

## D3. Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques

### D3.4. Exploiter des données dans des feuilles de calcul

## Tableur Microsoft Office Excel 2010– Partie 2

### Support de cours

<b>Logiciels</b>	Microsoft Office Excel 2010
<b>Crédits</b>	Patricia. Cavallo – Martine Fontaine – Catherine Loire
<b>Licence</b>	 Licence Creative Commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale Pas de modifications

## Sommaire

---

1 Insertion d'une formule à l'aide de l'assistant Fonction .....	2
1.1. La fonction « SOMME » .....	2
1.2. La fonction « SI » .....	3
2. Les graphiques .....	5
2.1. Exemples de type de graphiques .....	5
2.2. Saisie préalable des données .....	6
2.3. Création du graphique .....	6
2.4. Personnalisation du graphique : Outils du graphique .....	7
4. La mise en forme conditionnelle .....	10
5. Tris, filtre, conversion... ..	12

# 1 Insertion d'une formule à l'aide de l'assistant Fonction

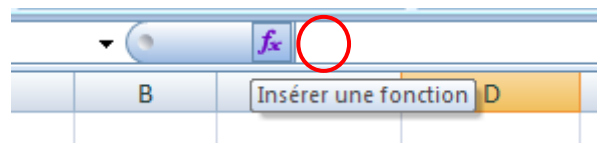
L'assistant Fonction vous permettra de retrouver aisément le nom et la syntaxe d'une formule de calcul (utile si vous avez oublié ces éléments ou pour rechercher une fonction particulière.  
Ex : moyenne, écart-type, ...)

## 1.1.La fonction « SOMME »

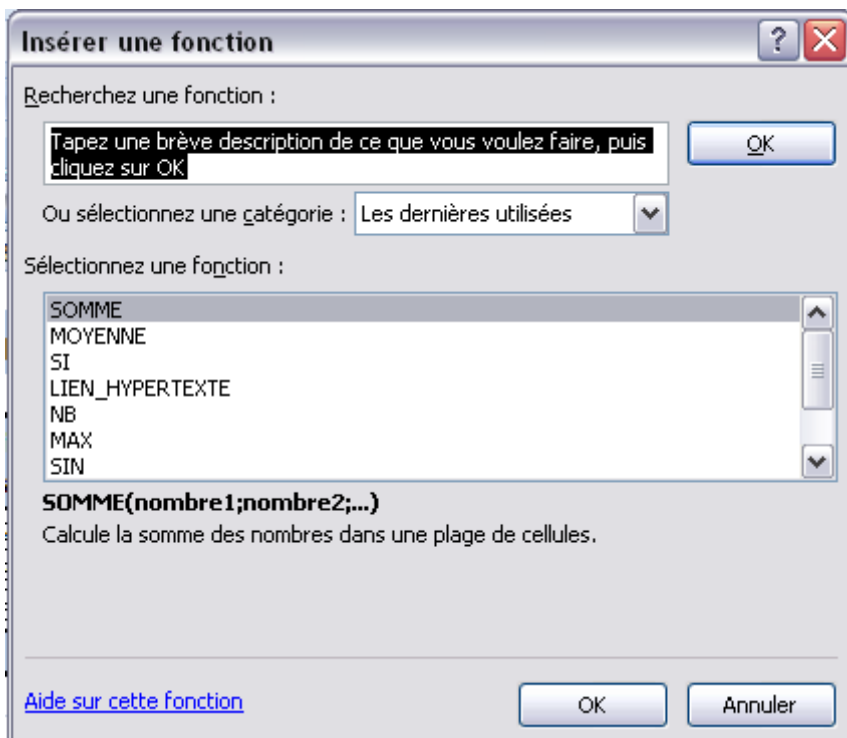
Construisez le tableau suivant :

	A	B
1		
2	<b>Assistant fonction : exemple</b>	
3		
4	<b>Année 2010</b>	
5	Janvier	10,00 €
6	Février	20,00 €
7	Mars	30,00 €
8	Avril	40,00 €
9	Mai	50,00 €
10	Juin	60,00 €
11	<b>TOTAL</b>	

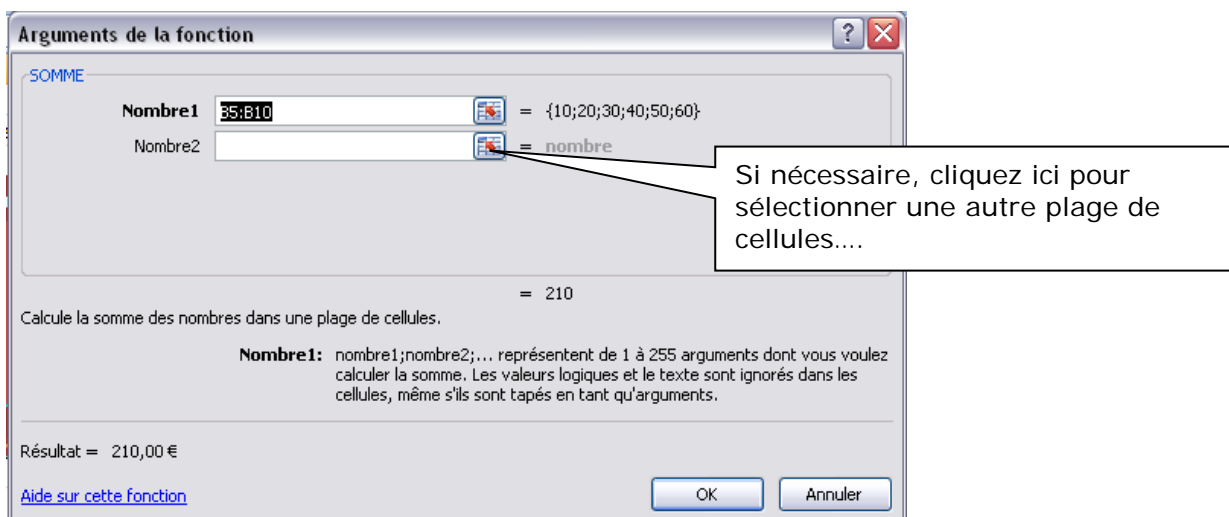
- Cliquez sur la cellule **B11**, puis sur le bouton  Insérer une fonction à gauche de la barre de formule :



- Sélectionnez la fonction **SOMME** dans la liste (ou catégorie Math & trigo > SOMME) et validez par OK.



- Sélectionnez les cellules à additionner au sein de votre feuille de calcul : de B5 à B10



Le nombre d'arguments de votre formule augmente donc si nécessaire.

- Validez en cliquant sur **OK**.

## 1.2. La fonction « SI »

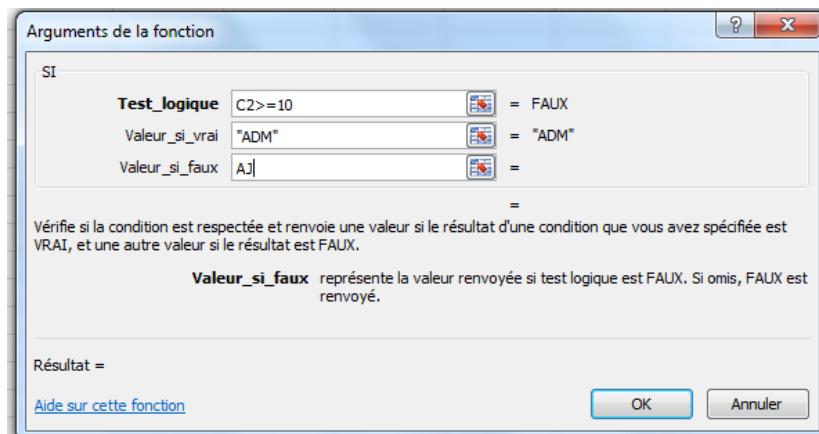
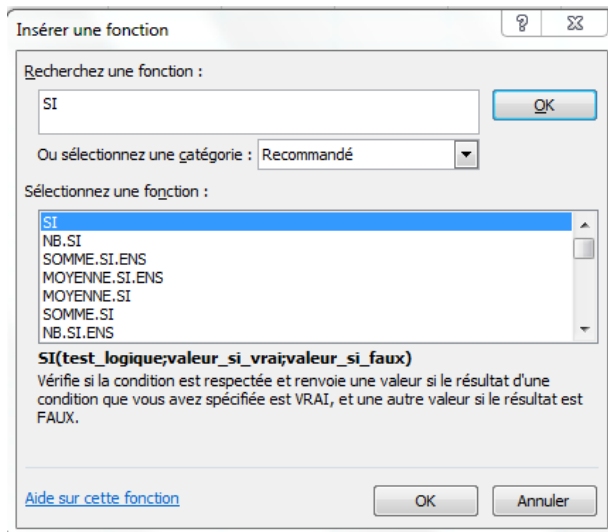
La fonction **SI** permet de choisir le calcul à faire en fonction du résultat d'un test logique. Elle renvoie une valeur si la condition que vous spécifiez est **VRAI**, et une autre valeur si cette condition est **FAUSSE**.

Les opérateurs de test sont les suivants :

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| > : supérieur | >= : inférieur ou égal |
| < : inférieur | >= : supérieur ou égal |
| = : égal      | <> : différent         |

Exemple : dans le tableau suivant, indiquez ADM si la note est supérieure ou égale à 10, AJ sinon

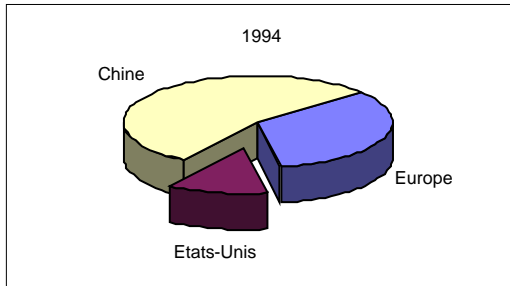
	A	B	C
1	Noms des étudiants	Notes	Résultats
2	Laurent	10	
3	Marie	9	
4	Victor	12	



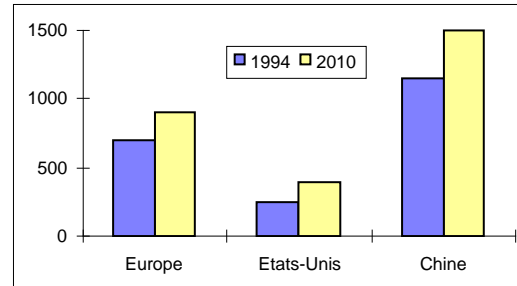
## 2. Les graphiques

### 2.1. Exemples de type de graphiques

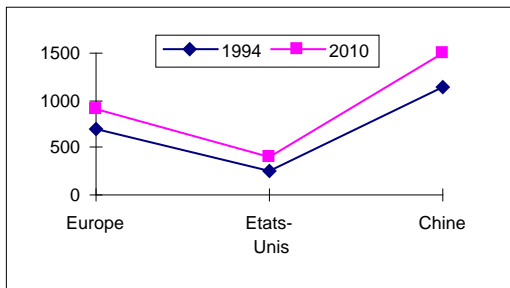
#### ➤ Différents types :



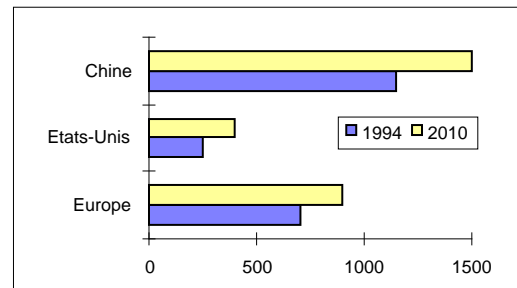
Secteur



Histogramme



Courbes

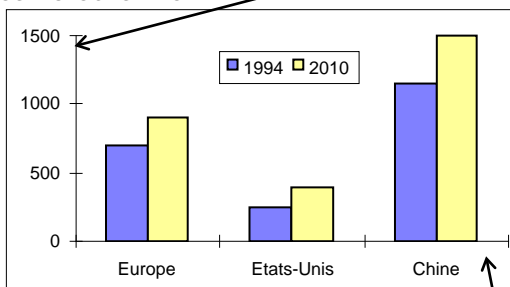


Barres

#### ➤ Distinction 2 Dimensions (2D) / 3 Dimensions (3D)

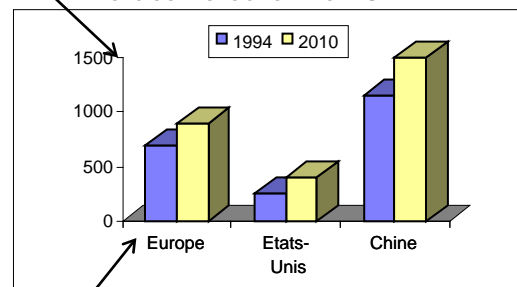
Axes verticaux = Axes des ordonnées

Axe des valeurs Y en 2D



Histogramme en 2 D

Axe des valeurs Z en 3D



Histogramme en 3 D

Axe horizontal = Axe des catégories X = Axe des abscisses

## 2.2. Saisie préalable des données

Soit le tableau (utilisez la recopie incrémentale pour construire le tableau) :

Le total est calculé avec une fonction **SOMME**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>CHIFFRE D'AFFAIRES REGION PARISIENNE</b>						
2	<i>(en Millions d'euros)</i>						
3							
4			<b>produit 1</b>	<b>produit 2</b>	<b>produit 3</b>	<b>produit 4</b>	
5	<b>Avril</b>		200	210	220	230	
6	<b>Mai</b>		400	430	460	500	
7	<b>Juin</b>		300	320	340	260	
8	<b>Juillet</b>		700	760	820	800	
9	<b>Août</b>		600	650	700	760	
10	<b>TOTAL</b>		<b>2200</b>	<b>2370</b>	<b>2540</b>	<b>2550</b>	
11	<b>OBJECTIF</b>		<b>2500</b>	<b>1900</b>	<b>3000</b>	<b>2100</b>	
12							

## 2.3. Création du graphique

Avant même de procéder à sa création, sélectionnez les données à faire figurer sur le graphique.

Il est très important de penser à sélectionner :

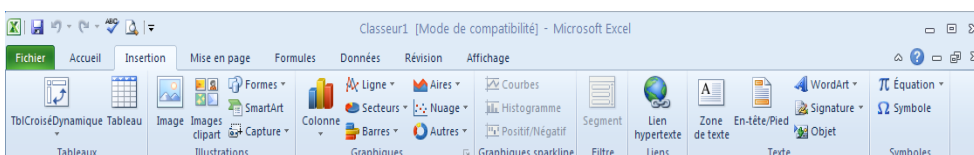
- les en-têtes des colonnes (produits)
- les libellés (mois)
- et les données chiffrées ; faute de quoi, aucun de ces éléments ne sera reporté...

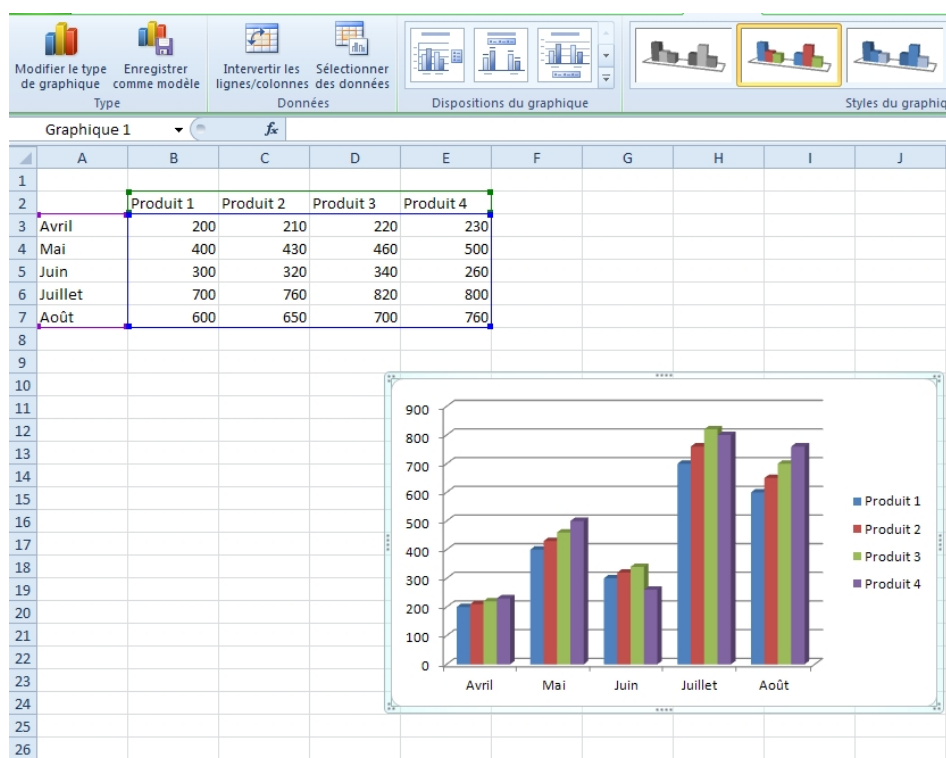
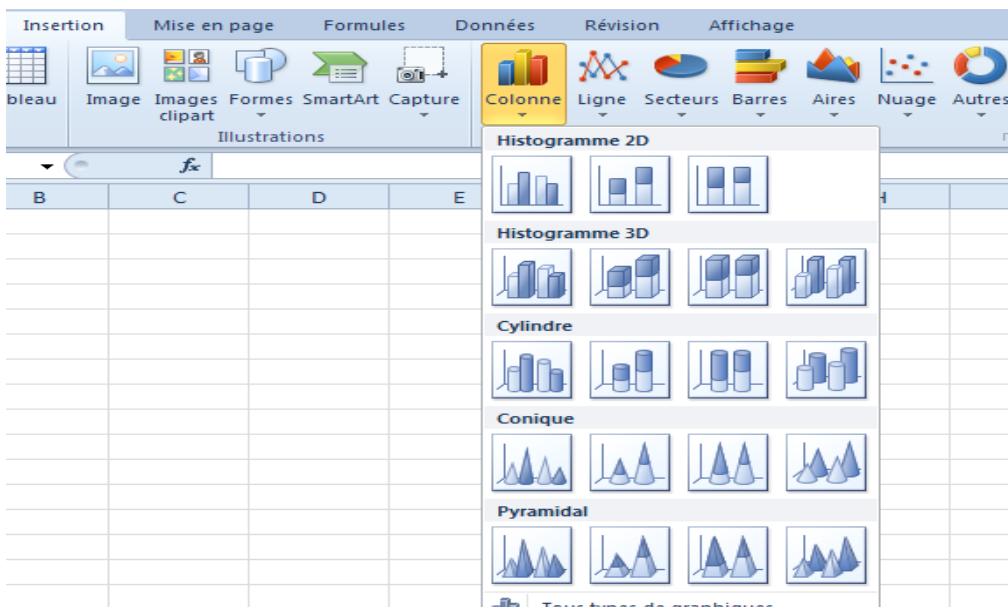
- Sélectionnez la plage de cellules s'étendant de **B4 à F9** (pas les lignes TOTAL, ni OBJECTIF).

Chiquez sur l'Onglet **Insertion**

Puis dans la zone graphique , cliquez sur le bouton **colonne** pour construire un **histogramme 3D**

L'**histogramme** apparaîtra directement à l'écran





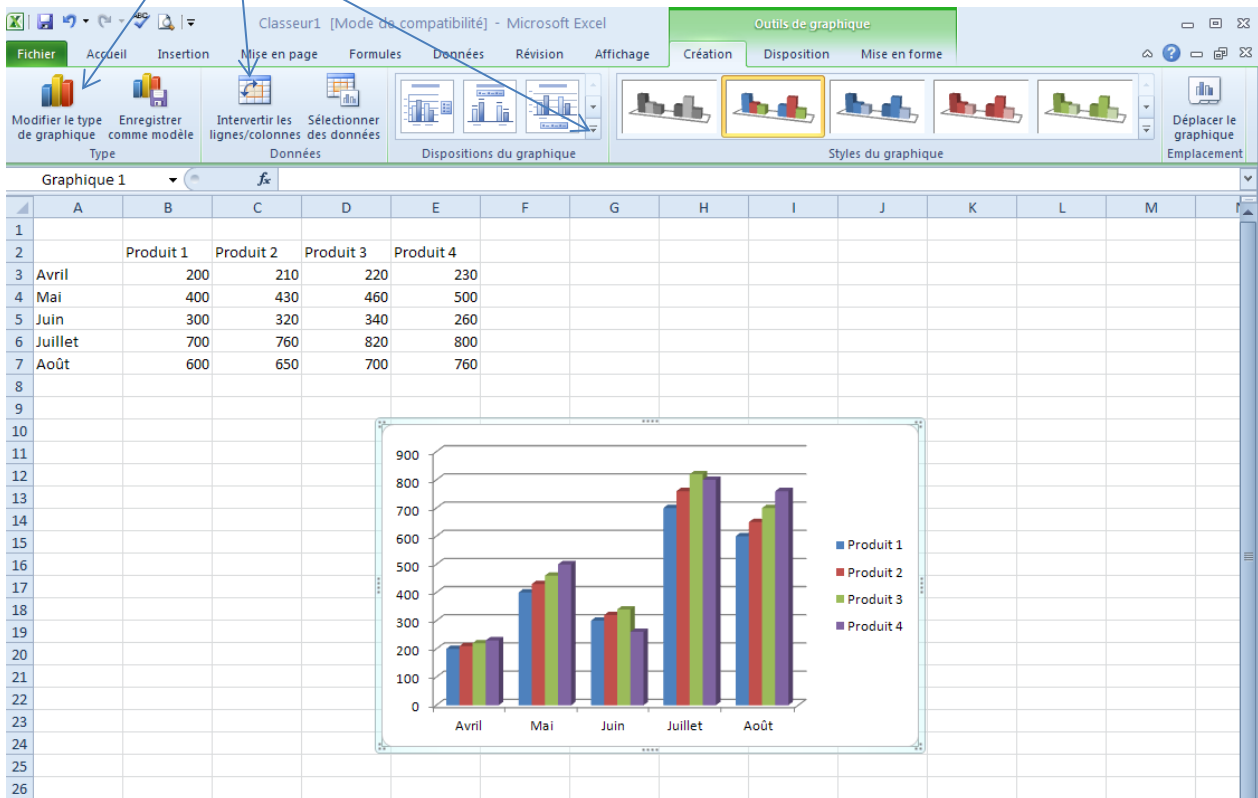
## 2.4. Personnalisation du graphique : Outils du graphique

- Cliquez 1 fois sur le graphique pour le personnaliser.

L'onglet **Outils de graphique** apparaît avec 3 sous onglets.

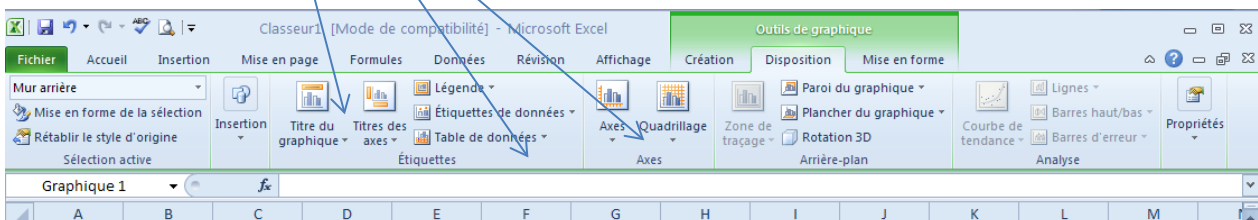
### Création qui permet

1. de modifier le type du graphique
2. intervertir les lignes et les colonnes,
3. disposer rapidement les éléments entourant le graphique



### Disposition qui permet :

1. De modifier la table des données
2. Modifier le quadrillage
3. Modifier les éléments entourant le graphique

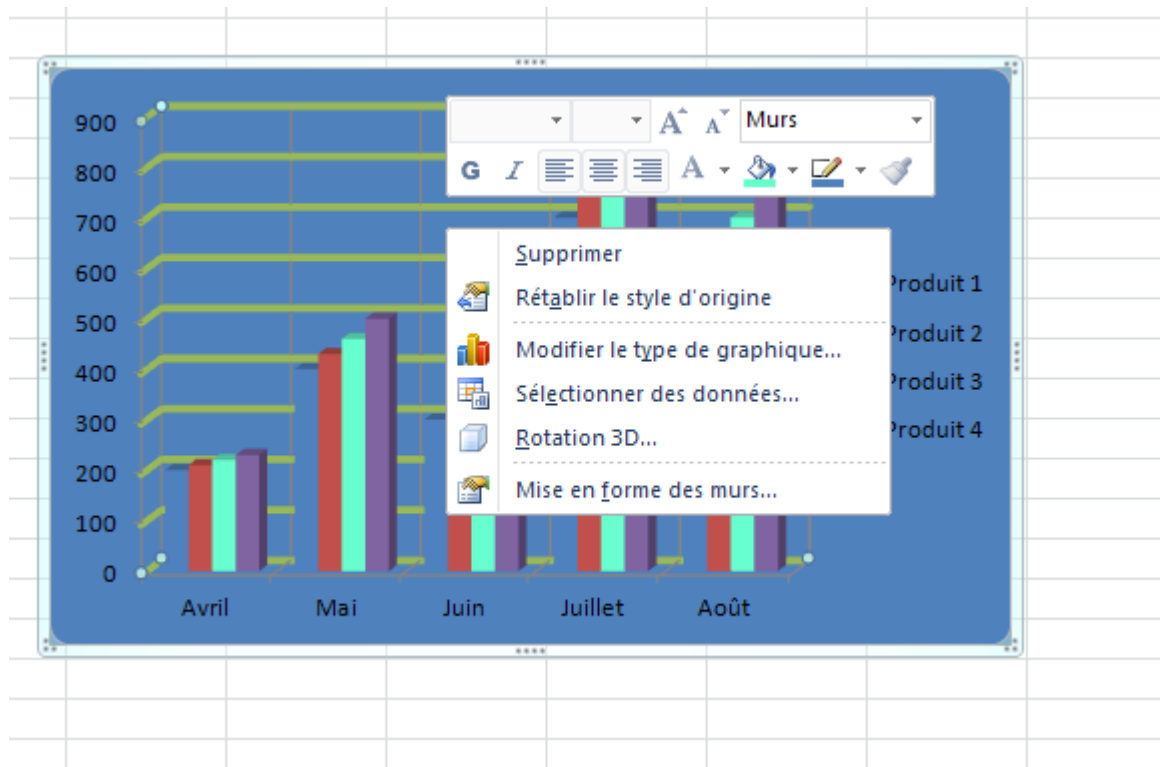


### Mise en forme

1. Mise en forme de caractère,
2. Couleur et mise en forme des séries de données,



En faisant « un clic-droit-souris » sur le graphique vous obtenez les possibilités suivantes



## 4. La mise en forme conditionnelle

Comme son nom l'indique, la mise en forme conditionnelle est une mise en forme appliquée sous certaines conditions.

Construisez le tableau suivant indiquant les notes obtenues par les étudiants.

Vous souhaitez faire ressortir rapidement les notes strictement au-dessus de la moyenne.

Sélectionnez la colonne des notes puis cliquez sur « **Mise en forme conditionnelle** ».

Sélectionnez « **Règle des valeurs plus ou moins élevées** » puis « **Valeurs supérieures à la moyenne** ». Et déterminez le type de remplissage des cellules.

Dans notre cas : remplissage rouge clair avec texte rouge foncé

	A	B
1		
2		
3	<b>Etudiants</b>	<b>Notes</b>
4	Etudiant 1	12,5
5	Etudiant 2	11
6	Etudiant 3	13
7	Etudiant 4	9
8	Etudiant 5	8,5
9	Etudiant 6	15
10	Etudiant 7	14
11	Etudiant 8	12
12	Etudiant 9	11
13	Etudiant 10	12,5
14	Etudiant 11	11
15	Etudiant 12	13
16	Etudiant 13	9
17	Etudiant 14	8,5
18	Etudiant 15	15
19	Etudiant 16	14
20	Etudiant 17	12
21		

**Remarque** : plusieurs autres choix sont disponibles :

Les 10 notes les plus élevées

Les 10 notes les moins élevées,

Etc...

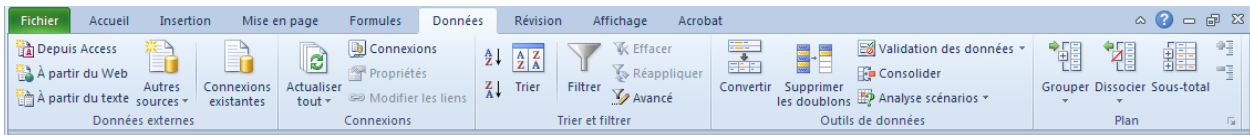
Plusieurs nuances de couleurs ou jeux d'icônes sont également proposées.

The screenshot shows the Excel interface with the 'Règles de mise en surbrillance des cellules' pane open. The 'Valeurs supérieures à la moyenne' rule is selected. A dialog box titled 'Valeurs supérieures à la moyenne' is displayed, showing the selected format: 'Remplissage rouge clair avec texte rouge foncé'.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	<b>Etudiants</b>	<b>Notes</b>			
4	Etudiant 1	12,5			
5	Etudiant 2	11			
6	Etudiant 3	13			
7	Etudiant 4	9			
8	Etudiant 5	8,5			
9	Etudiant 6	15			
10	Etudiant 7	14			
11	Etudiant 8	12			
12	Etudiant 9	11			
13	Etudiant 10	12,5			
14	Etudiant 11	11			
15	Etudiant 12	13			
16	Etudiant 13	9			
17	Etudiant 14	8,5			
18	Etudiant 15	15			
19	Etudiant 16	14			
20	Etudiant 17	12			
21					



## 5. Tris, filtre, conversion...



### 5.1 Trier les données

Trier les données permet d'effectuer des tris automatiques sur un ou plusieurs critères.

Reprenez le tableau précédent.

Vous souhaitez trier les résultats des étudiants par ordre décroissant de notes.

Sélectionnez **l'ensemble du tableau**. Dans « **Données** », cliquez sur « **Trier** ».

Une fenêtre vous propose les critères de tri. Sélectionnez « **Trier par** » « **notes** » et « **Ordre** » « **Du plus grand au plus petit** ».

**Remarque** : vous pouvez ajouter d'autres critères de tri en cliquant sur « **Ajouter un niveau** ».

Etudiants	Notes
Etudiant 1	12,5
Etudiant 2	11
Etudiant 3	13
Etudiant 4	9
Etudiant 5	8,5
Etudiant 6	15
Etudiant 7	14
Etudiant 8	12
Etudiant 9	11
Etudiant 10	12,5
Etudiant 11	11
Etudiant 12	13
Etudiant 13	9
Etudiant 14	8,5
Etudiant 15	15
Etudiant 16	14
Etudiant 17	12

## 5.2 Filtrer les données

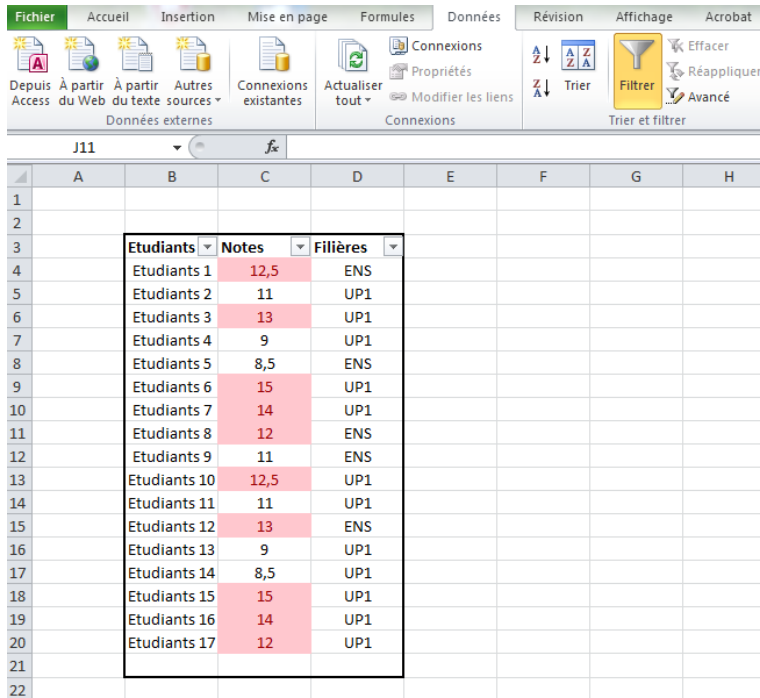
Filtrer les données vous permet de conserver uniquement les données que vous désirez.

Reprenez le tableau précédent et insérez une colonne « **Filières** ».

Vous souhaitez afficher uniquement les élèves inscrits en ENS.

Nous allons d'abord activer le filtrage de cellules.

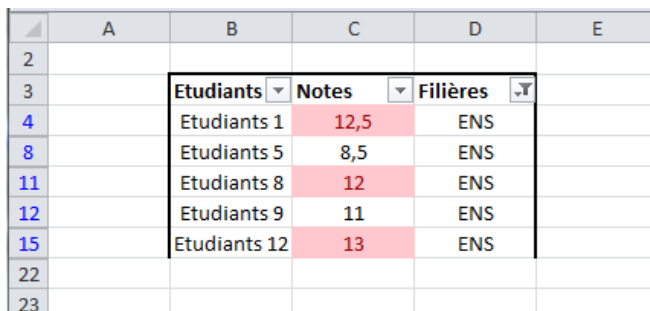
Sélectionnez **l'ensemble du tableau**. Puis, dans « **Données** », cliquez sur « **Filtrer** ».



Etudiants	Notes	Filières
Etudiants 1	12,5	ENS
Etudiants 2	11	UP1
Etudiants 3	13	UP1
Etudiants 4	9	UP1
Etudiants 5	8,5	ENS
Etudiants 6	15	UP1
Etudiants 7	14	UP1
Etudiants 8	12	ENS
Etudiants 9	11	ENS
Etudiants 10	12,5	UP1
Etudiants 11	11	UP1
Etudiants 12	13	ENS
Etudiants 13	9	UP1
Etudiants 14	8,5	UP1
Etudiants 15	15	UP1
Etudiants 16	14	UP1
Etudiants 17	12	UP1

Des flèches s'ajoutent dans les en-têtes de colonne. Vous pouvez trier la colonne que vous désirez. Pour afficher uniquement les étudiants inscrits à l'ENS, cliquez sur la flèche dans l'en-tête Filières et cochez uniquement ENS.

**Remarque** : pour conserver toutes les informations sur chacun des étudiants, vous devez sélectionner l'ensemble du tableau.



Etudiants	Notes	Filières
Etudiants 1	12,5	ENS
Etudiants 5	8,5	ENS
Etudiants 8	12	ENS
Etudiants 9	11	ENS
Etudiants 12	13	ENS