

## T.P. ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE D'INFORMATION ET COMMUNICATION

M1104 D.U.T. GEA EN ALTERNANCE 2015-2016  
I.U.T. DE VILLETANEUSE  
UNIVERSITÉ PARIS 13

**TP2:** SAISIE DE DONNÉES ET FORMULES DANS LES CELLULES ET LEUR MISE EN FORME

**RÉFÉRENCES DES CELLULES.** Une **cellule** est un contenant.

Pour désigner une cellule on utilise une **référence**. Il existe différents types de référence:

- référence relative (ex : A1),
- référence absolue (ex : \$A\$1),
- références mixtes (ex : A\$1 ou \$A1),
- références symboliques, également appelés *noms* (ex : ventes).

**Comment faire!** Pour donner un certain *nom* à une cellule, en sort que l'on puisse utiliser ce dernier à la place de la référence standard, sélectionner la cellule et faire cliquer droit...

**EXERCICE 1.** Saisir la valeur 25 dans la cellule \$A\$1. Saisir la valeur 1 dans la cellule B\$2. Obtenir la somme de ces deux valeurs en C3 en y tapant = nombre\_etudiants + nombre\_professeurs.

**DONNÉES ET TYPES DES CELLULES.** Il faut distinguer la **nature** du contenu et le **type** du contenu.

Le nature du contenu d'une cellule peut être :

- une (et une seule) mesure, c.a.d. une **donnée** (également appelée *constante*);
- un ordre d'évaluation, c.a.d. une **formule** (également appelée *expression*).

Si le contenu est une donnée, Excel lui associe un **type**, en sorte que le logiciel sache comment s'en servir. Le type d'une donnée peut être (liste non exhaustive):

- type *Numérique* (N),
- type *Caractère* (C),
- type *Logique* (L),
- type *Référence* (R),
- type *Erreur* (E).

Par défaut les cellules ont le meta-type nommé *standard*. Cela signifie qu'Excel lui-même se charge de comprendre quel est le bon type de votre saisie (s'il n'a aucune idée, il considère la donnée comme ayant le type *Caractère*).

**Comment faire!** Si vous souhaitez modifier les types des cellules *à la carte*, vous trouverez un groupe approprié à ce but dans l'onglet *accueil*.

**MISE EN FORME DES CELLULES.** Il faut aussi distinguer le contenu d'une cellule et son affichage. Ce dernier dépend d'une *mise en forme*.

À chaque type est associé une mise en forme standard, mais cela peut être modifié.

**Comment faire!** Pour modifier la mise en forme d'une cellule, il suffit de la sélectionner, faire cliquer droit, et enfin sélectionner *Format de cellule*. Alternativement: onglet *accueil*, groupe d'outils *cellule*, sélectionner *Mise en forme* et après *Format de cellule*.

**EXERCICE 2.** Faire en sorte que la colonne QSA ne soit composée que de cellules de type *Pourcentage*. Saisir dans la plage QSA3:QSA5 les pourcentages 30,3%, 23%, 49,677%. Les afficher en police arial rouge. Attention: tout chiffre décimale doit être affiché, on ne veut pas arrondir les valeurs!

**LES FORMULES.** Une **formule** combine un ou plusieurs *opérandes/arguments* par un ou plusieurs **opérateurs** et/ou une ou plusieurs **fonctions**.

Les *opérandes* peuvent être des données constantes ou à des références d'autres cellules.

Des exemples d'**opérateurs** sont: +, -, /, >, etc..

Pour ce qui concerne les **fonctions**, explorez la *bibliothèque de fonctions* dans l'onglet *Formules*. On remarque que l'interface d'Excel vous explique la signification et le mode d'emploi de toute fonction lorsque vous l'écrivez...

**Comment faire!** La syntaxe de formules commence toujours par =. Donc pour saisir une formule, après avoir sélectionné la cellule il faut taper (en modalité écriture de cellule ou dans la barre de formule, ce qui est la même chose en gros...) le symbole =, et de suite le reste de la formule.

L'exemple le plus simple de formule est la *liaison de cellules*, qui n'utilise ni d'opérateur ni de formule:

= <référence>

Si par exemple on écrit = \$A23\$ dans la cellule B6, tout ce qui est dans A23 sera automatiquement copié dans B6 (maintenant comme dans l'avenir: tout nouveau changement du contenu de A23 affectera le contenu de B6).

**EXERCICE 3.** Examinez la table ci-dessous. **Sans utiliser l'ordinateur** évaluez les formules en colonne F (vous pouvez noter vos résultats sur une feuille de papier). Après saisir la table ci-dessous en Excel pour vérifier si vos évaluations étaient correctes.

1	Évaluer mentalement dans la colonne E le résultat de la formule de la colonne F. Vérifiez en F					
2	A	B	C	D	E	F
3	<b>1 formules de comparaison</b>					
4						
5	01/01/1997					
6	02/01/1997					=\$A\$6>\$A\$5
7	01/02/1997					=ET(\$A\$6>\$A\$5;\$A\$6<\$A\$7)
8						=NON(ET(\$A\$6>\$A\$5;\$A\$6<\$A\$7))
9						=OU(\$A\$6<\$A\$5;\$A\$6<\$A\$7)
10						=NON(OU(\$A\$6<\$A\$5;\$A\$6<\$A\$7))
11						
12	10	10				=A12>B12
13						
14						=A55>B55
15						
16	<b>2 formules logiques</b>					
17						
18	VRAI					=ET(\$A\$18;\$A\$19)
19	FAUX					=NON(ET(\$A\$18;\$A\$19))
20						=OU(\$A\$18;\$A\$19)
21						=NON(OU(\$A\$18;\$A\$19))
22						
23	VRAI					=ET(\$A\$23;\$A\$24)
24	VRAI					=NON(ET(\$A\$23;\$A\$24))
25						=OU(\$A\$23;\$A\$24)
26						=NON(OU(\$A\$23;\$A\$24))
27						
28	FAUX					=ET(\$A\$28;A29)
29	FAUX					=NON(ET(\$A\$28;A29))
30						=OU(\$A\$28;A29)
31						=NON(OU(\$A\$28;A29))
32	<b>3 formules numériques</b>					
33						
34	0	1.1				=A34+B34+0.07
35	1	1.11				=A35*B35-4;5
36	2	3.14				=A36*B36/\$A\$34
37	3	7				=(A\$36*B36)/\$A\$34
38	4	0				=(A37*\$B37)/\$A\$35
39						
40	<b>4 formules dates</b>					
41						
42	04/11/1996	20/11/1996				=\$B\$42-\$A\$42
43	01/01/1996	17/07/1996				=\$B\$43-\$A\$43
44						=ANNEE(\$A\$5)
45	04/11/1996	17/09/1998				=\$B\$45-\$A\$45
46	1997					=JOURS360(\$A\$45;\$B\$45)
47						=DATE(ANNEE(\$A\$45);12;31)-\$A\$45
48						=DATE(ANNEE(\$E\$44);12;31)-DATE(ANNEE(\$A\$46);1;1)
49						=\$B\$45-DATE(ANNEE(\$B\$45);1;1)
50						=SOMME(\$E\$47;\$E\$49)
51						=DATE(ANNEE(\$A\$48);12;31)-DATE(ANNEE(\$A\$48);1;1)
52						=AUJOURDHUI()-\$A\$45
53	<b>5 formules texte</b>					
54						
55	paris	nord				=A55&"*****"&B55
56						
57	<b>6 étude de quelques fonctions</b>				Indiquez à quoi sont destinées les fonctions ci-dessous (Utilisez l'aide d'Excel)	
58						=NBVAL(A55:B56)
59						=NBVAL(A55;B58)
60	5	1.41				=SOMME(B34;B37)
61	7					=SOMME(B34;B36)
62						=MIN(B34;B60)
63						=ARRONDI(\$E\$61;1)
64						=EXP(\$E\$58)
65						=LOG(\$E\$62;10)
66						=MOD(\$E\$60;E61)
67						=CAR(112)
68						=CODE(\$A\$55)
69						=MAJUSCULE(\$E\$67)
70						=NBCAR(\$A\$55)
71						=REPT("ba";2)
72						=SUBSTITUE(\$E\$71;"a";"o")
73						
74						=TEXTE(\$A\$5;"jjj")
75						=MOYENNE(\$E\$34;\$E\$60)
76						=ESTVIDE(\$E\$61)

**EXERCICE 4.** Reproduire dans une feuille Excel l'exemple de facture simplifiée fourni ci-dessous. Consignes particulières:

- colonne C: Largeur Standard,
- colonne D: Largeur 22,
- colonne E: Largeur 20,
- la police de caractère sera Arial Taille 12, sauf Facture qui sera en Taille 16,
- la numérotation A19 :A24 doit être générée en une seule manipulation (on a vu comment faire cela dans la première séance de T.P...).

**Comment faire!** Pour écrire *plusieurs* lignes de texte dans la même cellule, il ne suffit pas de taper **enter**, car cela vous amène dans une autre cellule. Essayez plutôt de taper en contemporaine **alt** et **enter**...

	A	B	C	D	E	
1				<b>Facture</b>		
2						
3						
4	<b>Entreprise IUT GEA Villetaneuse</b>			N° de facture : 1		
5	<b>Av Jean-Baptiste Clément</b>					
6	<b>93430 Villetaneuse</b>					
7	<b>Tel : 01 49 40 31 08</b>					
8				Le	04 novembre 2009	
9						
10						
11						
12				<b>Mme LE PRINTEMPS Marguerite</b>		
13				<b>1, allée des fleurs</b>		
14				<b>92260 FONTENAY AUX ROSES</b>		
15						
16						
17		<b>Article</b>	<b>Quantité</b>	<b>Pris unitaire Hors Taxes</b>	<b>Prix total Hors Taxes</b>	
18						
19	1	Pantalon	2	38 €		
20	2	Veste	1	69 €		
21	3	Blouson	1	53 €		
22	4	Chaussures	2	46 €		
23	5	Chaussettes	4	7 €		
24	6	Chemise	3	20 €		
25						
26						