

Outils numériques de gestion

Semaine 5 : Excel (introduction)

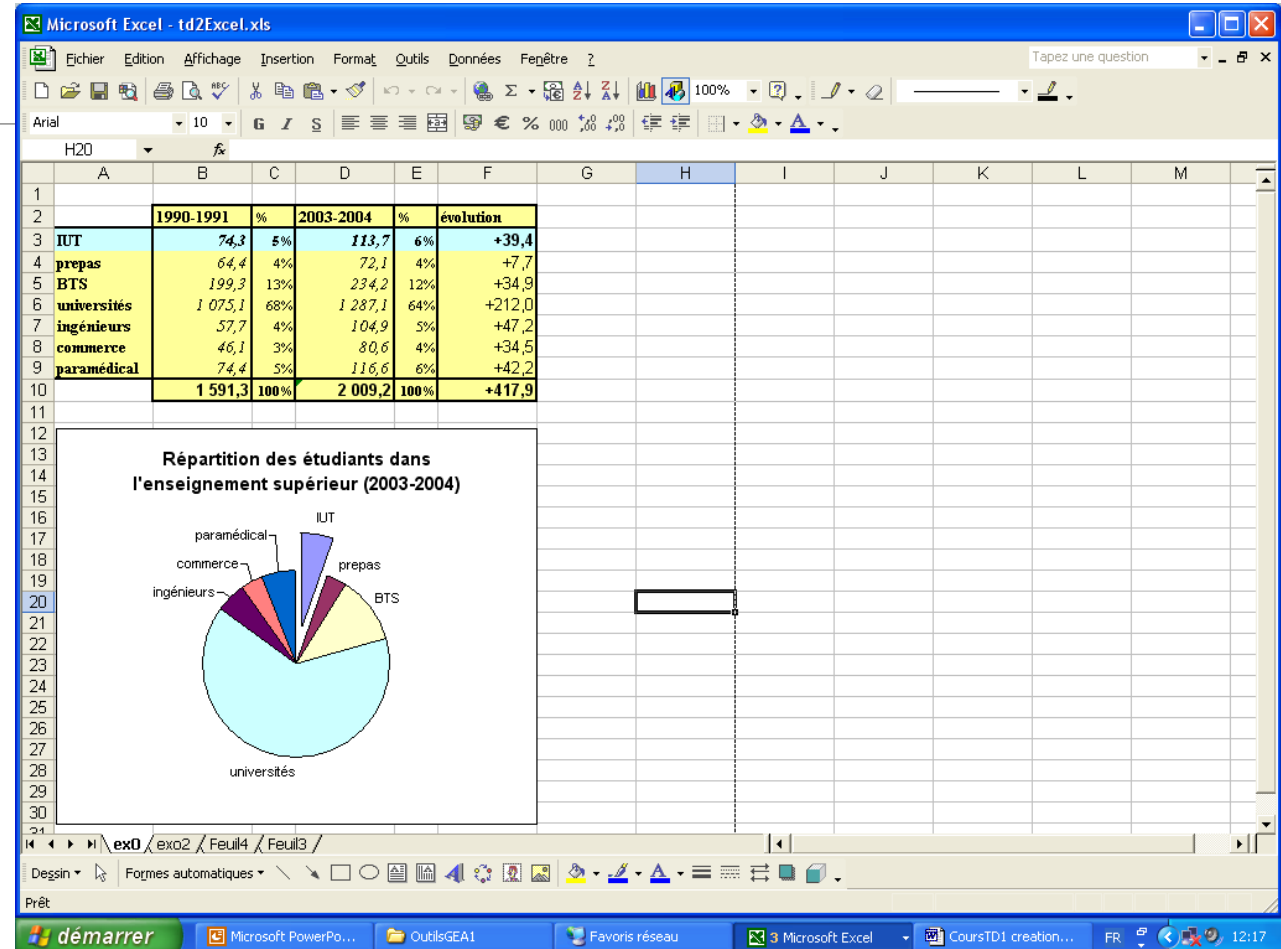
R1.09

Evangelos BAMPAS

evangelos.bampas@universite-paris-saclay.fr

Présentation

- Objectif : Traitement de données chiffrées pour extraire et présenter des informations
- Logiciels existants :
 - Microsoft Excel
 - LibreOffice Calc
 - Apple Numbers
 - Google Sheets
 - OnlyOffice



Classeur et feuille de calcul

- **Classeur** : Fichier dans lequel on peut travailler et stocker des données. Chaque classeur peut contenir plusieurs feuilles de calcul.
- Fichier = Classeur = Ensemble de feuilles de calcul.
- Extension d'un classeur Excel : **.xlsx**
 - Le format ancien .xls ne devrait plus être utilisé, sauf pour des soucis de compatibilité
- **Feuille de calcul** : Les feuilles correspondent à un tableau de cellules où il est possible d'afficher et analyser les données.

17	16,5	+21%	46,1	+4
18	9,3	+8%	54,0	+4

Navigation: ex0 | **exo2** | Feuil4 | Feuil3

Barre d'outils: Dessin | Formes automatiques

Cellules, lignes et colonnes

- Une feuille de calcul est composée de **colonnes** et de **lignes**.
 - **Colonnes** : nommées par des lettres (A, B, C, ...), en haut de la feuille.
 - **Lignes** : nommées par des chiffres (1, 2, 3, ...), sur le côté gauche de la feuille.
- Une **cellule** est l'intersection d'une colonne et d'une ligne.
 - Elle est identifiée par le nom de la colonne suivi par le numéro de la ligne : A1 ou B32.
- La référence complète d'une cellule contient également le nom de la feuille de calcul, si on souhaite représenter une cellule située sur une autre feuille. Un « ! » sépare le nom de la feuille de l'emplacement de la cellule.
 - Exemples : Feuille1!A1, Exo2!B3.

Types de données

- Une cellule contient des **données**.
- Il existe plusieurs **types de données** :
 - Texte : "IUT", "1ère année", "1995-1996"
 - toujours entre guillemets
 - Nombre (seule la présentation change) :
 - Standard : 12,5 ; 10000
 - Monétaire : Monétaire: 12,5€, 10 000€
 - Pourcentage : 1 250%, 1 000 000%
 - Date : 12/1/1990, 14/3/2001
 - Booléen : VRAI ; FAUX
 - Formule : =A1+B2 ; =SOMME(A1:C3)

Exemple : Les ventes d'une entreprise ...

	A	B	C	D	E	F
1	Ventes	Trimestre1	Trimestre2	Trimestre3	Total	Somme
2	1990	1 250	500	1 000		
3	1991	1 000	200	500		
4						
5	Tous les Trimestre 2					
6	Total 1990 et 1991					
7	Trimestre3 1990 et tout 1991					
8						
9	Chiffre d'affaire					

Formules

- On utilise des **formules** pour traiter/analyser les données contenues dans une ou plusieurs feuilles de calcul.
- Une formule débute toujours par =
- Seule la formule est mémorisée dans le fichier.
 - Les valeurs (résultats) des formules sont recalculées quand vous ouvrez le fichier, ou quand vous modifiez une cellule.
- Il est possible d'afficher soit la formule, soit le résultat (Ctrl + ").

B	C	D	E	F
	T2	T3	Total	
250 000	500 200	1 000 500	2 750	

	A	B	C	D	E
1	Ventes	Trimestre1	Trimestre2	Trimestre3	Total
2	1990	1 250 (1250)	500 (500) (600)	1 000 (1000)	=B2+C2+D2 (2750) (2850)
3	1991	1 000	200	500	

Fonctions

- Les **fonctions** sont des outils intégrés à Excel permettant de réaliser des calculs complexes.
 - Excel contient 505 fonctions actuellement.
- Par exemple, calculer le maximum (fonction MAX) ou la somme de plusieurs cellules (fonction SOMME).
- La syntaxe (la façon de les utiliser) dépend de chaque fonction.
- Exemple : SOMME(B2:D3) pour réaliser la somme des cellules entre B2 et D3.
- Il est possible d'utiliser plusieurs opérations arithmétiques et plusieurs fonctions dans une même formule. Exemples :
 - =10+A5-SOMME(B3:D3)
 - =SOMME(B8;SOMME(B10:B14)) *calcule la somme des cellules de B10 à B14, l'ajoute à B8*
 - =SOMME(B5;MOYENNE(B2:B4)) *calcule la moyenne des cellules de B2 à B4, l'ajoute à B5*

Plages (ensembles) de cellules

- Non contiguës : séparées par des « ; »
 - =SOMME(C2;D2;B3) : **2500** *1990T2+1990T3+1991T1*
- Contiguës (plage rectangulaire) : séparées par des « : »
 - =SOMME(B2:D3) : **4450** *1990 à 1991, T1 à T3*
- Colonne entière : Nom de colonne « : » Nom de colonne
 - =SOMME(C:C) : **700** *Tous les T2*
- Ligne entière : N° de ligne « : » N° de ligne
 - =SOMME(3:3) : **3691** *Tout 1991 + 1991*
- Mixtes
 - =SOMME(D2;B3:D3) : **2700** *1990 T3 + Tout 1991*
 - =SOMME(C:C;D2) : **1700** *Tous les T2 + 1990 T3*

	A	B	C	D	E
1		T1	T2	T3	Total
2	1990	1250	500	1000	2500
3	1991	1000	200	500	

	A	B	C	D	E
1		T1	T2	T3	Total
2	1990	1250	500	1000	4450
3	1991	1000	200	500	



	A	B	C	D	E
1		T1	T2	T3	Total
2	1990	1250	500	1000	700
3	1991	1000	200	500	

	A	B	C	D	E
1		T1	T2	T3	Total
2	1990	1250	500	1000	3691
3	1991	1000	200	500	

	A	B	C	D	E
1		T1	T2	T3	Total
2	1990	1250	500	1000	2700
3	1991	1000	200	500	

	A	B	C	D	E
1		T1	T2	T3	Total
2	1990	1250	500	1000	1700
3	1991	1000	200	500	

Pour copier une cellule

- Méthode 1 :
 - Sélectionner la (les) cellule à copier
 - Se positionner sur le coin inférieur droit
 - Appuyer le bouton gauche et recouvrir les cellules à remplacer, sans relâcher le bouton
 - Relâcher le bouton
- Méthode 2 :
 - Sélectionner la (les) cellule à copier
 - Copier la cellule : Ctrl + C ou menu Accueil, Presse-papiers 
 - Sélectionner les cellules à remplacer
 - Coller la cellule : Ctrl + V ou menu Accueil, Presse-papiers 

Utilisation de plusieurs feuilles dans une formule : donner la référence complète

- Chiffre d'affaires :
- =prix!B2*Feuil1!F2+prix!B3*Feuil1!F3

Lorsque vous entrez une formule : Ne jamais cliquer sur une autre feuille juste après avoir sélectionné une/plusieurs cellules (appuyer sur espace/une autre touche avant)

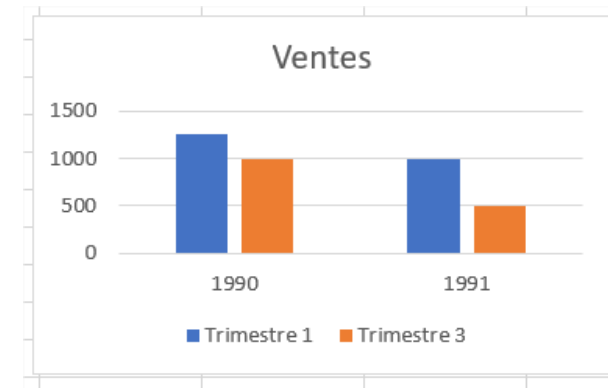
	A	B
1	prix	
2	1990	10,00 €
3	1991	12,00 €

	A	B	C	D	E
1		Trimestre1	Trimestre2	Trimestre3	Total
2	1990	1 250	500 (600)	1 000	(2750) (2850)
3	1991	1 000	200	500	

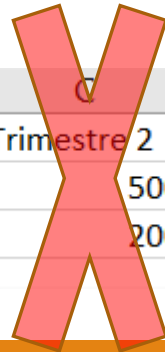
Insérer un graphique

- Sélectionner l'ensemble des cellules utiles pour le graphique
 - Identifier les ensembles de cellules **de taille identique** utiles pour le graphique
 - Laisser Ctrl appuyé pour pouvoir sélectionner plusieurs ensembles disjoints

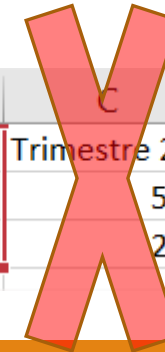
	A	B	C	D
1	Ventes	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
2	1990	1250	500	1000
3	1991	1000	200	500



	A	B	C	D
1	Ventes	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
2	1990	1250	500	1000
3	1991	1000	200	500
4				



	A	B	C	D
1	Ventes	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
2	1990	1250	500	1000
3	1991	1000	200	500
4				



Insérer un graphique

	A	B	C	D
1	Ventes	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
2	1990	1250	500	1000
3	1991	1000	200	500

- Sélectionner l'ensemble des cellules utiles pour le graphique
- Etapes:
 - Sélectionner une cellule ailleurs, relâcher
 - Sélectionner le premier ensemble de cellules, relâcher
 - Appuyer sur Ctrl, laisser appuyé
 - Sélectionner les autres ensembles
 - Relâcher Ctrl
- Insertion/graphique (Excel)
- Si le bon graphique n'apparaît pas, aller dans « tous les graphiques » et choisir

