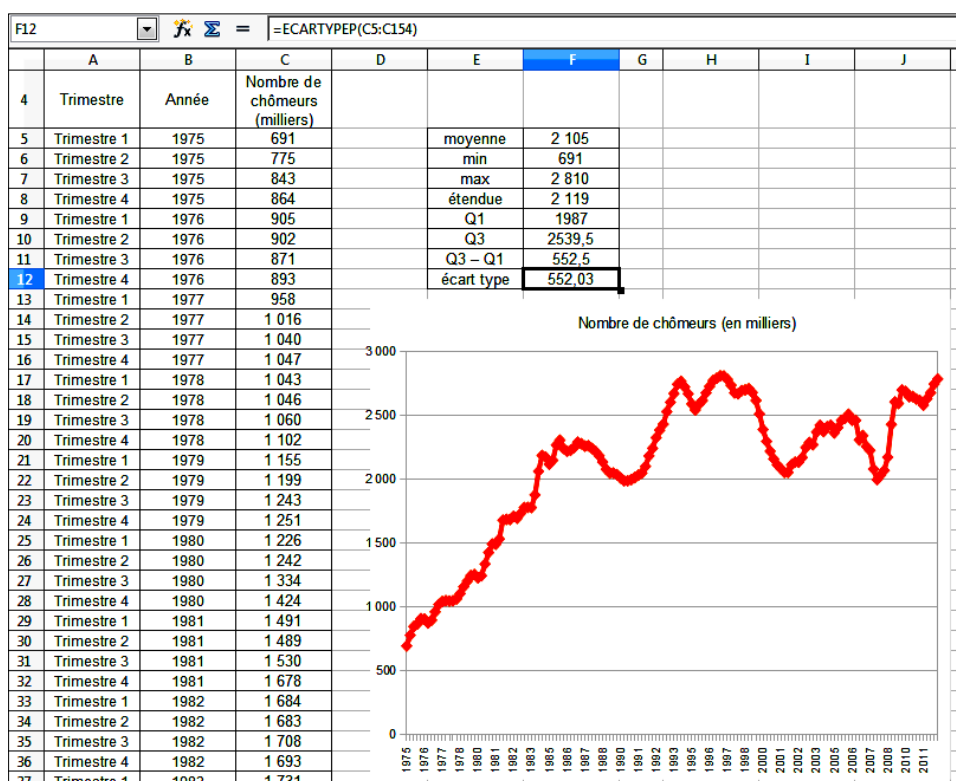
2. Ajuster, à l'aide du tableur, une droite au nuage de points précédent et en donner une équation.

3. Exploiter l'équation précédente pour obtenir une estimation du nombre de chômeurs pour le trimestre suivant (de rang 5).

Vérifier votre réponse en utilisant la fonction PREVISION du tableur.

## Éléments de réponse

A. 1. Le graphique montre que le chômage augmente rapidement de 1975 à 1985, puis fluctue à un niveau important depuis cette période.



2. La moyenne du chômage sur la période considérée est  $\bar{x} = 2\,105$  milliers.

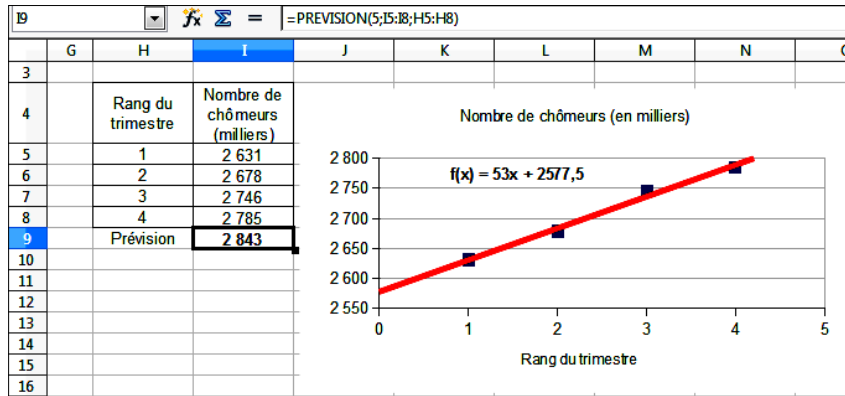
Début 2012 (trimestre 2), le nombre de chômeurs, en milliers, est  $n = 2\,785$ .

La différence entre le nombre de chômeurs début 2012 et la moyenne sur la période est :

$$n - \bar{x} = 680 \text{ milliers.}$$

Cette différence est comparable à l'écart interquartile qui est  $Q_3 - Q_1 = 552,5$  milliers ou à l'écart type qui est  $\sigma \approx 552$  milliers. L'écart à la moyenne est donc, début 2012, important.

**B. 1.** On obtient le nuage de points ci-dessous.



2. Le tableur fournit comme équation d'une droite d'ajustement :  $y = 53x + 2\,577,5$ .

3. Pour  $x = 5$ , l'équation précédente fournit la prévision :

$$53 \times 5 + 2\,577,5 = 2\,842,5 \text{ milliers de chômeurs.}$$

La fonction PREVISION donne comme résultat (affiché avec 0 décimale) : 2 843.