

Elaborer et Editer

C2i
NIVEAU 1

Tableur

Exploiter des données Structurer des données Développer une application

Partie I


-

Présentation d'un tableur
Conception des formules
Formules Excel

Elaborer et Editer

C2i
NIVEAU 1

Présentation générale

- Excel est un **tableur/grapheur**

- Possibilité de faire des programmes
 - Interfaces graphiques avec Visual Basic Application
 - Échanges de données possibles avec des bases de données (ACCESS)
- Autres tableurs/grapheurs
 - Multiplan,
 - Lotus 123,
 - Works
 - Calc (Open Office)

2

Elaborer et Editer

C2i
NIVEAU 1

Présentation générale

- Excel est un **TABLEUR**
 - Créer des tableaux de données
 - Effectuer des **calculs automatiques à partir de ces données**

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7	Code article	Prix Unitaire HT	Quantité	Prix HT Total	Prix TTC Total	
8	Mallot	26	1	26	31,096	
9	Lunettes	15	2	30	35,88	
10	Serviette	30	2	60	71,76	
11						

- Analyser des données : graphiques, filtre, sous-totaux...
- Simuler des résultats : Valeur cible, [solveur](#)

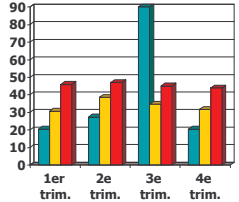
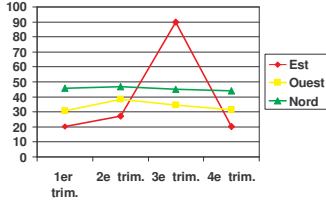
3

Elaborer et Editer

C2i
NIVEAU 1

Présentation générale

- Excel est un **GRAPHEUR**
 - Tracer des graphiques et des courbes à partir de données

4

Elaborer et Editer

C2i NIVEAU 1

Présentation générale

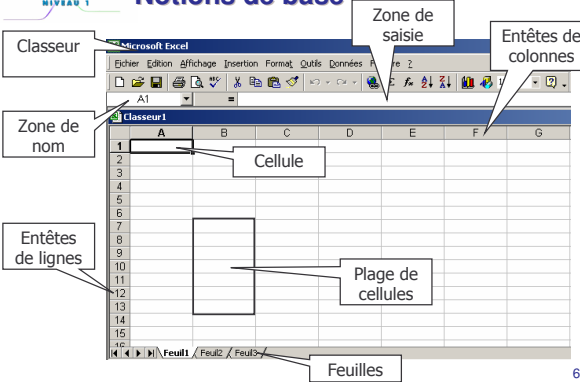
- Vos compétences avec un tableur
 - Compétences de base : manipuler, mettre en forme, préparer une impression...
 - Etablir un graphique
 - Créer des formules simples
 - ▲ Somme, max, min, si
 - Créer des formules complexes
 - ▲ Si imbriqués
 - Concevoir une application
 - ▲ Organiser ses données
 - ▲ Rechercher des données
 - Exemple : [sujet d'étude](#) [réalisation](#)

5

Elaborer et Editer

C2i NIVEAU 1

Notions de base



6

Elaborer et Editer

C2i NIVEAU 1

Les cellules

- Plages de cellules
 - Ensemble de cellules adjacentes
 - ▲ A1 : A3
 - ▲ A1 : D3
 - ▲ A : A
 - ▲ 1 : 1
 - : indique que toutes les cellules comprises entre la 1ère et la dernière référence font partie de la plage

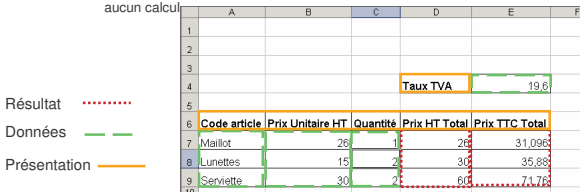
7

Elaborer et Editer

C2i NIVEAU 1

Les cellules

- Les différentes catégories de cellules
 - Cellules de résultat :
 - ▲ contiennent le résultat d'un calcul exprimé à l'aide de formules simples ou complexes
 - Cellules de données :
 - ▲ contiennent des données **saisies, variables** qui peuvent servir pour un calcul
 - Cellules de présentation :
 - ▲ contiennent du texte, des images, des nombres, mais ne servent pour aucun calcul



8

Elaborer et Editer

Les cellules

- Le **format** des cellules ou leur « nature » : pour une même valeur, *plusieurs apparences* :
 - **Numériques**
 - ▲ Nombre 26300,875 26 300,88 26 301
 - ▲ Monétaire 26 301 £ 26 301 €
 - ▲ Date 02/01/1972 dimanche 2 janvier 1972
 - ▲ Pourcentage 2630087,5 %
 - ▲ Spécial 0 2 63 01 (numéro de tel Belgique)
 - **Texte**
 - ▲ Valeur stockée sous forme de texte
 - **Logique**
 - ▲ Valeur VRAI ou FAUX

9

Elaborer et Editer

Les cellules

- Le **format** des cellules :
Exemple

Nombre

Pourcentage

Code article	Prix Unitaire HT	Quantité	Prix HT Total	Prix TTC Total
Mailliot	26,00 €	1	26,00 €	31,1 €
Lunettes	15,00 €	2	30,00 €	35,9 €
Serviettes	30,00 €	2	60,00 €	71,8 €

Texte

Monétaire, 2 décimales, euros

10

Elaborer et Editer

Les cellules

- Attention aux problèmes de **cohérence entre formats**
- Ce qui est possible : Excel le sait...
 - Additionner, Multiplier...
 - ▲ Des nombres entre eux
 - Comparer
 - ▲ Tout type de cellule, avec tout type de cellule
 - ▲ VRAI interprété comme 1, FAUX comme 0
 - ▲ Texte traduit en numérique
 - #VALEUR
- Ce qui est cohérent : c'est vous qui le savez...
 - De comparer de qui est comparable
 - De calculer des choses calculables

11

Elaborer et Editer

Les cellules

- Dictionnaire des cellules

Cellules	Nom	Catégorie	Format	Description	Valeurs exemple
E4		Donnée	Pourcentage	Taux de TVA	0,196
A7:A9		Donnée	Texte	Libellé des articles	Mailliot, tongs...
B7:B9		Résultat	Monétaire, euros, 2 décimales	Prix unitaire hors taxe de l'article	0,50 € 12,87 €
C7:C9		Résultat	Nombre	Quantité d'articles commandée	190, max 1000
D7:D9		Résultat	Monétaire, euros, 2 décimales	Prix hors taxe total	126,78
E7:E9		Résultat	Monétaire, euros, 1 décimale	Prix toutes taxes comprises total	126,8

12

Elaborer et Editer

Ecrire une formule

■ Les étapes

Enoncé :
une prime de 100 euros est donnée aux employés ayant plus de 50 ans et ayant 22 ans d'ancienneté.

- Connaître les cellules disponibles
Dictionnaire des cellules
- Décomposer le problème en sous-problèmes (éventuellement)
- De quelles informations ai-je besoin pour calculer le ou les résultats ?
Arbre de dépendance des cellules
- Quelles sont les formules disponibles ?
Dictionnaire des formules

Formule
si(et(recherchev(numemp;matEmpl;2;faux)=50;recherchev(numemp;matEmpl;3;faux)=22);100;0)

13

Elaborer et Editer

Ecrire une formule

■ Arbre de dépendance des cellules

● Quelles sont les cellules dont j'ai besoin pour calculer un résultat ?

Code article	Prix Unitaire HT	Quantité	Prix HT Total	Prix TTC Total
Maillot	26,00 €	1	26,00 €	31,1 €
Lunettes	15,00 €	2	30,00 €	35,9 €
Serviettes	30,00 €	2	60,00 €	71,8 €

Prix TTC Total dépend
du prix hors taxe total
du taux de TVA

Prix HT Total dépend
du prix unitaire hors taxe
de la quantité commandée

Arbre de dépendance des cellules

14

Elaborer et Editer

Ecrire une formule

■ Tableau des formules

- On apprend d'abord à écrire les formules dans un langage proche du langage naturel

Cellule ou Plage	Formule
E7:E9	= Prix hors taxe total * (1+TVA)
D7:D9	= Prix unitaire hors taxe * Quantité

15

Elaborer et Editer

Ecrire une formule

■ Exemple plus complexe

- Enoncé :** S'il y a une détaxe, la TVA ne doit pas être prise en compte.
- Modification du dictionnaire des cellules

Cellules	Nom	Catégorie	Format	Description	Valeurs exemple
E2		?	?	?	?

Recalculer le Prix TTC total

▲ Arbre de dépendance

Prix hors taxe total D7:D9, Taux de TVA E4, Détaxe E2

Prix TTC total E7:E9

16

Elaborer et Editer

Ecrire une formule

■ Exemple plus complexe

- **Enoncé** : S'il y a une détaxe, la TVA ne doit pas être prise en compte.
- Expression **SI** :
 - SI condition est vérifiée
 - ALORS** valeur1
 - SINON** valeur2
- Expression d'une **condition** :
 - ▲ Opérateurs de comparaison > , < , >= , <= , = , <>
 - ▲ Résultat de type logique : VRAI / FAUX

Code article	Prix Unitaire HT	Quantité	Prix HT Total	Prix TTC Total
Maillot	26,00 €	1	26,00 €	31,09 €
Lunettes	15,00 €	2	30,00 €	36,88
Serviettes	30,00 €	2	60,00 €	71,76

Cellule ou Plage	Formule
E7:E9	?
D7:D9	= Prix unitaire hors taxe * Quantité

Elaborer et Editer

Ecrire une formule

■ Exercice

Date	13032008									
Nom	Prénom	Notes			Moyenne	Admis	Intervalle	Cib	Mention	
		Droit	Economie	Informatique						
Culière	Laure	8	7	6	7,14	A	FAUX	NON		
Dauf	John	16	12	11	13,43	A	VRAI	NON	AB	
Eysenck	Laure	12	11	10	11,14	A	VRAI	NON	P	
Lagalli	Ray	3	14	19	16,71	A	VRAI	OUI	P	
Rodière	Joël	13	14	8	11,88	A	VRAI	NON	P	
Torrine	Kristenley	9	5	14	9,29	R	VRAI	NON		
Teforest	Thomas	18	16	2	12,88	A	VRAI	NON	AB	
Unbut	Marc	0	8	19	7,71	R	VRAI	OUI	P	
Brinet	Alonso	1	19	18	11,29	A	VRAI	OUI	P	
Moyennes générales		8,89	11,78	12,00	16,60					

Cont	Droit	Economie	Informatique
	3	2	2
Moyenne de l'étudiant major	13,43		
Nombre d'étudiants de la moy > 10	6		
Moy. des étudiants de la mention est AB	11,88		