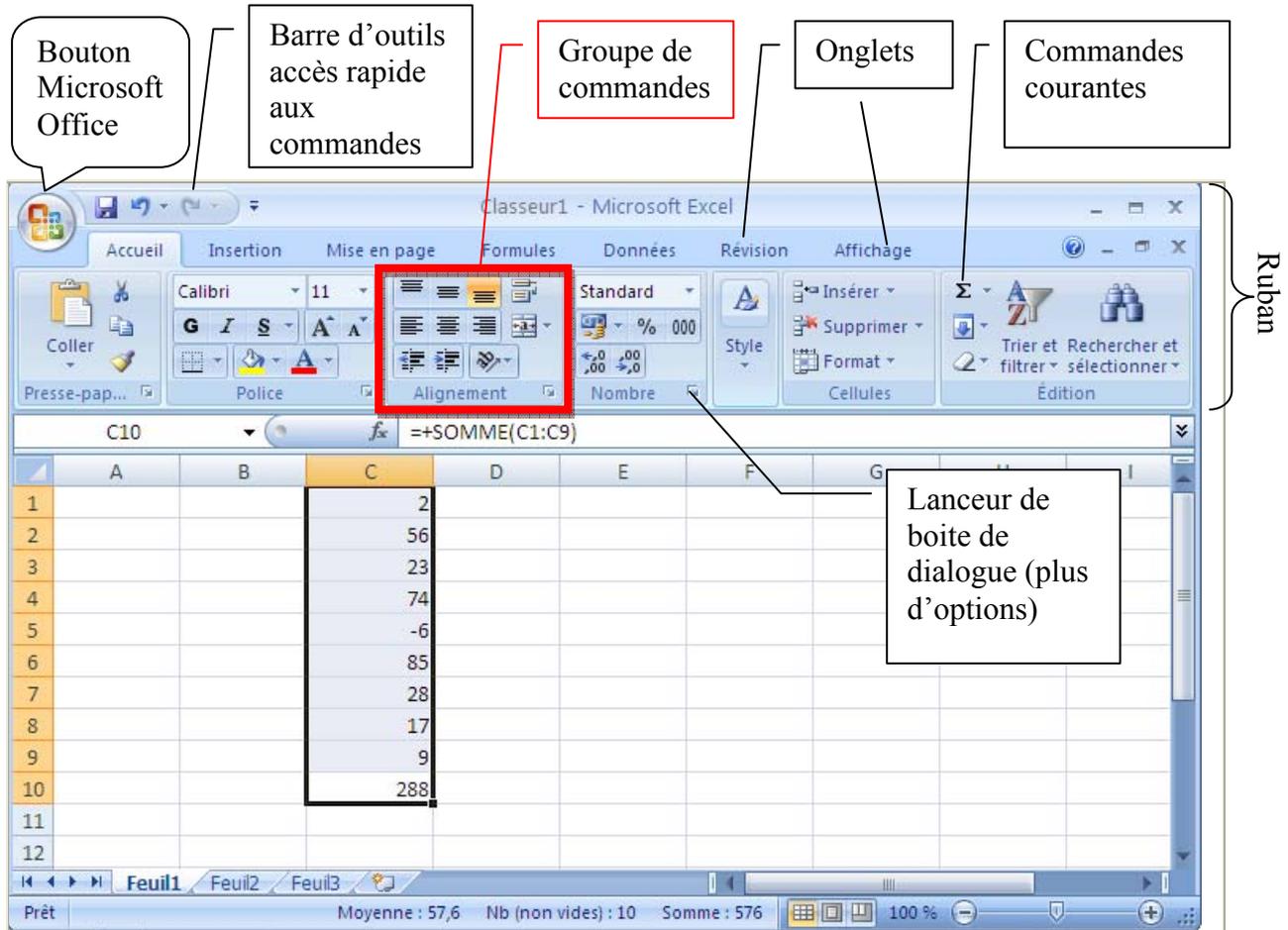


Tp n°1 : Notions de base sur Excel

1) Généralités

Après avoir ouvert le logiciel excel 2007, l'écran se compose des éléments suivants :



Chaque document Excel est un classeur contenant plusieurs feuilles de calcul, indépendantes les unes des autres. On appelle **cellule** l'intersection d'une ligne et d'une colonne. Une cellule se désigne par sa référence, par exemple D4. On appelle **cellule active** la cellule sélectionnée par le curseur, et dans laquelle on entre à la fois

- une formule (ou directement une valeur),
- un format,
- et éventuellement un commentaire.

Sur la copie d'écran, les cellules C1 à C10 sont sélectionnées. Parmi ces cellules, la cellule active C10 apparaît encadrée, les cellules sélectionnées sont sur fond bleuté.

Le ruban regroupe l'ensemble des fonctions spécifiques du logiciel excel.



Avec le bouton Microsoft Office, on accède aux commandes permettant de créer un **Nouveau** document, **Ouvrir** un document déjà existant, **Fermer** un document, **Quitter** Excel, pour sauvegarder (**Enregistrer** et **Enregistrer sous...**), **Imprimer**, ...

Les onglets regroupent des groupes de commandes. Chaque groupe présente les commandes courantes pour chacune des catégories (Groupe Police, Groupe Style...). En-dessous de chaque groupe se trouve le lanceur de boîte de dialogue qui présentent l'ensemble des commandes et options, y compris celles qui sont moins courantes.

En bas de la fenêtre, on trouve les onglets de sélection d'une feuille de calcul



Avec un clic droit sur l'onglet correspondant, il est possible de changer les paramètres d'une feuille (en particulier son nom).

Exercice 1 :

Avant de commencer :

- Créer un sous-répertoire TP info Excel dans votre répertoire personnel.
- Ouvrir un classeur Excel, et sauvegarder ce fichier sous le nom notes.xls.
- Renommer une feuille du classeur en lui attribuant le nom « Mes notes au Bac ».

Dans la feuille « Mes notes au Bac », saisir en colonne A l'ensemble des épreuves du baccalauréat, en mettant une épreuve par cellule. Dans un premier temps, nous ne prendrons en compte que les épreuves obligatoires et nous vous rappelons que pour le Bac Scientifique il y a : Français écrit, Français oral, TPE, Mathématiques, Physique-Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre OU Biologie-écologie OU Sciences de l'Ingénieur, Histoire et géographie, LV1, LV2, Philosophie et Education physique et sportive. Dans la colonne B, entrer la note obtenue à chaque épreuve. Ne pas oublier de sauvegarder les éléments saisis.

Renommer une seconde feuille du classeur par « Mes notes au DU1MI2E », que vous ne remplissez pas pour le moment.

2) Entrer des valeurs et des formules

Dans la cellule active, il est possible d'entrer

soit directement une valeur, nombre ou texte — cette valeur sera affichée,
soit une formule calculant une valeur, nombre ou texte — c'est cette valeur qui sera affichée à l'écran

Si Excel reconnaît la valeur entrée comme étant un nombre, il la cadre à droite. Sinon il la cadre à gauche, pensant qu'il s'agit d'un texte :

	A	B
1	52	
2	B52	
3		

Une formule commence toujours par le signe =. Elle comprend :

des valeurs 2
des opérateurs + - * / ^ D1 + E2 / 2
des références à d'autres cellules (en cliquant sur ces cellules) D1
des parenthèses, pour imposer un ordre dans le calcul

Soit par exemple la formule $=(D1+E2)/2$ saisie dans la cellule D3. Lors du calcul, la référence à une cellule est remplacée par la valeur contenue dans cette cellule. Si en D1 il y a 5 et en E2 7, $=(D1+E2)/2$ calcule la valeur 6.

Il est possible de recopier une formule dans une ou plusieurs autres cellules (soit avec les commandes copier/coller du menu édition, soit en sélectionnant la cellule à recopier pour la faire « glisser » vers les cellules cibles – le glissement s'obtient en se positionnant dans le coin inférieur droit de la cellule). Il faut alors distinguer deux types de références : les **références relatives** et les **références absolues**.

Dans l'exemple précédent, le raisonnement suivi en D3 est le suivant : considérer la valeur saisie deux lignes avant dans la même colonne, puis considérer la valeur saisie une ligne avant dans la colonne suivante, calculer la moyenne des deux valeurs et indiquer le résultats en D3. Les références à D1 et E2 sont **relatives** à D3. Ainsi, si on recopie le contenu de D3 en F5, on trouvera en F5 la formule suivante : $=(F3+G4)/2$.

Si on veut introduire une référence absolue (indépendante de la position de la formule dans la feuille) à une cellule, à une ligne ou à une colonne, il faut **insérer** (« à la main ») **des \$ dans la formule**.

Si en D3, on saisit $=(D$1+E$2)/2$, le raisonnement sera le suivant : considérer la valeur saisie en D1, puis considérer la valeur saisie ligne 2 dans la colonne suivante, calculer la moyenne des deux valeurs et indiquer le résultats en D3. Ainsi, si on recopie le contenu de D3 en F5, on trouvera en F5 la formule suivante : $=(D$1+G$2)/2$.

Ainsi B1 est une référence relative
\$B\$1 est une référence absolue, invariante par recopie
\$B1 est une référence mixte : relative pour la ligne, absolue pour la colonne
B\$1 est une référence mixte : absolue pour la ligne, relative pour la colonne

Exercice 2 :

1) Ajouter une ligne appelée Moyenne dans la colonne A de votre feuille « Mes notes au Bac ». Calculer alors, en colonne B ligne moyenne, la moyenne de vos notes en supposant que toutes les notes ont le même coefficient. Quelle est la formule que vous rentrez ?

2) Saisir ensuite, dans la colonne C, les notes de votre binôme ou voisin. Quel est le plus simple à faire pour calculer sa moyenne ?

3) En vue d'un calcul pondéré de la moyenne, ajouter une nouvelle colonne entre A et B, qui contiendra les coefficients. Saisir les coefficients de chaque épreuve. Pour information, les coefficients (hors spécialités) sont : Français écrit : 2, Français oral : 2, TPE : 1.5, Mathématiques : 7, Physique-Chimie : 6, Sciences de la Vie et de la Terre : 5 OU Biologie-écologie : 5 OU Sciences de l'Ingénieur : 5, Histoire et géographie : 3, LV1 : 3, LV2 : 2, Philosophie : 3 et Education physique et sportive : 2. La moyenne non pondérée de vos notes a-t-elle été modifiée ? Qu'en est-il des formules ? Ajouter une ligne intitulée Moyenne pondérée dans la colonne A. Calculer votre moyenne pondérée en entrant une formule colonne C ligne moyenne pondérée. Que reste-t-il à faire pour calculer la moyenne pondérée colonne D ?

3) Formats d'une cellule

Ce qui apparaît à l'écran n'est pas directement le contenu des cellules, mais plutôt une image de la valeur calculée "filtrée" par un format. Par exemple avec un format standard si on entre la valeur de π avec quelques décimales 3,1415926535897982384626433 Excel n'en affichera qu'un nombre limité, 15 par exemple, ce qui ne veut en aucun cas dire que la valeur mathématique de π n'a que 15 décimales : une valeur affichée est généralement une approximation.

Dans une cellule, on peut placer une valeur ou placer une formule calculant une valeur. Un format précise la manière dont la valeur sera vue sur l'écran, mais n'affecte jamais la valeur.

Pour définir le format d'une cellule, ou d'une plage de cellules, il faut

- sélectionner au préalable la ou les cellules,
- ouvrir le groupe "Nombre",
- introduire le format désiré, ou choisir l'un des formats pré définis.

Également dans les groupes « Police », « Alignement » et « Cellules » se trouvent des commandes pour améliorer la présentation de la plage de cellules qui a été sélectionnée au préalable :

- pour forcer la justification : à gauche, à droite, ou centrée ;
- pour définir le jeu de caractère utilisé, son corps, et son style ;
- pour encadrer ;
- pour introduire un motif sur le fond de la cellule.

La taille des lignes et des colonnes peut aussi se modifier directement en faisant glisser les frontières, dans la ligne de titre de colonne ou la colonne de titre de lignes.

Exercice 3 :

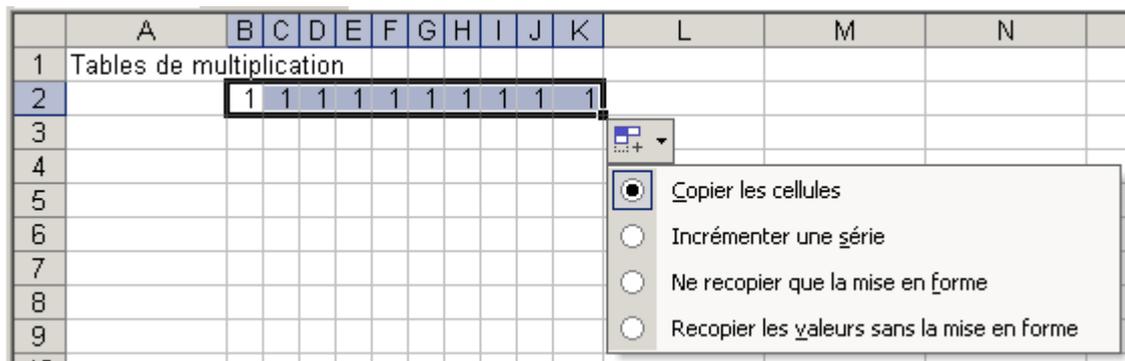
Insérer une première ligne pour donner le titre « NOTES AU BACCALAUREAT » (titre en gras encadré taille 16) à votre tableau. Insérer une seconde ligne permettant d'indiquer les noms et prénoms des candidats. Ne garder que deux décimales pour les moyennes calculées. Appliquer un format automatique de tableau.

Exercice 4 :

On cherche à obtenir le tableau ci-dessous en ne saisissant qu'une seule formule.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Tables de multiplication										
2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
5	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
6	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
7	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
8	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
9	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
10	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
11	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
12	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
13											

- 1) Saisir en B2 le nombre 1, « tirer » cette cellule à l'aide de la souris vers la droite jusqu'en K2, puis utiliser dans le menu « incrémenter une série » comme présenté ci-dessous.



Faire la même manipulation pour obtenir la série en A3 jusqu'en A12.

- 2) Saisir en B3 la formule suivante : $= B2 * A3$. Recopier cette formule vers la droite (jusqu'en K3). Le résultat est-il bon ? Modifier la formule en B3 pour obtenir le bon résultat. Recopier ces formules vers le bas (jusqu'à ligne 12). Le résultat est-il bon ? Modifier la formule en B3 pour obtenir le bon résultat.

Exercice 5 :

Avant de commencer :

- Ouvrir un nouveau classeur excel, et sauvegarder ce fichier sous le nom salaire.xls.
- Renommer une feuille du classeur en lui attribuant le nom Représentants

L'entreprise LAPORTE rémunère ses représentants en leur attribuant un salaire fixe et une commission basée sur le chiffre d'affaires. En outre, chaque mois, elle partage entre eux une

prime. Cette prime est partagée proportionnellement au chiffre d'affaires mensuel réalisé par chacun d'eux. Les salaires fixes sont les suivants :

LAPEYRE : 1 000 - MARTIN : 860 - GUINOT : 950

Chiffres d'affaire :

Juillet :

LAPEYRE	25 225
MARTIN	38 720
GUINOT	58 275

Octobre :

LAPEYRE	33 000
MARTIN	62 020
GUINOT	44 825

Août :

LAPEYRE	13 405
MARTIN	35 440
GUINOT	49 445

Novembre :

LAPEYRE	38 600
MARTIN	51 125
GUINOT	59 335

Septembre :

LAPEYRE	16 570
MARTIN	32 240
GUINOT	51 880

Décembre :

LAPEYRE	34 650
MARTIN	44 105
GUINOT	57 340

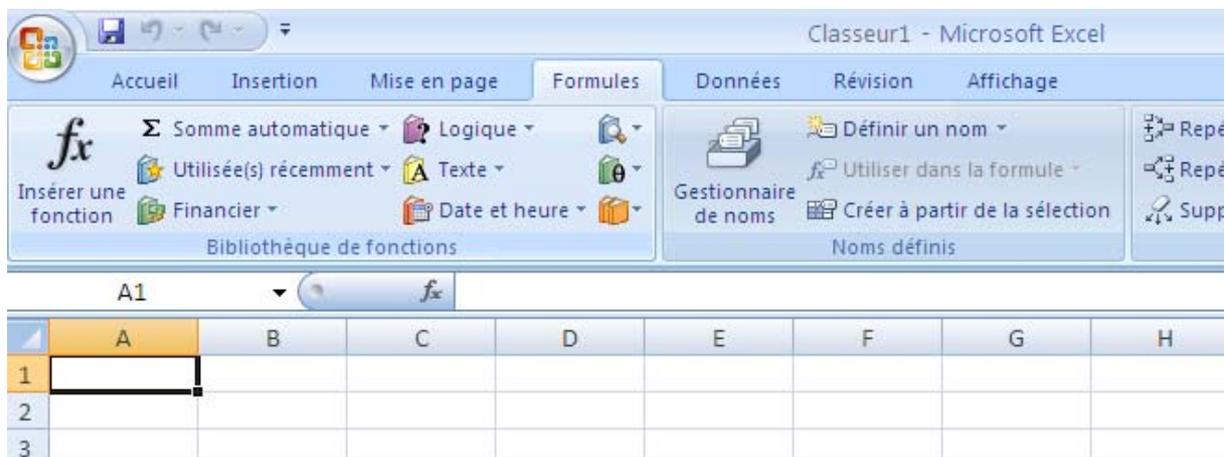
La commission sur le chiffre d'affaires s'élève à 2%, la prime à partager chaque mois est de 2000 €

Concevoir un tableau par représentant permettant de connaître, pour chaque mois, le détail du salaire brut de chacun. (fixe + commission + prime). Vous devez obtenir en le tableau ci-dessous (vous devez saisir des formules pour obtenir les valeurs du tableau.

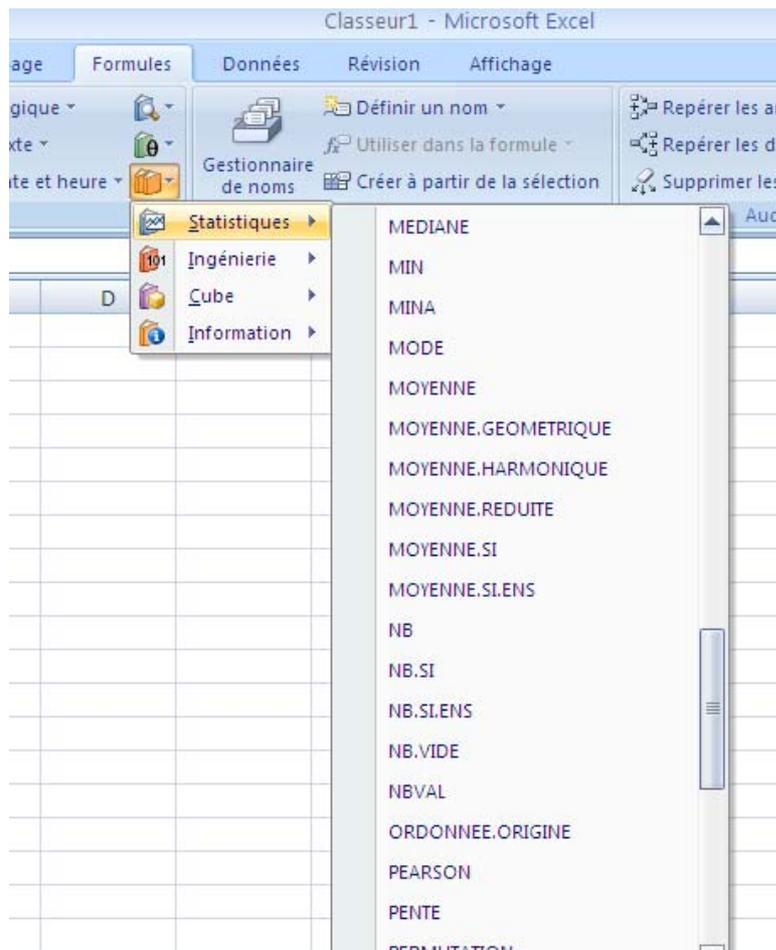
	A	B	C	D	E	F	G
1		Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
2	LAPEYRE						
3	Chiffre d'affaires	25 225.00	13 405.00	16 570.00	33 000.00	38 600.00	34 650.00
4	Fixe	1 000.00	1 000.00	1 000.00	1 000.00	1 000.00	1 000.00
5	Commission	504.50	268.10	331.40	660.00	772.00	693.00
6	Prime	412.78	272.76	329.13	471.95	517.91	509.20
7	Total LAPEYRE	1 917.28	1 540.86	1 660.53	2 131.95	2 289.91	2 202.20
8							
9	MARTIN						
10	Chiffre d'affaires	38 720.00	35 440.00	32 240.00	62 020.00	51 125.00	44 105.00
11	Fixe	860.00	860.00	860.00	860.00	860.00	860.00
12	Commission	774.40	708.80	644.80	1 240.40	1 022.50	882.10
13	Prime	633.61	721.13	640.38	886.98	685.97	648.15
14	Total MARTIN	2 268.01	2 289.93	2 145.18	2 987.38	2 568.47	2 390.25
15							
16	GUINOT						
17	Chiffre d'affaires	58 275.00	49 445.00	51 880.00	44 825.00	59 335.00	57 340.00
18	Fixe	950.00	950.00	950.00	950.00	950.00	950.00
19	Commission	1 165.50	988.90	1 037.60	896.50	1 186.70	1 146.80
20	Prime	953.61	1 006.10	1 030.49	641.07	796.12	842.65
21	Total GUINOT	3 069.11	2 945.00	3 018.09	2 487.57	2 932.82	2 939.45
22							
23	CA Total	122 220.00	98 290.00	100 690.00	139 845.00	149 060.00	136 095.00
24							
25	Prime	2 000.00					

3) Utiliser des fonctions prédéfinies

Excel propose des fonctions de calcul prédéfinies accessibles à partir de l'onglet Bibliothèque de fonctions :



La formule =SOMME(c2 :c10) faisant appel à la fonction SOMME peut être saisie au clavier dans une cellule ou obtenue en utilisant la commande Somme automatique. Pour accéder à la fonction moyenne :



Fonctions logiques :

Les expressions conditionnelles sont construites à partir d'opérateurs de comparaison. Ces expressions ont pour résultat une valeur logique : **VRAI** ou **FAUX**. Les opérateurs de comparaison sont : « = », « > », « < », « >= », « <= » et « <> » (pour différent de).

Les fonctions logiques permettent de construire des expressions logiques à partir d'expressions conditionnelles. On trouve, entre autre, les fonctions :

- **ET** : renvoie la valeur **VRAI** si tous les arguments ont la valeur **VRAI** et **FAUX** sinon. Cette fonction admet un nombre d'arguments compris entre 1 et 30. Sa syntaxe est **ET(valeurlogique1 ;valeurlogique2 ;...)**.
- **OU** : renvoie la valeur **VRAI** si l'un au moins des arguments a la valeur **VRAI** et **FAUX** sinon (c'est-à-dire si tous les arguments ont la valeur **FAUX**). Cette fonction admet un nombre d'arguments compris entre 1 et 30. Sa syntaxe est **OU(valeurlogique1 ;valeurlogique2 ;...)**.
- **SI** : renvoie une valeur ou une autre selon la valeur de vérité d'une expression logique. Sa syntaxe est **SI(testlogique;valeursiVRAI;valeursiFAUX)**. Le premier argument testlogique doit être une expression logique de résultat **VRAI** ou **FAUX**, le deuxième argument est la valeur retournée par la fonction si l'expression logique a la valeur **VRAI**, le troisième argument est la valeur retournée par la fonction si l'expression logique a la valeur **FAUX**. On peut imbriquer les **SI**.

Fonctions sur les dates :

Pour Excel, une date est une valeur numérique : le nombre de jours depuis 01/01/1900. Seul le format d'affichage permet de visualiser cette valeur comme une date. Il existe un certain nombre de fonctions liées à la date et l'heure. Par exemple, la fonction **AUJOURDHUI()** renvoie la valeur numérique correspondant à la date du jour (cette fonction est une fonction sans argument), ou encore la fonction **MOIS(valeur numérique)** renvoie le numéro du mois qui correspond à la date associée à la valeur numérique passée en argument.

Exercice 6 :

a) Saisir dans une feuille excel le tableau ci-dessous.

N°FACT	CLIENT	DATE FACTURE	DATE ECHEANCE	COMPTE A REBOURS	LETTRE DE RAPPEL	DATE DE REGLEMENT
BL1012	Jean Aunoir	10/02/2008	20/02/2008			Réglé
BR0513	Raoul Salvolare	10/02/2008	10/03/2008			
STR568	Marco Roublare	10/02/2008	27/02/2008			Réglé
ENT789	Voczek Enbois	11/02/2008	27/02/2008			
NEL518	Mireille Picous	11/02/2008	28/02/2008			
JON819	Che Matante	11/02/2008	15/03/2008			Réglé
HAR124	Rémi Auclou	12/02/2008	27/02/2008			Réglé
LED106	Sonia Badgamme	12/02/2008	15/03/2008			
WYN009	Jean Caisse	12/02/2008	27/02/2008			Réglé
CAS471	Johnny Cash	12/02/2008	15/03/2008			Réglé

- b) Calculer dans la colonne Compte à rebours la différence entre la date du jour et la date d'échéance.
- c) Dans la colonne Lettre de rappel, indiquer s'il faut envoyer une lettre de rappel aux clients qui n'ont pas réglé à la date d'échéance. Laisser un délai de 8 jours après l'échéance avant de faire la lettre.

Exercice 7 :

L'organisme VACANCEXTRA gère deux centre de vacances. Ces deux centres accueillent durant l'année des enfants de provenances diverses. En fin d'année, ces deux centres adressent un courrier au siège de l'association pour rendre compte de la fréquentation enregistrée.

A l'aide de ces courriers, vous concevrez un tableau récapitulatif pour chaque centre ainsi qu'un troisième tableau qui permettra d'obtenir la fréquentation totale de l'année pour les deux établissements.

Chaque tableau devra être conçu sur une feuille différente.

Les lettres reçues sont :

Centre de Vacances LOUPITCHOUN
Route des Cigales
06570 ANDON



VACANCEXTRA
Rue Michelet
06000 NICE

La saison annuelle des stages de vacances s'est achevée dans de bonnes conditions. Cette année, nous avons eu la satisfaction d'enregistrer un taux de fréquentation plus élevé que les années antérieures.

Le stage de Pâques a réuni 15 enfants de la région parisienne, 25 enfants de la région Nord, 16 enfants de Bretagne et 18 enfants d'Aquitaine.

Le stage de juillet a réuni 17 enfants de Bretagne, 19 enfants de la région parisienne, 7 enfants d'Aquitaine et 28 enfants de la région Nord.

En août, c'est la région parisienne qui nous a envoyé le plus d'enfants avec 26 participants, la région Nord arrive en second avec 20 enfants, la Bretagne en troisième position avec 16 enfants et l'Aquitaine ferme la marche avec 15 enfants.

Dans l'ensemble c'est donc une excellente année qui s'achève. A l'année prochaine.

Centre de Loisirs LES AILES BLEUES
Quartier des chênes
06350 MOULINET



VACANCEXTRA
Rue Michelet
06000 NICE

Nous voici donc au terme d'une année de travail au cours de laquelle notre centre a encore connu un vif succès. Les chiffres de cette année sont les suivants :

Enfants en provenance de la région Nord : 35 à Pâques, 32 en juillet et 29 en août.

Enfants en provenance de la région parisienne : 42 à Pâques, 51 en juillet et 53 en août.

Enfants en provenance de l'Aquitaine : 37 à Pâques, 39 en juillet et 38 en août.

Enfants en provenance de la Bretagne : 29 à Pâques, 31 en juillet et en août.

Nous vous souhaitons bonne réception et vous adressons nos cordiales salutations.

Exercice 8 :

1/ Reproduisez ces tableaux dans une feuille d'un classeur Excel.

	A	B
1	Fiche de renseignements	
2	Grossiste (OUI/NON)	
3	Paiement comptant (OUI/NON)	
4	Vente emportée (OUI/NON)	
5		
6	Facture	
7	Marchandises HT	
8	Remise 1	
9	Sous total 1	
10	Remise 2	
11	Sous total 2	
12	Escompte	
13	Total Hors taxes	
14	T.V.A.	
15	Total T.T.C.	
16	Frais de port	
17	NET A PAYER	
18		

2 / Construisez les formules de calculs de la facture (en utilisant les fonctions OU() et ET()) combinées avec la fonction SI()) en fonction des informations saisies dans la fiche de renseignements et des informations ci-dessous :

Conditions de vente

Remise 1 : 2% de remise pour les grossistes

Remise 2 : 5% de remise pour les grossistes si le sous-total 1 est supérieur à 10 000 €

Escompte :

Si le paiement s'effectue comptant

2% pour les détaillants

3% pour les grossistes

Frais de port :

Il s'élèvent à 50 €. Ils ne sont pas facturés dans l'un ou l'autre des deux cas suivants :

- si la vente est emportée

- si le total T.T.C. est supérieur à 15 000 €

3/ Testez le devis avec les cas ci-dessous

cas 1	Grossiste achetant 12000 € de marchandises, paiement comptant, livré
cas 2	Grossiste achetant 9000 € de marchandises, paiement comptant, emporté
cas 3	Détaillant achetant 25000 € de marchandises, paiement comptant, emporté
cas 4	Détaillant achetant 12000 € de marchandises, paiement différé, livré
cas 5	Grossiste achetant 12000 € de marchandises, paiement comptant, emporté