

Fiche 7 : 2 h

Taux de croissance

Fichier utilisé : PRODUCTIONS AGRICOLES

Notions nouvelles :

- tableur : nommer un bloc ;
- grapheur : modèle de graphique ;
- statistique : taux de croissance.

1- Ouvrez le fichier **Productions agricoles**.

La feuille **maïs** étant active, placez le graphique sous le tableau.

2- Copiez le tableau et collez-le dans le bloc F1:H11.

Attention : pour coller, il n'est pas nécessaire de sélectionner le bloc ; il suffit de placer le curseur sur F1.

Les largeurs des colonnes B, C et D ont-elles été copiées ? Si ce n'est pas le cas, sélectionnez les en-têtes des colonnes B, C, D ; cliquez sur le bouton  puis sélectionnez les colonnes F, G, H pour recopier la mise en forme.

Il est possible que l'affichage de la barre de formule vous gêne pendant cette opération. Si c'est le cas, sélectionnez les colonnes en partant de la colonne D.

3- Transformez la copie en tableau 1996. Pour cela :

Effacez données et formules du bloc G3:H10 : sélectionnez le bloc, puis appuyez sur la touche **Suppr**. Remplacez :

- 1995 par 1996 dans le titre ;
- Inde par Argentine ;
- et dans la source, 1997 par 1998.

Placez les valeurs suivantes dans la colonnes G :

Etats-Unis : 228,9	Chine : 114,3	Brésil : 32,4	Mexique : 17,4
France : 13,8	Argentine : 10,6	Total monde : 565,6	

4- Introduisez en G9 une formule pour calculer la part des autres pays.

Cette formule doit retrancher la somme des productions connues du **Total monde**. Vous devez obtenir 148,2 si votre formule est correcte.

5- Introduisez les formules de calcul des % dans la colonne « % du total ».

En H10, utilisez la fonction Somme pour vérifier que le total est égal à 100.

6- Encadrement et couleur du fond

Excel dispose d'un nombre réduit de modèles prédéfinis. Nous vous proposons de choisir pour ce tableau la mise en forme prédéfinie de votre choix. Sélectionnez le tableau, puis :

clic / format / mise en forme automatique

Choisissez un modèle.

clic / bouton options

Désactivez les options « largeur/hauteur » et « alignement » pour conserver largeur et alignement du tableau d'origine.

7- Création d'un modèle de graphique

Excel nous offre la possibilité de prendre certaines des caractéristiques d'un graphique (type, légende, etc.) comme modèle pour d'autres graphiques à venir. C'est pourquoi nous allons maintenant utiliser cette fonctionnalité du logiciel pour fabriquer un graphique pour 1996 en prenant le graphique 1995 pour modèle.

Faites du 1^{er} diagramme sectoriel représentant la production de 1995 un modèle de graphique auquel vous donnerez le nom de **maïs** :

clic droit (bouton droit de la souris) / Graphique / Type de graphique, onglet : Type personnalisé

clic / bouton Type personnalisé

clic / Ajouter

Dans la zone « Nom », tapez **maïs**

clic / OK clic / OK

8- Utilisation d'un modèle de graphique

Utilisez le modèle de graphique **maïs** pour créer sous le tableau 1996 un autre diagramme sectoriel représentant la production de 1996

Sélectionnez le bloc F3 :G9

clic / Assistant graphique / onglet Type personnalisé

clic/ bouton Type personnalisé

clic / Maïs

clic / Suivant

clic / Suivant

clic / Terminer

Changez la date dans le titre du graphique.

Vous pouvez vérifier que l'Inde a été remplacée par l'Argentine comme 6^e pays producteur.

Remarque : les attributs des polices de caractères ne se copient pas toujours.

Taux de croissance

Nous allons maintenant étudier l'évolution des productions de 1995 à 1996 en calculant les **taux de croissance** de ces productions.

Taux de croissance

Le **taux de croissance** est une mesure de la variation relative d'une variable. Expliquons-nous. Prenons pour exemple la production mondiale de maïs. En 1995, elle a été de 506 millions de tonnes et en 1996 de 565,6 millions de tonnes. Soit une croissance de $565,6 - 506 = 59,6$ millions de tonnes. C'est ce que l'on appelle la **variation absolue** de la production mondiale de maïs de 1995 à 1996.

La **variation relative** de cette production se calcule en rapportant cette variation absolue à la valeur de la production de la première année (1995), soit en calculant le rapport : variation absolue / production 1995.

On obtient un rapport de 0,12. C'est ce rapport que l'on appelle taux de croissance. Pour une lecture plus facile, on multiplie ce rapport par 100, on obtient un **taux de croissance** de 12 %. Ceci signifie que pour une valeur de 100 au départ, l'augmentation a été de 12, soit une valeur finale de 112.

De 95 à 96 le volume de la production mondiale de maïs a augmenté de 12%.

Le terme taux de croissance peut aussi bien désigner une diminution qu'une augmentation. Ainsi un taux de croissance négatif, par exemple de $-0,2$ désigne une diminution de 0,2 ; soit une décroissance de 20 %.

Avant de calculer les taux de croissance, nous allons construire le tableau qui les contiendra.

9- Recopiez le bloc B3:B7 dans le bloc J3:J7.

Remarque : nous n'incluons pas l'Inde dans la sélection, puisque nous n'avons que les données de 1995 en ce qui la concerne.

Rappel : pour coller, il suffit de placer le curseur sur la cellule J3 avant de cliquer sur le bouton Coller.

10- Ajoutez :

- en J1 le titre : Croissance de 1995 à 1996
- les en-têtes de colonnes : en K2 : 1995 ; en L2 : 1996 ; en M2 : Croissance
- en J8, l'en-tête : Autres
- en J9, l'en-tête : Total Monde.

11- Dans ce tableau, recopiez

- les productions 1995 et 1996 pour les 5 pays communs aux deux tableaux ;
- le total 1996.

12- Collage spécial

Copiez le contenu de la cellule C10 (total 1995). Collez-le en K9. Observez le résultat : les deux cellules ne contiennent pas le même nombre. Excel a collé la formule et non la valeur de la cellule C10.

Recommencez l'opération, mais au moment de coller, utilisez la *Edition / Collage spécial* en spécifiant que c'est la valeur (contenue dans la cellule C10) et non la formule que vous voulez copier.

14- Calcul de la part des autres pays

Il est nécessaire de recalculer Autres. Pour cela, remplacez la valeur qui se trouve dans la cellule par une formule de calcul (Total – somme des six pays).

15- Nommer des blocs

Nous allons voir comment les blocs peuvent recevoir des noms, noms qui seront utilisés par la suite dans des formules de calcul, ce qui rendra, comme vous le constaterez, la compréhension des formules plus immédiate.

Sélectionnez le bloc contenant les données 95 (y compris le total) : bloc K3:K9. Placez le pointeur de la souris dans la zone « Nom » de la barre de formule, cliquez et tapez **année95**, puis appuyez sur Entrée. Nous avons collé les mots année et 95 parce que les espaces ne sont pas admis dans les noms de bloc. Procédez de même pour 1996 (année96).

Nota : si cette procédure ne fonctionne pas, passez par le menu : *clic / Insertion / Nom / Définir...*

16- Introduisez en M3 la formule du taux de croissance

$$= (\text{année96}-\text{année95})/\text{année95}$$

Il est préférable, au lieu de les taper, de récupérer les noms de bloc par la commande *clic / Insertion / Nom / Coller*. Ceci évite les fautes de frappe (un seul caractère différent rend la formule inopérante).

17- Recopiez la formule en M4:M9.

18- Mise en forme du tableau « croissance ».

Vérification de l'orthographe.

Titre en gras, centrage horizontal sur 4 colonnes (de J1 à M1) et centrage vertical.

En-têtes de colonnes en gras et centrés horizontalement et verticalement.

Taux de croissance au format %, sans décimales.

Encadrements et couleur de fond de votre choix.