

Programmation Excel/VBA

1

LA GESTION DES PETITES BASES DE DONNÉES AVEC EXCEL

MASTER SES

UNIVERSITÉ NANTERRE LA DÉFENSE
SANA BEN HAMIDA

Traitement des données: Les Fonctions de BD

2

Les fonctions de Base de données

3

- Les fonctions de base de données ne s'appliquent que sur les plages de cellules de type « Bases de données »
- **Rappel:** « Une base de données est une liste de données liées dans laquelle les lignes d'informations liées sont des enregistrements et les colonnes de données sont des champs. La première ligne de la liste contient les étiquettes de chaque colonne ».

Champ 1	Champ 2	Champ 3		Champ n
Enregistrement 1				
Enregistrement 2				
Enregistrement 3				
Enregistrement n				

Les fonctions de Base de données

4

- Les fonctions de bases de données débutent toutes par **=BD** (en français) ou **=D** (en anglais)

Syntaxe générale:

BDFonction(base de données, champ, critères)

- La structure des formules est toujours la même :
 - 1 – Plage de données de référence
 - 2 – Colonne de la plage de données sur laquelle l'opération sera effectuée
 - 3 – Critères à respecter

Les fonctions de Base de données

5

FONCTION	DESCRIPTION
BDMOYENNE	Renvoie la moyenne des entrées de base de données sélectionnées.
BDNB	Compte le nombre de cellules d'une base de données qui contiennent des nombres.
BDNBVAL	Compte les cellules non vides d'une base de données.
BDLIRE	Extrait d'une base de données un enregistrement unique répondant aux critères spécifiés.
BDMAX	Renvoie la valeur maximale des entrées de base de données sélectionnées.
BDMIN	Renvoie la valeur minimale des entrées de base de données sélectionnées.
BDPRODUIT	Multiplie les valeurs d'un champ particulier des enregistrements d'une base de données, qui répondent aux critères spécifiés.
BDECARTYPE	Calcule l'écart type pour un échantillon d'entrées de base de données sélectionnées.
BDECARTYPEP	Calcule l'écart type pour l'ensemble d'une population d'entrées de base de données sélectionnées.
BDSOMME	Ajoute les nombres dans la colonne de champ des enregistrements de la base de données, qui répondent aux critères.
BDVAR	Calcule la variance pour un échantillon d'entrées de base de données sélectionnées.
BDVARP	Calcule la variance pour l'ensemble d'une population d'entrées de base de données sélectionnées.

Les fonctions de Base de données

6

• Exemple:

A	B	C	D	E	F	G
NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	2 700 €	3
222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	2 250 €	2
666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	1 800 €	1
777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	2 700 €	3
888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	2 700 €	3
111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	3 150 €	4
444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	2 250 €	2
999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	2 250 €	2
333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	4 050 €	4
000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	3 150 €	4
123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	2 250 €	2
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	2 700 €	3
343 456 987	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	2 000 €	2
345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	3 200 €	4
456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	2 290 €	2

Les fonctions de Base de données

7

- Interrogation des données : Fonction **BDLIRE**

→ **retourne une valeur unique**

Attention, les critères doivent être organisés en colonne!

NAS	
555 555 555	
NOM	Thibault
PRENOM	Yvon
TITRE	Administrateur
SALAIRE	2700
CATÉGORIE	3

Formules illustrées :

- `=BDLIRE(A1:G16;B1:I1:I2)` (pointe vers la colonne B)
- `=BDLIRE(A1:G16;E1:I1:I2)` (pointe vers la colonne E)
- `=BDLIRE(A1:G16;F1:I1:I2)` (pointe vers la colonne F)

Les fonctions de Base de données

8

- Calcul statistique: fonction **BDNBVAL**
- Nombre de vendeurs de catégorie 4:

	I	J	K	L	M	N	O
			Zone de critères				
	NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
					Vendeur		4
	Nombre de vendeurs de catégorie 4		1				

Formule illustrée :

`=BDNBVAL(A1:G16;B1:I3:O4)`

Annotations :

- Plage de la base (pointe vers `A1:G16`)
- Champ à compter (nom) (pointe vers `B1`)
- Zone des critères (pointe vers `I3:O4`)

Les fonctions de Base de données

9

- Calcul statistique: fonction **BDMAX**
- Salaire maximal des secrétaires femmes:

I	J	K	L	M	N	O
NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
			F	Secrétaire		
Salaire Maxi des Femmes secrétaire		2700				

=BDMAX(\$A\$1:\$G\$16;\$F\$1:\$I\$1:\$O\$2))

Plage de la base

Champ pour
calculer le maxi
(salaire)

Zone des critères

Les fonctions de Base de données

10

- Calcul statistique: fonction **BDECARTYPE**
- Ecartype des salaires des administrateurs:

NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
				Administrateur		
Ecartype des salaires des administrateurs		589.06706				

=BDECARTYPE(\$A\$1:\$G\$16;\$F\$1;\$I\$1:\$O\$2))

Protection des données

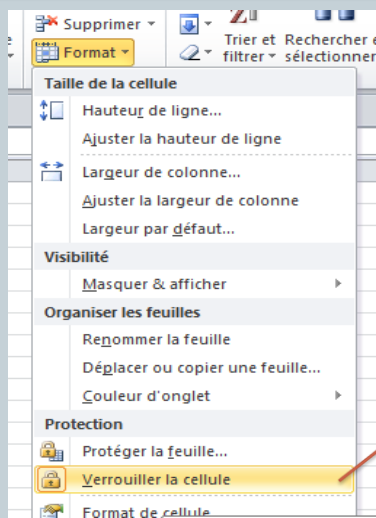
11

Protection d'une plage de cellule

- Il est possible d'écraser par mégarde des données importantes dans une colonne en tapant un autre contenu à la place. Pour éviter ce désagrément, vous pouvez protéger le contenu de la base.
- Pour cela:
 1. sélectionnez toutes les cellules dont vous voulez interdire la modification. Activez le menu **Accueil**, cliquez sur **Format** et choisissez **Verrouiller la cellule**.

Protection des données

12



Verrouiller la cellule

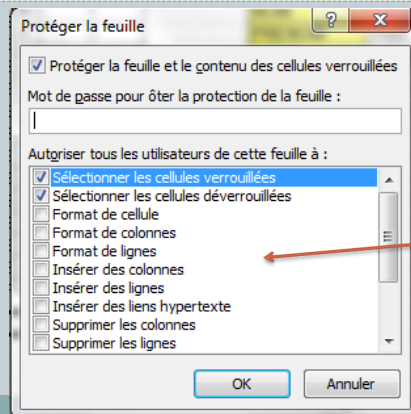
Verrouille les cellules sélectionnées pour empêcher les utilisateurs de les modifier.

Pour utiliser cette fonctionnalité, vous devez activer Protéger la feuille.

Protection des données

13

2. Cliquez de nouveau sur le bouton **Format** et choisissez **Protéger la feuille**

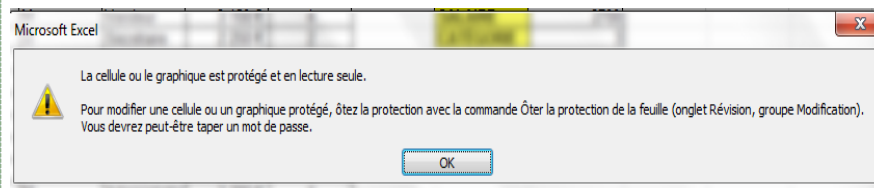


3. Cochez les actions que vous autorisez sur la feuille verrouillée

Protection des données

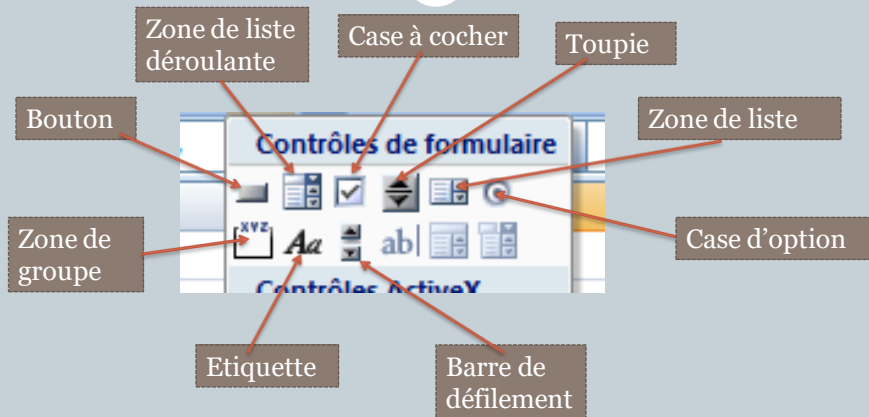
14

- Désormais, toute tentative d'écriture dans une cellule protégée se soldera par un message d'erreur



Contrôle de Formulaire

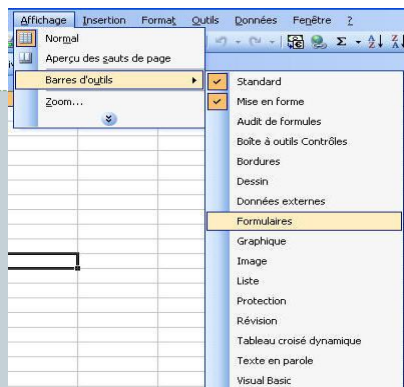
17



Contrôles de Formulaire

18

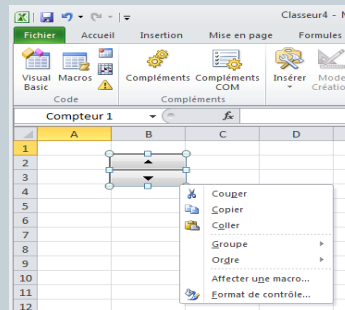
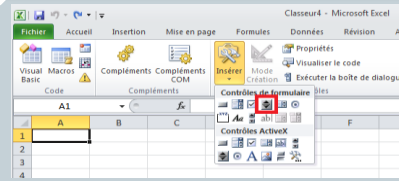
Remarque: Si la boîte à outils n'est pas visible dans la barre d'outils, il faut activer son affichage dans la catégorie formulaire:



Exemple: Insertion d'une Toupie

19

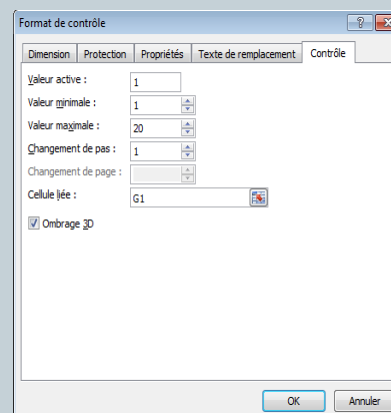
1. Sélectionner le bouton toupie dans « **Contrôles de formulaire** ».
2. Cliquez sur l'emplacement de la feuille de calcul où vous souhaitez faire apparaître l'angle supérieur gauche du bouton toupie, puis faites glisser le bouton toupie vers l'emplacement d'affichage de l'angle inférieur droit du bouton toupie. Dans cet exemple, on souhaite créer un bouton toupie qui couvre les cellules B2 à B3.



Exemple: Insertion d'une Toupie

20

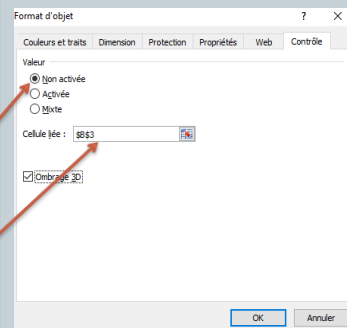
3. Tapez les informations suivantes, puis cliquez sur **OK** :
 - **Valeur actuelle** (ex: tapez 1), Cette valeur initialise le bouton toupie de sorte que la formule INDEX pointe sur le premier élément de la liste.
 - **Valeur minimale** (ex tapez 1),
 - **Valeur maximale** (ex tapez 20), Ce nombre spécifie le nombre maximal d'entrées de la liste.
 - **Changement de pas** (ex tapez 1), Cette valeur vérifie le pas d'incréméntation.
 - Pour introduire une valeur numérique dans la cellule G1 (selon l'élément sélectionné dans la liste), tapez G1 dans la zone **Cellule liée**.



Exemple 2: Insertion d'une cas à cocher

21

1. Choisissez « Case à cocher » dans la partie « Contrôles de formulaire ».
2. Cliquez sur l'emplacement de la feuille de calcul où vous souhaitez faire apparaître le contrôle et tracer votre case à cocher.
3. Une nouvelle fenêtre s'affiche, dans laquelle se trouve un onglet **Contrôle**. Dans la partie **Valeur**, cochez **Non activée** si vous ne souhaitez pas que la case soit cochée par défaut.
4. Dans la **cellule liée**, vous devez indiquer la cellule dans laquelle l'information générée par la case à cocher devra être récupérée.



Exemple 2: Insertion d'une cas à cocher

22

C'est terminé ! Voici ce que cela donne

B	C
FAUX	<input type="checkbox"/> Marié

Case non cochée → la cellule B3 est à FAUX

B	C
VRAI	<input checked="" type="checkbox"/> Marié

Case cochée → la cellule B3 est à VRAI