

## TD03 - UTILISER LE LOGICIEL EXCEL

### Objectifs:

- Travailler avec des registres et des feuilles de calcul
- Mise en forme des cellules
- Utiliser des opérateurs arithmétiques pour calculer des formules
- Introduire des formules de calcul
- Copie de feuilles de calcul sur la feuille de calcul
- Références absolues et relatives
- Opération de remplissage
- Fonction SUM et Somme automatique

### Exercice 1 (Travailler avec des registres et des feuilles de calcul)

- Créez un nouveau registre [Démarrer - Tous les programmes - Microsoft Excel]
- Créez un dossier nommé Excel dans le dossier Mes documents du disque C :. Dans ce dossier, enregistrez le registre Excel sous le nom ExcelExemple.xls.
- Renommez les feuilles de calcul comme suit: Exemple (Feuille1), Date (Feuille2) et Fichier (Feuille3).

**Instructions:** Pour renommer une feuille de calcul: [Format - Feuille - Renommer];

- Insérez un arrière-plan pour votre feuille de calcul avec le nom Exemple.

**Instructions:** [Mise en page - Arrière-plan]

- Cachez la feuille de calcul avec le nom Exemple.

**Instructions:** [Cliquez à droite sur la feuille de calcul avec le nom Exemple et, dans le menu contextuel, choisissez Cacher]

- Sélectionnez en rouge le nom Exemple de la feuille de calcul.

**Instructions:** [Cliquez droit et choisissez dans le menu contextuel- Couleur de l'onglet], puis choisissez la couleur souhaitée.

Avec les options du menu contextuel, plusieurs opérations peuvent être effectuées: supprimer la feuille de calcul, la copier, la déplacer, la renommer ou la protéger à l'aide d'un mot de passe, ainsi que l'insertion d'une nouvelle feuille de calcul.

## Exercice 2 (Formatage de cellules)

Plusieurs catégories d'informations peuvent être entrées dans les cellules de la feuille de calcul: (texte, valeurs numériques représentant des nombres, dates du calendrier, heure, etc.) La catégorie d'informations à saisir est spécifiée en sélectionnant le domaine dans lequel les informations seront saisies, puis dans l'option du menu Accueil Numéro puis en sélectionnant la catégorie d'informations dans la liste cachée.

- Créez un tableau dans la feuille de calcul avec la structure suivante:

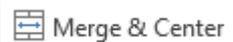
Exemple	Catégorie					
	Numéro	Date	Temps	Texte	Scientifique	Devise
1.	256	11- Oct-2013	12:30 PM	Ana a des pommes.	1,56E-07	12,00 lei

### Instructions:

Choisissez la feuille de calcul Données;

Entrez les informations de l'en-tête du tableau.

Pour fusionner les cellules (6), utilisez l'option Fusionner les cellules du menu principal, option Alignement.



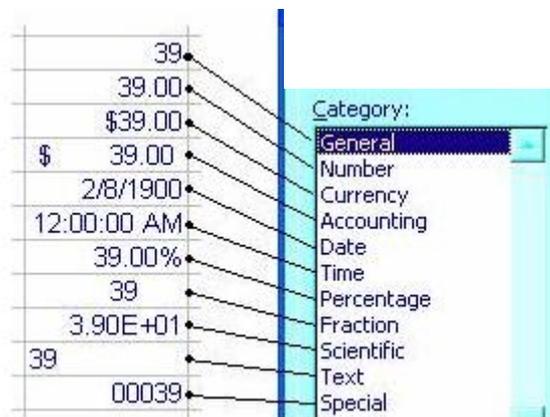
Le comptage de cellules est effectué avec l'option (Menu d'accueil)

Bordures



Il suit l'introduction d'au moins 5 exemples pour chaque catégorie d'information. Les options de formatage des cellules se trouvent dans l'onglet Accueil, quelque part au milieu.

On peut aussi les trouver avec un clic droit sur une cellule / format de cellule

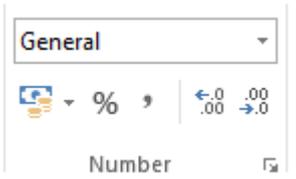


- **Général** - affichage sous le format général de numéro
- **Nombre** - nombre entier ou décimal - avec possibilité de choisir le nombre de décimales;
- **Monnaie** (symbole monétaire), comptabilité (monétaire);
- **Date, heure** - valeurs de type date et heure;
- **Pourcentage** - le nombre que vous avez entré est multiplié par 100 et précédé du signe%;
- **Fraction** - nombre affiché sous forme de fraction (par exemple, 1/2 au lieu de 0,5);
- **Scientifique** - Afficher avec l'aide de ses pouvoirs de 10.
- **Texte** - la date dans la cellule, même s'il s'agit d'un nombre, est considérée comme texte et alignée à gauche.

• **Spécial - affichage dans un format spécial (téléphone, code postal, etc.) - utile pour organiser les bases de données.**

- ✓ Si vous faites précéder le numéro d'une cellule par l'apostrophe ('), il sera considéré comme du texte.
- ✓ L'augmentation ou la diminution du nombre de décimales affichées s'effectue également à l'aide des boutons  Augmenter ou  Diminuer la décimale de la barre d'outils Mise en forme.
- ✓ L'application des styles Monnaie, Pourcentage et Virgule pour la cellule numérique sélectionnée s'effectue également à l'aide des boutons, à savoir:  Style de devise,  Style de pourcentage et  (ou ) Style de virgule dans la barre d'outils Mise en forme.

Comment le faire?

Catégorie	Exemple	Comment le faire?
Numéro	256 123,45 -123	<p>Sélectionnez la colonne (domaine) où vous souhaitez entrer des chiffres.</p> <p>Choisissez l'option Nombre dans le menu Accueil, dans la liste cachée de la catégorie</p>  <p>Nombre.</p> <p>Notez le point décimal ou les chiffres décimaux en fonction du clavier utilisé (EN ou RO).</p> <p>L'utilisation du clavier numérique est recommandée.</p> <p><b>Les valeurs numériques seront toujours alignées dans la cellule à droite.</b></p> <p>Entrer des valeurs numériques entières avec des décimales positives et négatives</p>
Date	11- Mar.-12	<p>Sélectionnez la colonne (domaine) dans laquelle vous souhaitez entrer des données de calendrier.</p> <p>Choisissez la catégorie Date courte ou Date longue dans la liste cachée.</p> <p>Pour entrer une date utilisez, pour séparer les parties d'une date, une barre oblique ou une barre horizontale. Par exemple, tapez 5/1/2015 ou 5-Jan-20152.</p> <p><i>Pour entrer la date actuelle, tapez Ctrl +;</i></p>
Temps	12:30 PM	<p>Sélectionnez la colonne (domaine) dans laquelle vous souhaitez entrer des valeurs représentant le temps.</p> <p>Choisissez la catégorie Heure dans la liste cachée.</p> <p><i>Pour entrer le type d'heure actuelle: CTRL + SHIFT +;</i></p>

		Pour entrer la date dans la colonne de gauche, tapez 12 puis: puis 30 suivi de espace et p ou a
Texte	Ana a des pommes.	Sélectionnez la colonne (domaine) dans laquelle vous souhaitez saisir du texte. Choisissez la catégorie Texte ou Général dans la liste cachée Écrivez le texte. 256 caractères sont acceptés. Le texte se termine par Enter. Pour le passage forcé à la ligne suivante, dans la même cellule, appuyez sur ALT + ENTRÉE. <b>Le texte est implicitement aligné à gauche de la cellule.</b> Si vous avez choisi la catégorie Général pour pouvoir interpréter les chiffres en tant que texte, il est nécessaire de les précéder par '(apostrophe)
Scientifique	1,56E-07	Sélectionnez la colonne (domaine). Choisissez la catégorie scientifique dans la liste cachée Entrez un nombre inférieur à zéro, très petit ou très grand, La valeur est 0.000000156
Devise	123 lei	Sélectionnez la colonne (domaine) dans laquelle vous souhaitez entrer des valeurs numériques suivies de la devise. Choisissez la catégorie Devise vs Comptabilité dans la liste cachée. Par défaut, si l'installation du système d'exploitation (Windows) spécifie le pays comme Roumanie, la devise est lei. Si vous voulez une autre devise (€, \$, etc.), choisissez Plus de formats numériques dans le menu, choisissez Devise ou Calculer ici, puis du Symbole choisissez la devise. <b>ATTENTION!</b> <b>lorsque vous voulez écrire un montant en lei, n'écrivez pas le nombre, appuyez sur la touche espace puis écrivez lei.</b>

Parfois, une cellule peut afficher #####. Cela peut se produire lorsque la cellule contient un nombre ou une date et que la largeur de sa colonne ne peut pas afficher tous les caractères dont son format a besoin. Par exemple, supposons qu'une cellule au format de date "jj / mm / aaaa" contienne 12/12/2014. Mais la colonne a une largeur juste pour montrer six caractères. La cellule affichera #####. Pour voir le contenu complet de la cellule avec son format actuel, vous devez augmenter la largeur de la colonne.

- Supprimer la feuille de calcul avec le nom de Fichier

**Instructions:** Cliquez droit sur la feuille de calcul Dossier et choisissez Supprimer. - -

- Sauvegardez les modifications et fermez le registre ExcelExample.xls.

### Exercice 3 - Opérateurs arithmétiques (Utilisation d'opérateurs arithmétiques pour le calcul de formules)

- Dans une feuille de calcul nommée Formule, dans la colonne A, les étiquettes suivantes sont insérées dans les trois premières lignes: a =, b =, c =
- Dans la colonne B, sur la ligne des étiquettes a =, b =, c = sont insérées des valeurs numériques pour les étiquettes.
- Calculez la somme, le produit, la moyenne arithmétique, la moyenne harmonique et la variance de ces trois valeurs à l'aide des formules ci-dessous.
- À partir de la ligne 5, colonne A, les étiquettes suivantes: la somme, le produit, la moyenne arithmétique, la moyenne harmonique et la variance. Dans la colonne B, à côté de ces étiquettes, les formules de calcul seront entrées. Les résultats sont formatés pour l'affichage avec 2 décimales.
- Pour la Variance, dans la formule de calcul, pour m, la moyenne arithmétique sera introduite:

a.	Somme:	$a + b + c$
b.	Produit:	$a*b*c$
c.	Moyenne arithmétique:	$\frac{a + b + c}{3}$
d.	Moyenne harmonique:	$\frac{1}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$
e.	Variance:	$\frac{(a - m)^2 + (b - m)^2 + (c - m)^2}{3}$

#### Instructions:

1. Entrez trois valeurs dans les cellules B1, B2, B3, valeurs qui représenteront a, b, c.
2. Dans la cellule B5, entrez la formule suivante: **=B1+B2+B3**
3. Calculez de manière analogue les formules suivantes, en tenant compte du fait que dans Excel, nous avons les opérateurs arithmétiques suivants:
  - pour addition +
  - diminuer -
  - pour la multiplication \*
  - pour diviser /
  - pour la puissance ^
  - pourcentage%

Remarque: Si vous modifiez les valeurs entrées dans les cellules B1, B2 ou B3, les formules calculées seront mises à jour en conséquence.

	A	B
1	a=	2
2	b=	3
3	c=	4
4		
5	Suma:	=B1+B2+C8
6	Produsul:	=B1*B2*B3
7	Media aritmetica:	=(B1+B2+B3)/3
8	Media armonica:	=3/(1/B1+1/B2+1/B3)
9	Variatia:	=((B1-B7)^2+(B2-B7)^2+(B3-B7)^2)/3

La moyenne arithmétique peut être calculée par le rapport entre Montant (B5) et 3 ou à l'aide de la fonction AVERAGE (B1: B3).

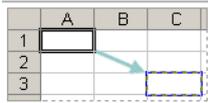
#### Exercice 4. Copie de formules dans la feuille de calcul.

Lors de la copie d'une formule dans Excel, celle-ci est adaptée à la position de la cellule à copier.

Par exemple, si la formule = C2 + C3 est copiée de la cellule C4 dans la cellule D4, elle est adaptée à la colonne D et devient D2 + D3. Nous disons que dans une feuille de calcul Excel, les formules sont relativement copiées.

- Sélectionnez le champ A1: B9
- Copiez ces cellules dans votre feuille de calcul en commençant par la cellule C10.
- Sélectionnez le champ A5: B9
- Copier ce champ dans la feuille de calcul en commençant par la cellule F10

Remarquez comment les formules sont copiées dans la feuille de calcul (dans le menu Formules, sélectionnez Afficher les formules).

PENTRU O FORMULĂ CARE SE COPIAZĂ:	DACĂ REFERINȚA ESTE:	SE MODIFICĂ ÎN:
	\$A\$1 (coloană absolută și rând absolut)	\$A\$1
	A\$1 (coloană relativă și rând absolut)	C\$1
	\$A1 (coloană absolută și rând relativ)	\$A3
	A1 (coloană relativă și rând relativ)	C3

#### Exercice 5. Introduisez des formules de calcul.

1. Comme dans l'exemple précédent, entrez la formule de calcul pour trouver des solutions de l'équation de degrés 2 ( $x_1, x_2$ ):  $ax^2 + bx + c = 0$

##### Instructions:

Les étiquettes a =, b =, c = sont insérées dans les cellules A1, A2 et A3

Les valeurs pour les coefficients a, b, c sont introduites dans les cellules B1, B2, B3

Dans la cellule A4, l'étiquette  $x_1$  est insérée

Dans la cellule A5, l'étiquette  $x_2$  est insérée

Dans la cellule B4, entrez la formule = (B2 + RACINE(in english :SQRT) (B2 ^ 2-4 \* B1 \* B3)) / 2 \* B1

Dans la cellule B5, entrez la formule = (B2-SQRT (B2 ^ 2-4 \* B1 \* B3)) / 2 \* B1

a=	1
b=	2
c=	1
$x_1$ =	$=(-B2+SQRT(B2^2-4*B1*B3))/2*B1$
$x_2$ =	$=(-B2- SQRT(B2^2-4*B1*B3))/2*B1$

2. Créez dans une feuille de calcul (formules) le tableau suivant, contenant les colonnes suivantes: le nombre de jours d'hospitalisation, la quantité de médicament administrée, le nombre de doses de médicament administrées par jour pour 10 patients.

Malade	Nombre de jours d'hospitalisation	Poids du traitement	Doses de médicaments par jour	Poids total du médicament
--------	-----------------------------------	---------------------	-------------------------------	---------------------------

B1	10	40	3	
B2	15	60	2	
B3	2	40	1	
B4	6	80	1	
B5	8	10	3	
B6	9	20	2	
B7	8	40	2	
B8	12	40	2	
B9	8	60	1	
B10	9	80	1	
TOTAL				

3. Il est nécessaire de calculer le poids total utilisé pour traiter le patient
4. Il est nécessaire de calculer le poids total pour les dix patients.

### Instructions:

- - Complétez les informations dans l'en-tête du tableau.
  - - Remplissez les informations de la première colonne (Malade)
  - - Sélectionnez le champ entier occupé par la table.
  - - Choisissez dans le menu Accueil, Styles, Format en tableau ..., un format de tableau.
  - - Parce que vous avez rempli la tête de la table, cochez Ma table a des en-têtes
  - - Des flèches apparaîtront sur l'en-tête du tableau pour filtrer les données dans ces colonnes.
  - Pour écrire dans l'en-tête du tableau sur deux lignes, Wrap text est sélectionné (encadrement du texte sur la largeur de la colonne) 
  - - Pour le calcul, dans la cellule E2, entrez la formule de calcul en commençant par =
  - - La formule de calcul consiste à multiplier le poids du traitement par le nombre de doses et le nombre de jours d'hospitalisation, ainsi, après = cliquez sur la cellule C2 contenant le poids du traitement, tapez \*, puis cliquez sur la cellule D2 contenant le nombre de doses par jour, puis à nouveau \* et cliquez sur B2 contenant le no. jours d'hospitalisation.
  - - A l'aide des opérations Remplir, (Accueil, Édition et Remplir) copiez la formule dans toutes les cellules.
  - - Sélectionnez les cellules de la colonne E, dans le menu d'accueil, option Numéro dans la liste cachée, les données pour l'affichage à 2 chiffres sont formatées.
- Calculez le poids total avec la fonction Somme automatique