

Cours n⁰ = 4 : Microsoft Excel 1

Généralités, Texte, Formules et Format des nombres

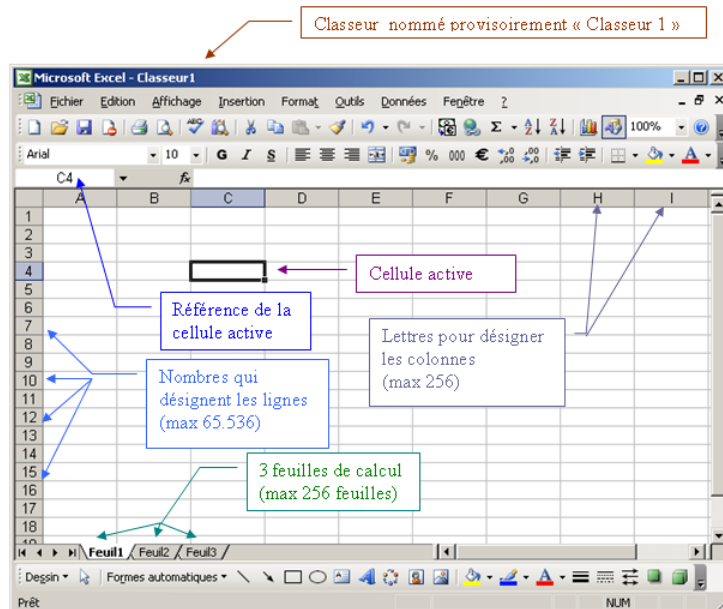
Table des matières

I.	Définition d'un tableur	2
II.	Microsoft Excel	2
III.	Les Barres d'outils de Microsoft Excel.....	3
1.	Présentation de l'écran	3
a.	La barre des menus.....	3
b.	Les barres d'outils	3
IV.	Saisir du texte et une formule de calculs dans Excel	4
1.	Saisir du texte	4
a.	Pour corriger du texte pendant la saisie	4
b.	Pour corriger du texte après l'avoir validé	4
2.	Saisir une formule de calcul	4
a.	Exemples de formules	5
b.	Saisir une formule	6
V.	Modifier le format des nombres	6
1.	Les différents formats de cellules	6
a.	En utilisant la barre d'outils format.....	6
b.	En utilisant le menu.....	6
2.	Exemples de formats dates et heures	7
a.	Codification des dates	7
b.	Codification des heures	8
c.	Calcul sur les dates et heures.....	9

I. Définition d'un tableur

Un tableur est un progiciel permettant la construction et la manipulation de tableaux de données numériques.

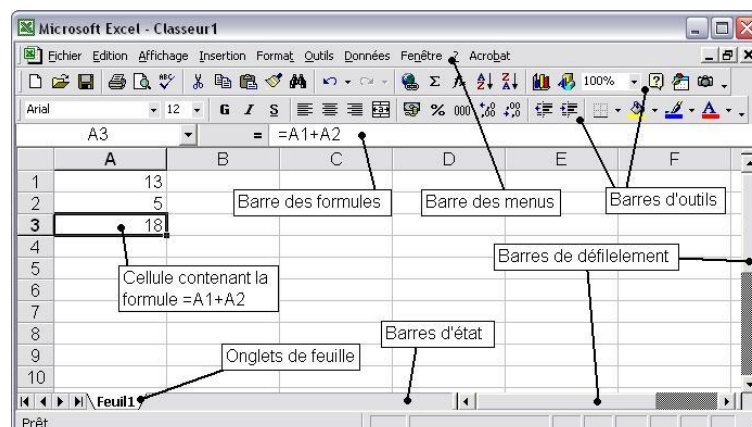
Ces tableaux sont composés de **cellules** (intersection d'une ligne et d'une colonne) pouvant contenir du texte, des données numériques ou une formule de calculs.



II. Microsoft Excel

EXCEL fonctionne avec des menus déroulants et il utilise différents outils, dont :

- un classeur (comprenant des feuilles de calcul ou onglets) ;
- un assistant graphique ;
- un générateur de base de données (permettant de créer des filtres) ;
- un utilitaire permettant de créer des macro-commandes (avec comme langage Visual Basic pour Applications) ;
- un gestionnaire de scénarios et solveur.



III. Les Barres d'outils de Microsoft Excel

1. Présentation de l'écran

Après avoir cliqué sur l'icône EXCEL, une fenêtre apparaît. Celle-ci se compose de différents éléments :

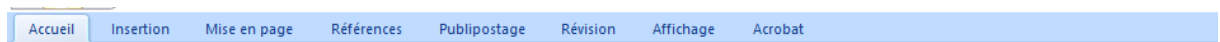
a. La barre des menus

On peut y lire les différents menus proposés par EXCEL.

Un menu contient :

- des commandes ;
- éventuellement des sous-commandes ;
- éventuellement des touches raccourcis clavier.

Lorsqu'une commande apparaît grisée, cela signifie qu'elle n'est pas accessible pour la phase de travail en cours.



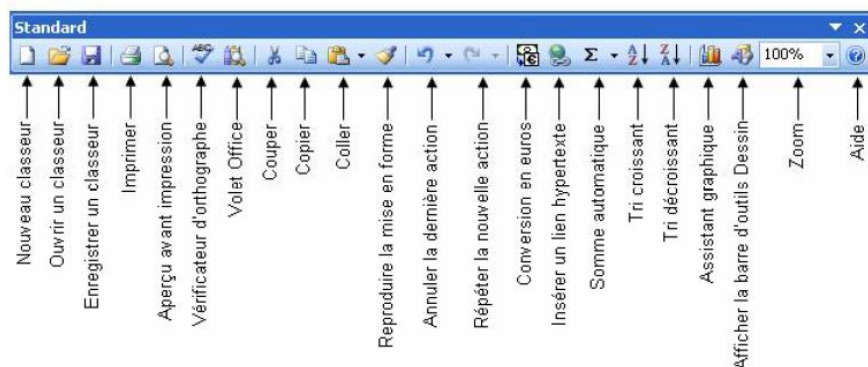
b. Les barres d'outils

Les barres d'outils permettent d'appeler des commandes, identifiées par des icônes.

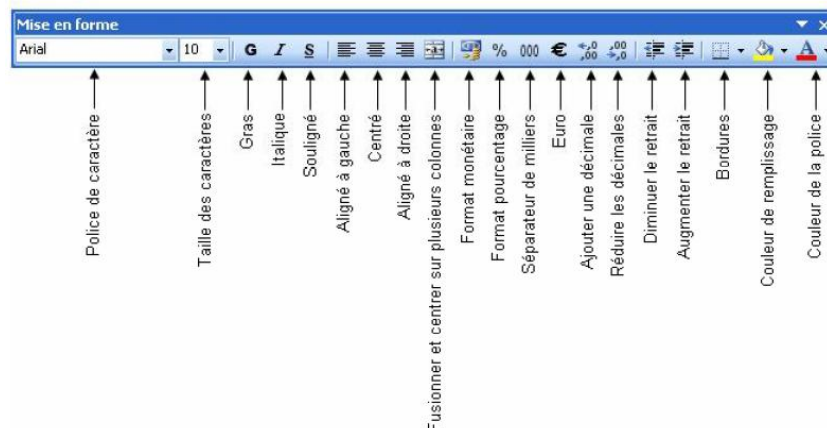
Au lancement l'EXCEL, nous trouvons normalement les barres « standard » et « format » sur notre écran. Ces deux barres regroupent les icônes des commandes les plus fréquemment utilisées.



1) La barre d'outils « standard »



2) La barre d'outils « format »



IV. Saisir du texte et une formule de calculs dans Excel

1. Saisir du texte

Il suffit de taper le texte dans la cellule voulue après avoir placé le curseur dessus. Une fois la saisie terminée il faut la valider en appuyant sur la touche ENTRÉE ou en déplaçant le curseur. Chaque cellule est identifiée par sa colonne et son numéro de ligne.

a. Pour corriger du texte pendant la saisie

- Utiliser la touche **Retour arrière**. Elle efface les caractères situés à gauche du curseur.
- Ou utiliser la touche **Suppr.** Elle efface les caractères situés à droite du curseur.

b. Pour corriger du texte après l'avoir validé

- Se placer sur la cellule contenant la saisie erronée.
- Appuyer sur la touche **F2** et corriger l'erreur ou cliquer dans la **barre de formule** et modifier.



- Valider par la touche **ENTRÉE**.

2. Saisir une formule de calcul

La saisie d'une formule est la technique de base que vous utiliserez pour effectuer des opérations telles que des additions, des multiplications, des comparaisons...

Une formule combine dans une cellule des valeurs et des opérateurs (+, -, *, ...) pour produire une nouvelle valeur à partir de valeurs existantes.

UNE FORMULE COMMENCE TOUJOURS PAR LE SIGNE EGAL =

a. Exemples de formules

$=A1+B1+C1$ La cellule D1 contiendra la somme des cellules A1+B1+C1

MIN X <input checked="" type="button" value="✓"/> f_x $=A1+B1+C1$								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	12	34	5	$=A1+B1+C1$				
2								

D2 f_x								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	12	34	5	51				
2								

$=A1*10\%$ La cellule E1 contiendra le produit de la cellule A1 et de 10%

MIN X <input checked="" type="button" value="✓"/> f_x $=A1*10\%$								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	12	34	5	51	$=A1*10\%$			
2								

E2 f_x								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	12	34	5	51	1.2			
2								

$=\text{moyenne}(D1:E1)$ La cellule F1 contiendra la moyenne de la plage de cellules allant de D1 à E1

MIN X <input checked="" type="button" value="✓"/> f_x $=\text{moyenne}(D1:E1)$								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	12	34	5	51	1.2	$=\text{moyenne}(D1:E1)$		
2								

F2 f_x								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	12	34	5	51	1.2	26.1		
2								

b. Saisir une formule

- Placer votre curseur sur la cellule qui doit recevoir le résultat de la formule.
- Taper = pour activer la barre de formule.
- Taper la formule.
- Valider par la touche **ENTRÉE**.

V. Modifier le format des nombres

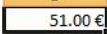
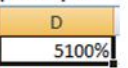
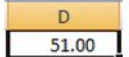
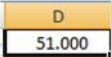
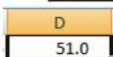
1. Les différents formats de cellules

Il existe différents formats pour les nombres.

a. En utilisant la barre d'outils format

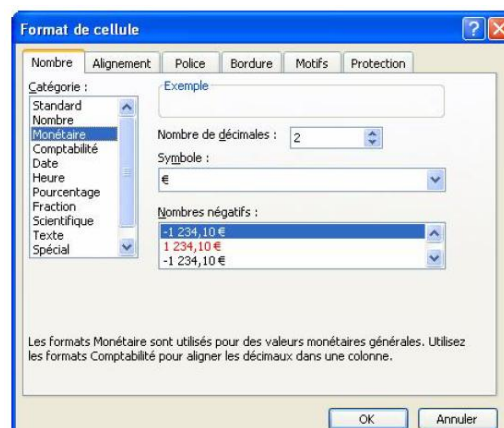
Le format des nombres est automatiquement en standard . La méthode la plus simple pour les modifier est d'utiliser les boutons de la barre d'outils.

- Sélectionnez les cellules concernées (si la saisie est déjà effectuée).
- Cliquez le bouton de format choisi à savoir :

-  **Monétaire** : affiche les nombres en fonction du format monétaire défini par Windows. 
-  **Euro** : affiche les nombres avec le symbole euro et un espace pour le millier. 
-  **Pourcentage** : affiche les nombres avec le symbole % 
-  **Décimal** : affiche les nombres avec un espace pour les milliers et 2 décimales. 
-  **Augmenter d'une décimale**. 
-  **Réduire d'une décimale**. 

b. En utilisant le menu

La commande **Format/Cellule/Nombre** permet de choisir parmi une palette plus large de formats qui sont regroupés par catégorie : nombre, monétaire, pourcentage, date.



2. Exemples de formats dates et heures

a. Codification des dates

Pour changer l'affichage d'une date, **il faut jouer sur ses 3 composantes**, le jour, le mois et l'année.

Les codes pour ces 3 éléments sont forts simples.

- **j** pour changer la présentation des jours
- **m** pour changer la présentation des mois
- **a** pour changer la présentation des années

AUJOURDHUI		10/24/2021			
Code Jour	Résultat	Code Mois	Résultat	Code Année	Résultat
j	24	m	10	a	21
jj	24	mm	10	aa	21
jjj	Sun	mmm	Oct	aaa	2021
jjjj	Sunday	mmmm	October	aaaa	2021

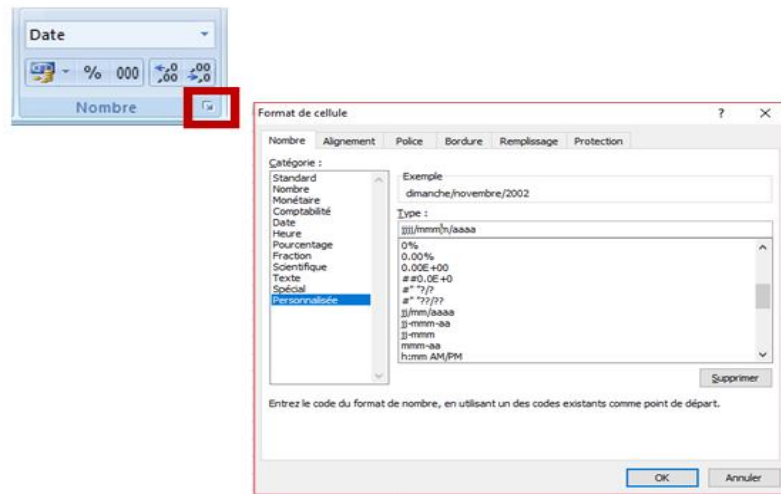
m	Mois sans zéro significatif (de 1 à 12)
mm	Mois avec zéro significatif (de 01 à 12)
mmm	Mois abrégé (de Jan à Déc)
mmmm	Mois en entier (de Janvier à Décembre)
j	Jour sans zéro significatif (de 1 à 31)
jj	Jour avec zéro significatif (de 01 à 31)
jjj	Jour abrégé (de Lun à Dim)
jjjj	Jour en entier (de Lundi à Dimanche)
aa	Année sur 2 chiffres (ex 78)
aaaa	Année sur 4 chiffres (ex 1978)

Ouvrez le menu de personnalisation des nombres en cliquant sur l'option **Autres formats numériques**. Ou en cliquant sur la petite flèche des types de nombre.

Dans la boîte de dialogue du format des nombres

1. Sélectionnez l'option **Personnalisé**
2. SAISIR le **code de votre date**
3. Visualiser le résultat

Exemple : une date saisie sous la forme 17/11/02 s'affichera sous la forme samedi 17 novembre 2002 si on a créé comme format jjjj mmmm aaaa



b. Codification des heures

De la même manière que pour les dates, il est aussi possible de personnaliser l'affichage

- **h** pour le format des heures
- **m** des minutes
- **s** des secondes

Comme par exemple : hh:mm:ss

Il n'est pas possible d'écrire les minutes sans les heures ou sans les secondes. Sinon le paramètre **m** est interprété comme le mois

1) Personnaliser les formats horaires

Vous pouvez personnaliser la présentation de vos résultats comme en rajoutant l'indication Min et Sec dans vos cellules

00:33:12
D
33 min 12 sec
52 min 45 sec
05 min 31 sec
21 min 48 sec

2) Les heures au-delà de 24H

Pour les heures au-delà de 24H, il y a une spécificité. Il faut écrire le code entre crochets **= [h]**

3) Dixième, Centième

Pour afficher les dixièmes ou les centièmes, il vous suffit de rajouter autant de 0 que nécessaire après les secondes.

Par exemple, pour les centièmes, il faut écrire le code **ss.00**

4) Synthèse des formats des temps

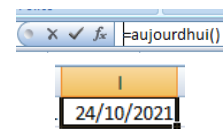
	A	B	C	D	E
1	Heure		23/04/2018 08:01:07		
2					
3	Code Format	Résultat			
4	h	8			
5	hh	08			
6	h:m	8:1			
7	hh:mm	08:01			
8	s	7			
9	ss	07			
10	mm:ss	01:07			
11	ss.0	07.0	Dixième		
12	ss.00	07.00	Centième		

Format des heures

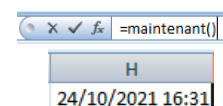
h	Affiche les heures sans zéro significatif (de 0 à 23)
hh	Affiche les heures avec zéro significatifs (de 00 à 23)
m	Affiche les minutes sans zéro significatif (de 0 à 59)
mm	Affiche les minutes avec zéro significatif (de 00 à 59)
s	Affiche les secondes sans zéro significatif (de 0 à 59)
ss	Affiche les secondes avec zéro significatif (de 00 à 59)
am/pm	Affiche l'heure sur un cycle de 12 heures. AM, am, A, a pour les heures de midi
a/p	à minuit (après midi). PM, pm, P, p pour les heures de minuit à midi (matin)

c. Calcul sur les dates et heures

La fonction **=aujourd'hui()** renvoie la date du jour au format choisi.



La fonction **=maintenant()** renvoie la date du jour ainsi que l'heure.



Il est possible d'effectuer des calculs sur les dates et les heures. Le résultat doit être formaté afin d'obtenir la forme voulue.

Utilisez la fonction **DATEDIF** lorsque vous voulez calculer la différence entre deux dates. Commencez par placer une date de début dans une cellule et une date de fin dans une autre. Tapez ensuite une formule comme l'une des suivantes.

1) Différence en jours

Dans cet exemple, la date de début se trouve dans la cellule D9 et la date de fin dans la cellule E9. La formule est en F9. Le « j » renvoie le nombre de jours complets entre les deux dates.

=DATEDIF(D9,E9,"d")				
D	E	F	G	
Start date	End date	Result		
1/1/2014	5/6/2016	856		

2) Différence en semaines

Dans cet exemple, la date de début se trouve dans la cellule D13 et la date de fin dans la cellule E13. Le « j » renvoie le nombre de jours. Remarquez toutefois le /7 à la fin. Cela divise le nombre de jours par 7, car il y a 7 jours dans une semaine.

Notez que ce résultat doit également être formaté en tant que nombre. Appuyez sur Ctrl+1. Cliquez ensuite **sur Nombre> nombre de décimales : 2**.

=DATEDIF(D13,E13,"d")/7			
D	E	F	G
Start date	End date	Result	
1/1/2014	5/6/2016	122.29	

3) Différence en mois

Dans cet exemple, la date de début se trouve dans la cellule D5 et la date de fin en E5. Dans la formule, le " m " renvoie le nombre de mois complets entre les deux dates.

=DATEDIF(D5,E5,"m")			
D	E	F	G
Start date	End date	Result	
1/1/2014	5/6/2016	28	

4) Différence en années

Dans cet exemple, la date de début se trouve dans la cellule D2 et la date de fin en E2. Le « y » renvoie le nombre d'années complètes entre les deux jours.

=DATEDIF(D2,E2,"y")			
D	E	F	G
Start date	End date	Result	
1/1/2014	5/6/2016	2	