

FICHE MÉTHODE – Excel :

► 1^{ère} partie : Présentation générale

Bouton Office
Permet d'ouvrir, d'enregistrer, d'imprimer...

Annuler
Permet d'annuler la dernière action.

Ruban
Il suffit d'un clic sur chaque onglet pour l'ouvrir et faire apparaître les menus associés.

Zone de nom
Affiche le nom de la cellule active. Permet de nommer ou de sélectionner une plage de cellules.

Barre de formule
Pour entrer un calcul, il est indispensable de commencer par le signe « = ».

Cellule active
Son nom s'affiche dans la zone de nom (ici colonne C, ligne 9) et son contenu dans la barre de formule.

Onglet
Permet de passer d'une feuille à l'autre. Un double clic permet de changer son nom.

Onglet Accueil
Il regroupe les fonctionnalités les plus utilisées.

Police
Permet de choisir le type de police, sa taille, sa couleur... le type de bordure et de remplissage d'une cellule, etc.

Nombre
Permet de choisir le format des nombres.

Graphique
Permet de choisir le type de graphique : « Colonne » pour réaliser un histogramme ou « Nuage de points ».

Bouton Office
Permet d'ouvrir, d'enregistrer, d'imprimer...

Annuler
Permet d'annuler la dernière action.

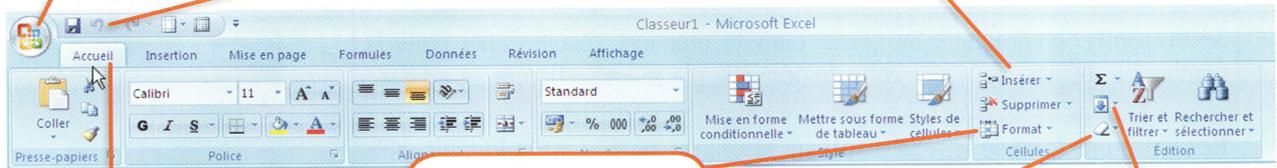
Insérer
Permet d'insérer les lignes et des colonnes.

Onglet Accueil
Il regroupe les fonctionnalités les plus utilisées.

Format
Permet de paramétrer :
- le format des nombres (nombre de décimales...)
- le format de la cellule (couleur, bordure...).

Effacer
Permet d'effacer le contenu d'une cellule en effaçant ou non sa mise en forme.

Remplissage
Permet de recopier une formule.

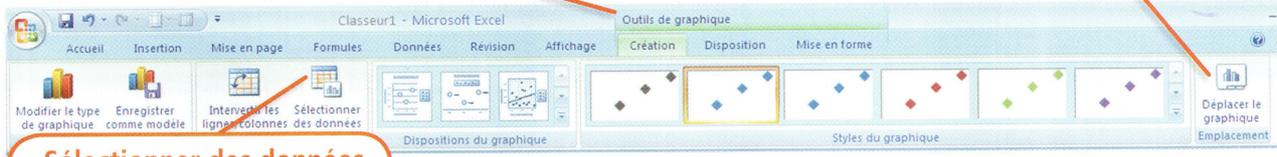


Onglet Insertion
Permet d'insérer tout type de graphiques.

Nuage de points
Permet de représenter graphiquement des couples de données.

Outils de graphique
Il regroupe les fonctionnalités de paramétrage des graphiques créés.

Déplacer le graphique
Permet de déplacer le graphique dans une nouvelle feuille.

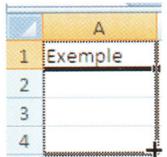
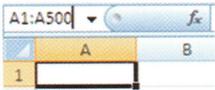
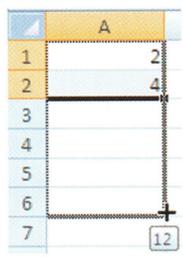
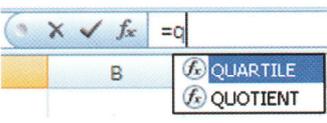
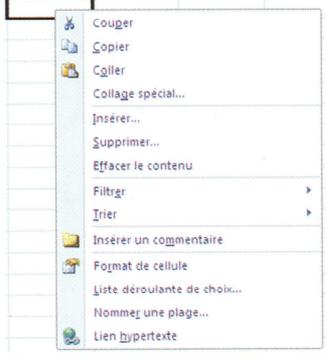
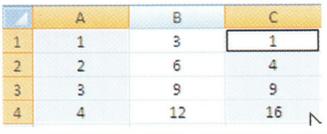


Sélectionner des données
Permet de sélectionner les données utiles au graphique.

Disposition
Permet de :
- choisir les options de quadrillage
- ajouter ou non une légende et des titres aux axes...



2^{ème} partie : Quelques astuces

Pour		Exemple
Copier le contenu d'une cellule vers le bas.	Sélectionner la cellule à copier (elle peut contenir du texte ou une formule). Faire un clic sur le carré apparaissant à son coin droit et glisser jusqu'à la cellule voulue.	
Sélectionner un grand nombre de cellules.	Se placer dans la première cellule. Taper dans la « zone de nom » la plage à sélectionner et valider.	
Recopier une formule sur une plage de cellules.	Se placer sur la cellule comportant la formule, puis sélectionner la plage cible. Activer la fonction « remplissage » du menu « Accueil » en haut, à droite, en bas, ou à gauche.	
Créer une série de nombres de n en n . (n étant un nombre).	Entrer dans deux cellules consécutives les valeurs des deux premiers nombres et les sélectionner. Faire un clic sur le carré apparaissant au coin droit et glisser jusqu'à la cellule voulue.	
Utiliser la saisie semi-automatique d'une formule.	Lorsqu'on commence à taper une formule, l'application propose une liste de fonctions correspondantes.	
Utiliser le menu conceptuel .	Faire un clic droit sur un objet (cellule, axe d'un graphique, marqueur d'un graphique...) permet d'afficher un menu regroupant toutes les modifications possibles. Sélectionner celle qui convient par un double clic.	
Sélectionner des plages de cellules non contiguës .	Sélectionner la première plage de cellules, puis la seconde en maintenant la touche « Ctrl ».	
Figier la référence d'une cellule.	Utiliser le symbole \$ pour figer une colonne ou une ligne (c'est-à-dire garder une référence lors de la recopie d'une formule). \$A1 : Seule la colonne A est figée. A\$1 : Seule la première ligne est figée. \$A\$1 : La cellule est figée.	

▶ 3^{ème} partie : Quelques fonctions utiles (en statistiques et en probabilités)

➤ Pour calculer les indicateurs de tendance centrale et de dispersion d'une série statistiques

La moyenne	=MOYENNE(plage)
Le minimum	=MIN(plage)
La médiane	=MEDIANE(plage)
Le 1 ^{er} quartile	=QUARTILE(plage;1)
Le 3 ^e quartile	=QUARTILE(plage;3)
Le maximum	=MAX(plage)
L'écart type	=ECARTYPEP(plage)

(Par exemple, A1:A20 est la plage comprenant les cellules A1 jusqu'à A20.)

➤ Pour réaliser des simulations

Générer un nombre aléatoire de l'intervalle $[0 ; 1[$	=ALEA()
Générer un nombre entier compris entre a et b	=ALEA.ENTRE.BORNES(a;b)
Simuler le lancer d'un dé à n faces	=ENT(n*ALEA()+1) = ALEA.ENTRE.BORNES(1;n)
Simuler un tirage PILE ou FACE	=SI(ALEA())<1/2;«PILE»;«FACE»)
Simuler un tirage binaire associant 1 au premier caractère et 0 à l'autre avec une probabilité p	=ENT(ALEA()+p)

Remarque : La touche F9 permet de relancer la simulation.

➤ Autres fonctions

« =NBVAL(plage) » :

Compte le nombre de cellules non vides sur une plage donnée.

« =NB.SI(plage;critère) » :

Compte le nombre de cellules qui vérifient un critère donné.

« =NBVAL(A1:A100;1) » compte le nombre de fois où le nombre 1 apparaît dans la plage A1:A100.

« =NB.SI(A1:A100;«>5») » compte le nombre de valeurs supérieures à 5 dans la plage A1:A100.

« =NBVAL(A1:A100;«PILE») » compte le nombre de fois où « PILE » apparaît dans la plage A1:A100.

« =SI(condition;«vrai »;«faux») » :

Renvoie une valeur si la condition est vraie et une autre si elle est fausse.

« =SI(A1>2;1;0) » renvoie la valeur 1 si la valeur de la cellule est supérieure à 2, sinon, renvoie la valeur 0.

➤ **Excel en PROBABILITÉS**

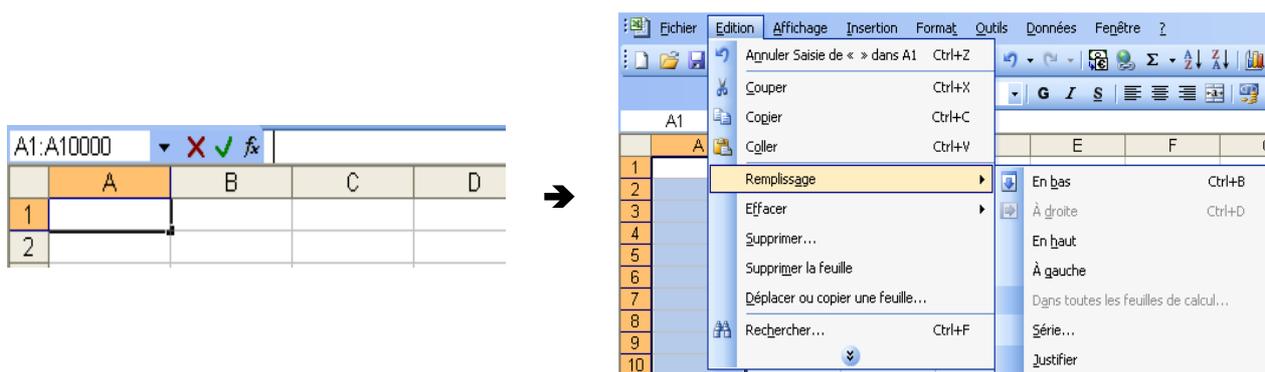
Touche « F9 »	Touche de recalcul
=ALEA()	Renvoie un nombre aléatoire supérieur ou égal à 0 et inférieur à 1
=ALEA()+0,2	Renvoie un nombre aléatoire supérieur ou égal à 0,2 et inférieur à 1,2
=2*ALEA() =ALEA()*2	Affiche un nombre décimal aléatoire entre 0 inclus et 2 exclu
=6*ALEA() =ALEA()*6	Affiche un nombre décimal aléatoire entre 0 inclus et 6 exclu
=ENT(<i>nombre</i>)	Arrondit un nombre à l'entier immédiatement inférieur
=ENT(2*ALEA()) = ENT(ALEA()*2)	Affiche un nombre entier aléatoire entre 0 et 2 exclu : 0 ou 1 Peut par exemple simuler un lancer de pièces (pile ou face : 0=pile ; 1 = face)
= ENT(6*ALEA()+1)	Affiche un nombre entier aléatoire entre 1 et 6 : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ou 6 Peut par exemple simuler un lancer de dé
=ENT(ALEA()+0,2)	Renvoie 0 ou 1 avec les probabilités respectives 0,8 et 0,2
=ENT(ALEA()+0,4)	Renvoie 0 ou 1 avec les probabilités respectives 0,6 et 0,4
=ENT(6*ALEA()+1)+ENT(6*ALEA()+1)	Renvoie la somme de 2 dés à 6 faces, lancés aléatoirement
=NB.SI(A1:G6;1)	Dans les cellules A1 jusqu'à G6, compte le nombre de 1
=NB.SI(A1:A10000;2)	Dans les cellules A1 jusqu'à A10000, compte le nombre de 2
=MIN(A1:H6)	Dans les cellules A1 jusqu'à H6, affiche la valeur minimum rencontrée
=MIN(A1:A150)	Dans les cellules A1 jusqu'à A150, affiche la valeur maximum rencontrée

⇒ Astuce à connaître...

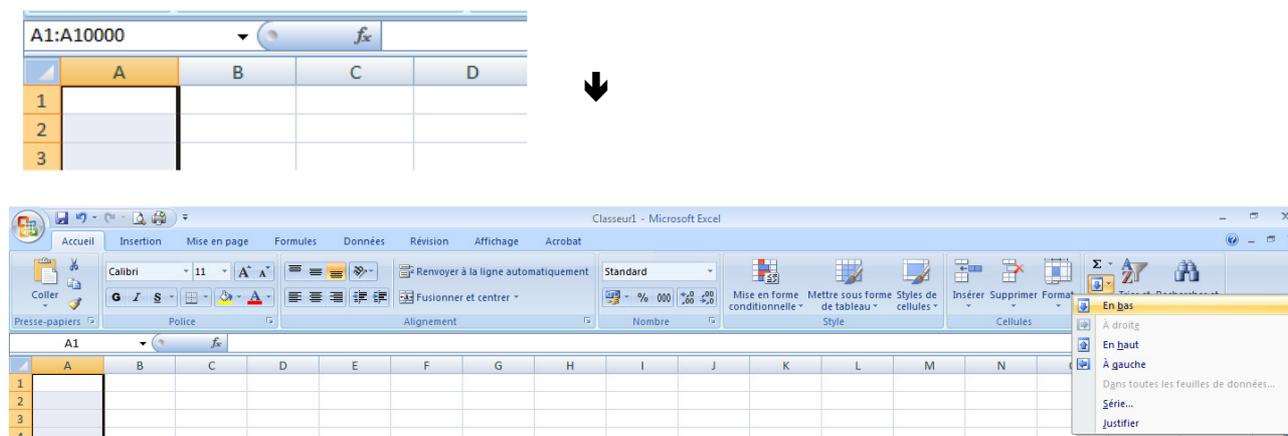
Par exemple, si on entre une formule dans la cellule A1 et qu'on veut répéter cette formule de la cellule A1 jusqu'à la cellule A10000, il y a 2 façons de le faire :

- Soit tirer la formule jusqu'en A10000, mais cela risque d'être long !
- Ou alors, pour sélectionner d'un seul coup les 10000 premières cellules de la colonne A, saisir « **A1:A10000** » dans la zone de nom et valider ; puis, dans le menu « **édition** » sélectionner « **remplissage** » puis « **en bas** », pour copier la formule en A1 dans les 10000 autres

Exemple avec Excel version 2003



Exemple avec Excel versions 2007 et postérieur



► 4^{ème} partie : Graphiques avec Excel

► Utiliser l'assistant graphique

- Sélectionner un tableau de nombres puis cliquer sur l'assistant graphique.
- Sélectionner le type de graphique ou le type de diagramme dans la fenêtre qui s'ouvre, puis cliquer sur « Suivant » et suivre les instructions.

Diagramme en bâtons

Avec Excel : la commande « Histogramme » permet de représenter un diagramme en bâtons et non un histogramme.

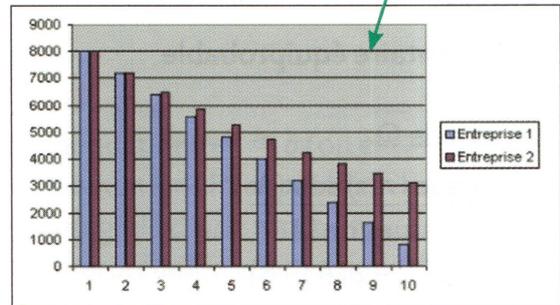
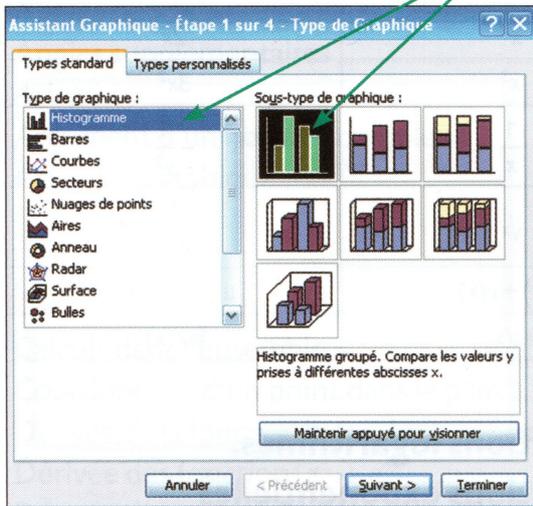
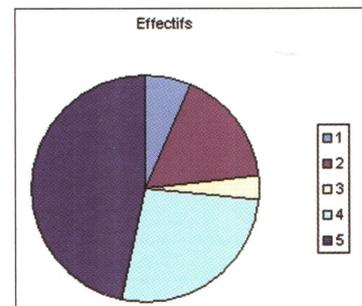
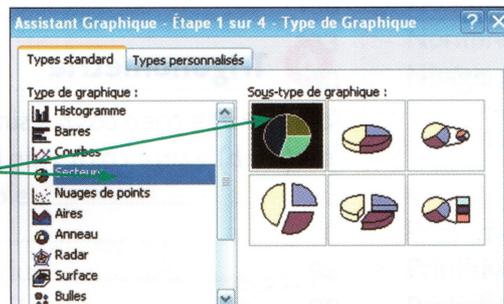


Diagramme circulaire

Avec Excel :

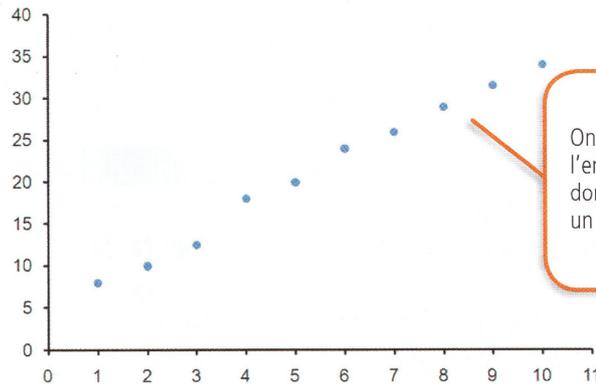
Type de graphique



➤ Réaliser un ajustement linéaire

Soit un tableau de valeurs et la représentation du nuage de points correspondant :

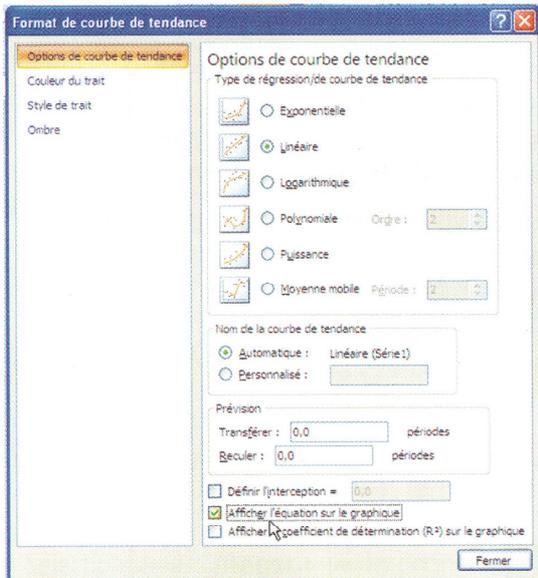
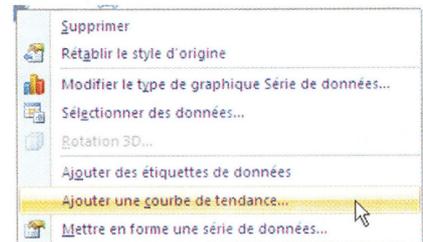
	A	B
1	1	8
2	2	10
3	3	12,5
4	4	18
5	5	20
6	6	24
7	7	26
8	8	29
9	9	31,5
10	10	34



On a sélectionné l'ensemble des données et créé un nuage de points.

Par un clic droit sur un des points du nuage, on sélectionne l'ensemble des points en faisant apparaître un menu contextuel.

Dans ce menu, on sélectionne « **Ajouter une courbe de tendance** ».



Dans la fenêtre qui s'ouvre, on sélectionne le type de courbe « **Linéaire** » et on coche « **Afficher l'équation sur le graphique** ».

On obtient le type d'écran suivant :

