

Chapitre 0 :Microsoft Excel

Emmanuel Hyon
en utilisant les transparents de Laurent Mesnager

Université de Paris Ouest

2015-2016

Sommaire

1 Vocabulaire

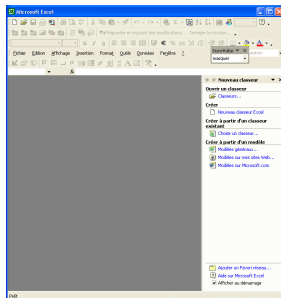
2 Cellules, références

3 Valeurs, formules

Tableur

Microsoft Excel est le tableur ([en. spreadsheet](#)) de la suite bureautique *Microsoft Office*.

Un **tableur** est un logiciel capable de manipuler de l'information de différentes natures (texte, valeur financière, date, etc) et de faire des calculs à l'aide de formules (mathématiques, etc ...).



Tableur

Il existe de nombreux autres tableurs :

Calc de la suite [► LibreOffice](#)

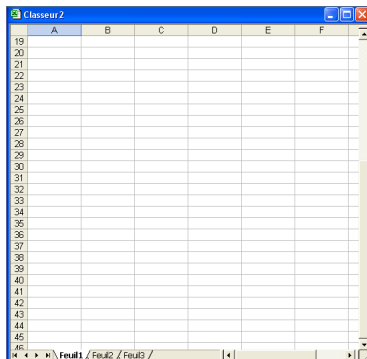
IBM/Lotus 1-2-3 de la suite bureautique *SmartSuite*,

KSpread de la suite *KOffice*,

etc ...

Classeurs

Les fichiers manipulés et produits par Microsoft Excel sont appelés des **classeurs** (en. *workbooks*).



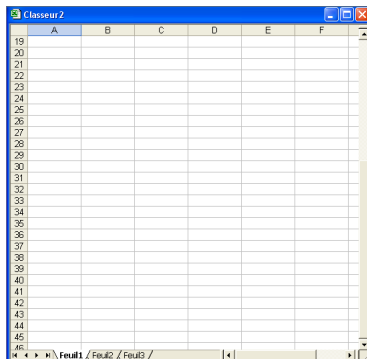
Classeur actif

Il peut y avoir plusieurs classeurs ouverts en même temps par un tableur.

Par contre, on ne peut modifier qu'un seul classeur à la fois : le classeur dit **actif** (*en. active workbook*).

Feuilles de calcul

Un classeur est organisée en pages appelées **feuilles de calcul** (*en. worksheets*)



La feuille au premier plan est appelée **la feuille active** (*en. active worksheet*) du classeur.


Sommaire

1 Vocabulaire

2 Cellules, références

3 Valeurs, formules

Une feuille de calcul est une table (ou une grille) organisée en lignes ou en colonnes contenant de l'information de différentes natures (textes, valeurs décimales, valeurs financières, dates, etc ...)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division <i>World Urbanization Prospects: The 2009 Revision</i> File 13: Population of Capital Cities in 2009 (thousands) POP/DB/WUP/Rev.2009/2/F.13 All rights reserved.								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11	Country	Note	Country code	Capital city	Capital type	City Code	Population (thousands)		
12	Afghanistan		4	Kabul	Capital	20002	3 573		
13	Albania		8	Tiranë (Tirana)	Capital	20005	433		
14	Algeria		12	El Djazair (Algiers)	Capital	20006	2 740		
15	American Samoa		16	Pago Pago	Capital	20047	60		
16	Andorra		20	Andorra la Vella	Capital	20048	25		
17	Angola		24	Luanda	Capital	20049	4 511		
18	Anguilla		660	The Valley	Capital	22407	2		
19	Antigua and Barbuda		28	St. John's	Capital	20052	27		
20	Argentina		32	Buenos Aires	Capital	20058	12 988		
21	Armenia		51	Yerevan	Capital	20140	1 110		
22	Aruba		533	Oranjestad	Capital	21954	33		
23	Australia		36	Canberra	Capital	20091	384		
24	Austria		40	Wien (Vienna)	Capital	20107	1 693		

Chaque case de la grille s'appelle une cellule ([en. Cell](#)).

La cellule en surbrillance s'appelle la cellule active ([en. active cell](#)).

Cellule

Une cellule est une zone contenant une valeur (qui peut être le résultat d'une formule, précédée du symbole =)

	A
1	10
2	1 000,00 €
3	70%
4	17-janv.-12
5	VRAI
6	
7	
8	

Classeur2		
	A	B
1	10	=A1*5+9

Référence

Chaque cellule d'une feuille de calcul est identifiée par une **référence** (*en. address*) : sa position dans la feuille de calcul.

Référence

Chaque cellule d'une feuille de calcul est identifiée par une **référence** (*en. address*) : sa position dans la feuille de calcul.

On distingue deux types de coordonnées :

- ▶ le mode dit A1 où A désigne le numéro de colonne et 1 le numéro de la ligne,
- ▶ le mode dit L1C1 où la cellule est repérée par le numéro de ligne précédé de la lettre L et le numéro de la colonne précédé de la lettre C.

Remarque. Dans la suite, nous supposons qu'on utilise le mode A1.

Adresse d'une cellule

Pour identifier une cellule, il ne suffit pas de donner sa référence, il faut aussi préciser dans quelle feuille de calcul et quel classeur elle se trouve :

`[LeClasseur]LaFeuille!reference`

Remarque. Sans mention du classeur, Excel considère que c'est une cellule du classeur actif.

Sans mention de la feuille, Excel considère que c'est une cellule de la feuille de calcul active.

Référence d'une cellule

Il y a deux type de référence de cellule :

1. Les références **relatives**
2. les références **absolues**.

Ainsi,

1. A2 est une référence relative.
2. \$A\$2 est une référence absolue.
3. \$B2 est une référence dans laquelle la colonne est absolue et la ligne relative.
4. C\$2 est une référence dans laquelle la ligne est relative et la colonne absolue.

Référence Relative

Une référence relative est une référence qui est relative à la position de la cellule par rapport à la cellule courante.

Si on est dans la cellule A1 et qu'on fait référence à la cellule B2, on fait référence à la cellule qui est située : une ligne plus bas et une colonne vers la droite.

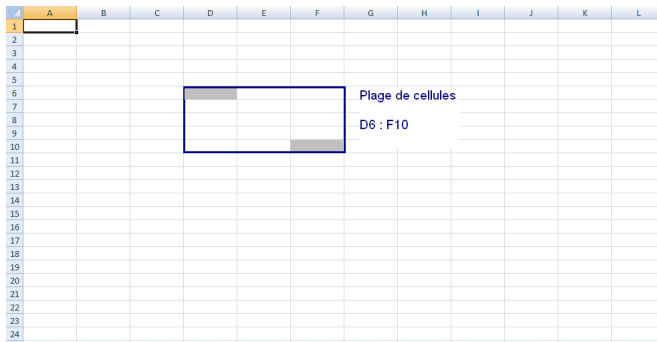
Cette référence dépend de la position de la cellule, un copié collé d'une telle référence dans une autre cellule change la cellule courante et donc la cellule visée.

Référence Absolue

Une référence absolue est une cellule dont les coordonnées sont données dans le référentiel de la feuille. Donc par rapport à la grille de la feuille. Si on est dans la cellule `C5` on est dans la cellule située dans la 3^{ème} colonne de la grille et 5^{ème} ligne de la grille. Cette référence ne dépend pas de la position de la cellule, un copié collé d'une telle référence dans une autre cellule ne change pas la cellule visée.

Plages de cellules contigues

Une **plage de cellules contigues** est une zone rectangulaire de cellules contigues. Pour identifier une plage de cellules, on donne la référence du coin supérieur gauche et du coin inférieur droit séparés par le caractère : (deux-points)



Sommaire

1 Vocabulaire

2 Cellules, références

3 Valeurs, formules

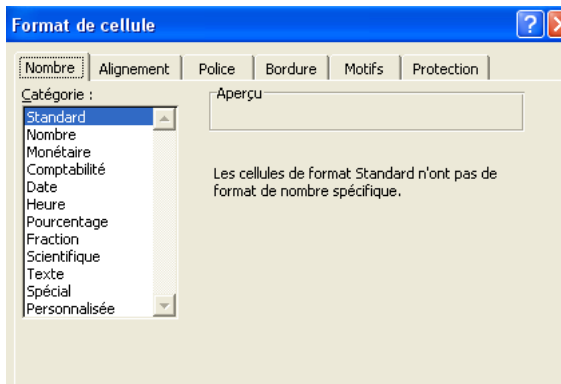
Valeurs contenues dans une cellule

Les valeurs contenues dans une cellule sont principalement :

- ▶ numériques,
- ▶ du texte,
- ▶ une valeur logique (VRAI, FAUX)

Format d'un nombre

Il est important de ne pas confondre la valeur contenue par une cellule et son affichage :



Format d'affichage

En effet, les valeurs financières, les dates, les pourcentages sont des valeurs numériques mais avec des formats d'affichage différents !

	A
1	10
2	1 000,00 €
3	70%
4	17-janv.-12
5	VRAI
6	
7	
8	

Formule

La valeur contenue dans une cellule peut être le résultat d'une formule de calcul.

Une formule de calcul commence toujours par le symbol = (égal).

	A	B	C	D
1				
2	Opération	Symbole	Formule	Valeur
3	Addition	+	=B9+B10	7
4	Multiplication	*	=B9*B10	12
5	Soustraction	-	=B9-B10	-1
6	Puissance	^	=B9^B10	81
7	Division	/	=B9/B10	0,75
8				
9		3		
10		4		

Formule

Les calculs peuvent être effectués à partir des données provenant de cellules. Les cellules concernées sont indiquées au moyen de leurs références.

On a le droit d'utiliser des parenthèses pour former des expressions complexes :

$$=(B9+B10)*B9$$

Remarque. A chaque fois qu'on modifie le contenu d'une cellule, toutes les formules contenant une référence vers cette cellule sont recalculées.

Formule

Excel fournit aussi de nombreuses fonctions qui peuvent être utilisées pour écrire une formule :

- ▶ SOMME pour calculer une somme,
- ▶ MOYENNE pour calculer une moyenne,
- ▶ MAX pour calculer la plus grande valeur,
- ▶ etc ...

Ces fonctions peuvent être utilisées avec une liste de cellules ou pour une plage de cellule :

	A	B	C	D
1				
2		1		=MOYENNE(B2:B4)
3		5		
4		7		=MOYENNE(B2;B3;B4)
5				