



## Séries chronologiques et prévisions en BEP comptabilité

Dans le cadre de la partie D-3, Statistique, séries chronologiques, le programme prévoit la réalisation de graphiques et leur exploitation. L'activité présentée ici concerne la réalisation d'un graphique à partir de données issues de l'INSEE. Cette activité a pour but de donner un sens concret à la notion de série chronologique.

### Stratégie

Il s'agit d'étudier l'évolution au cours du temps de l'indice des prix à la consommation.

Le but de l'exercice consiste à utiliser ces fonctions de prévisions pour faire des prospectives et des rétrospectives par la lecture graphique. Une autre question consiste à réfléchir sur la façon dont est obtenue cette équation de droite. Cette question fait le lien avec le cours sur les fonctions affines. La séance est prévue pour se dérouler sur une heure.

Le but de l'exercice consiste à utiliser ces fonctions de prévisions pour faire des prospectives et des rétrospectives par la lecture graphique.

Indice pour août 2003 - Parution au Journal Officiel le non communiquée  
Tableau des valeurs de l'indice des prix à la consommation, France entière (métropole et DOM).  
Base 100 en 1998

Période	Série hors tabac Ménages urbains dont le chef est ouvrier ou employé	Série hors tabac Ensemble des ménages	Date de parution au Journal Officiel	Série incluant le tabac Ensemble des ménages
août 2003	107,7	107,8		108,1
juillet 2003	107,5	107,3	28/09/2003	107,9
juin 2003	107,9	107,4	27/07/2003	108,0
mai 2003	107,3	107,2	28/06/2003	107,8
avril 2003	107,4	107,4	31/05/2003	107,9
mars 2003	107,5	107,5	27/04/2003	108,1
février 2003	107,1	107,1	28/03/2003	107,6
janvier 2003	108,4	108,3	28/02/2003	108,9
décembre 2002	108,4	108,3	20/01/2003	108,7
novembre 2002	108,2	108,2	27/12/2002	108,5
octobre 2002	108,2	108,2	27/11/2002	108,5
septembre 2002	108,0	108,0	29/10/2002	108,3
août 2002	108,7	108,9	27/08/2002	108,1
juillet 2002	108,5	108,5	30/06/2002	108,9
juin 2002	108,6	108,6	27/07/2002	108,9
mai 2002	108,6	108,6	28/06/2002	108,9
avril 2002	108,4	108,4	31/05/2002	108,8
mars 2002	108,0	108,0	27/04/2002	108,4
février 2002	104,8	104,8	30/03/2002	104,9
janvier 2002	104,4	104,4	02/03/2002	104,8
décembre 2001	104,2	104,1	27/01/2002	104,3
novembre 2001	104,0	104,0	23/12/2001	104,2
octobre 2001	104,3	104,3	28/11/2001	104,5
septembre 2001	104,2	104,2	28/10/2001	104,4
août 2001	103,9	104,0	28/09/2001	104,2
juillet 2001	103,9	104,0	28/08/2001	104,2

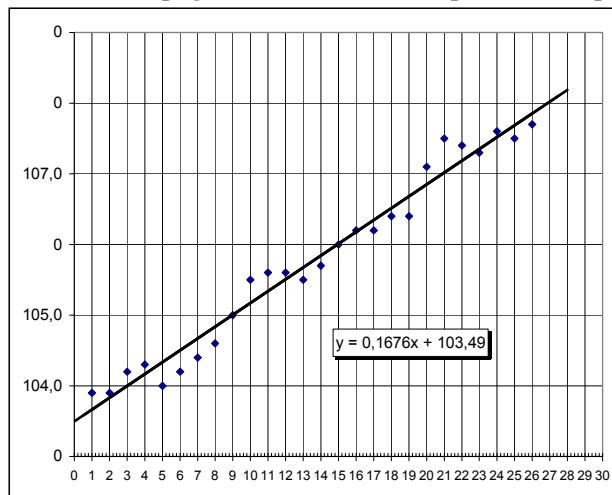
### Pré-requis

Cette séquence a lieu à la fin du cours de statistique. Dans un premier temps les élèves ont eu un cours sur les indices et leur exploitations pratiques : calculer la nouvelle valeur d'un salaire. Ils connaissent donc la signification de l'indice des prix à la consommation (remarque pour ceux qui sont

curieux, des précisions sont données sur son mode de calcul sur le site de l'INSEE). Les élèves sont en deuxième année de BEP comptabilité et sont désormais familiarisés avec l'utilisation d'un tableau. En mathématiques, les cours sur les fonctions affines ont été faits.

### Déroulement de la séquence

Le document élève fourni est donné sur la page suivante. Le document précise le travail à effectuer. Il faut saisir le tableau de données INSEE. Une nouvelle colonne est insérée, elle permet de définir les abscisses par une numérotation exploitable par la suite. Attention, les données du tableau sont fournies dans un ordre chronologique décroissant afin que les élèves prennent conscience de la notion de série chronologique. Le graphique demandé est un nuage de points.



fonctions optionnelles permettent de plus de faire des prévisions. Ces prévisions, en l'occurrence, la rétrospective permet de faire une intersection entre cette droite et l'axe des abscisses pour la détermination par la suite de l'équation de la droite. La prospective permet de prévoir une valeur future de l'indice des prix à la consommation.

Le tableur permet de tracer une droite de tendance et d'afficher son équation. Les

## Quel sera l'indice des prix à la consommation demain ?

Indice pour août 2003 - Parution au Journal Officiel

Tableau des valeurs de l'indice des prix à la consommation, France entière (métropole et DOM).

**Base 100 en 1998**

Période	Série hors tabac Ménages urbains dont le chef est ouvrier ou employé	Série hors tabac des Ensemble des ménages	Date de parution au Journal Officiel	Série incluant le Ensemble des tabac des
août 2003	107,7	107,6		108,1
juillet 2003	107,5	107,3	28/08/2003	107,9
juin 2003	107,6	107,4	27/07/2003	108,0
mai 2003	107,3	107,2	28/06/2003	107,8
avril 2003	107,4	107,4	31/05/2003	107,9
mars 2003	107,5	107,5	27/04/2003	108,1
février 2003	107,1	107,1	26/03/2003	107,6
janvier 2003	106,4	106,3	28/02/2003	106,9
décembre 2002	106,4	106,3	26/01/2003	106,7
novembre 2002	106,2	106,2	27/12/2002	106,5
octobre 2002	106,2	106,2	27/11/2002	106,5
septembre 2002	106,0	106,0	29/10/2002	106,3
août 2002	105,7	105,8	27/09/2002	106,1
juillet 2002	105,5	105,5	30/08/2002	105,9
juin 2002	105,6	105,5	27/07/2002	105,9
mai 2002	105,6	105,6	28/06/2002	105,9
avril 2002	105,5	105,4	31/05/2002	105,8
mars 2002	105,0	105,0	27/04/2002	105,4
février 2002	104,6	104,6	30/03/2002	104,9
janvier 2002	104,4	104,4	02/03/2002	104,8
décembre 2001	104,2	104,1	27/01/2002	104,3
novembre 2001	104,0	104,0	23/12/2001	104,2
octobre 2001	104,3	104,3	25/11/2001	104,5
septembre 2001	104,2	104,2	28/10/2001	104,4
août 2001	103,9	104,0	29/09/2001	104,2
juillet 2001	103,9	104,0	29/08/2001	104,2

### Travail à faire

#### Première partie : obtenir un graphique et une droite de tendance

- Démarrer l'ordinateur puis lancer Excel.
- Recopier les données des deux premières colonnes du tableau.
- Insérer une colonne devant la colonne période, puis numéroter les cellules de 1 à 26. (penser à la copie avec incrément)
- Réaliser le graphique en utilisant "Nuage de points".
- A partir du menu "Graphique", insérer une "Droite de tendance".

#### Deuxième partie : exploiter

- À quelle valeur de l'abscisse correspond novembre 2003 ?
- À partir du menu "Graphique", dans l'onglet "options", choisir judicieusement les cases "Prévisions" pour prévoir la valeur de l'indice des prix à la consommation en novembre 2003.
- À l'aide de la droite de tendance, déterminer graphiquement la valeur de l'indice des prix à la consommation en novembre 2003.

#### Troisième partie : comment trouver l'équation de la droite ?

- On rappelle qu'une équation d'une droite est :  $y = a.x + b$
- À partir du menu "Graphique", dans l'onglet "options", choisir judicieusement la case "Rétrospective" pour déterminer graphiquement la valeur de **b**.
- Sachant que la droite passe par le point de coordonnées (9 ; 105), trouver la valeur du coefficient directeur **a**. L'équation de la droite est :
- À partir du menu "Graphique", choisir dans l'onglet "Options", "Afficher l'équation de la droite" et comparer avec ce que vous avez trouvé.