

### Séance 3 : Requêtes et fonctions

#### Construction de la base de données exemple

Une société de vente par correspondance souhaite effectuer quelques analyses statistiques sur les montants des commandes passées par les clients.

\* Créer une base de données nommée *vpc.mdb*. Sélectionner l'onglet **Table** de la fenêtre de **Bases de données** et créer une table intitulée *Ventes* ayant la structure suivante :

Champ	Type de données	Propriétés
N° Vente	Numéro automatique	Clé primaire
N° Client	Texte	Taille : 5 caractères Valide si : 2 lettres suivi de 3 chiffres
Date	Date/Heure	Format : jj/mm/aa Valide si : inférieure à la date d'aujourd'hui
Nb Articles	Numérique	Taille : Entier
Montant	Numérique	Format : Monétaire

\* Enregistrer et fermer la table.

#### Saisie des données

\* Ouvrir la table *Ventes* et saisir les données suivantes :

N° Vente	N° Client	Date	Nb Articles	Montant
3	RAQ25	Aujourd'hui -7	3	1 047,00 F
4	BO560	Aujourd'hui -7	5	678,00 F
5	RAQ25	Aujourd'hui -7	1	365,00 F
6	AQ560	Aujourd'hui -7	4	827,50 F
7	AR127	Aujourd'hui-6	8	763,00 F
8	RP100	Aujourd'hui -4	6	424,00 F
9	RP789	Aujourd'hui-2	2	378,00 F
10	BR456	Auhourd'hui-1	5	432,00 F
11	AL123	Aujourd'hui	2	235,00 F
13	BR003	Aujourd'hui	2	379,00 F

#### Champs calculés dans une requête

\* Sélectionner l'onglet **Requêtes** de la fenêtre de **Bases de données**.

\* Créer une requête de sélection permettant d'obtenir *la liste de tous les achats effectués depuis 5 jours*. Pour cela, utiliser la fonction **Date()** dans la cellule appropriée de la ligne **Critères**.

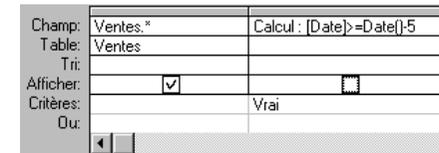
Nommer cette requête *SélectionDate*. Cliquer sur le bouton  pour exécuter la requête. Le résultat est représenté ci-dessous pour le cas où la date du jour est le 13/02/00 :

	N° Vente	N° Client	Date	Nb Articles	Montant
▶	7	AR127	08/02/00	8	763,00 F
	8	RP100	08/02/00	6	424,00 F
	9	RP789	10/02/00	2	378,00 F
	10	BR456	11/02/00	5	432,00 F
	11	AL123	13/02/00	2	235,00 F
	13	BR003	13/02/00	2	379,00 F

\* Cette requête peut être effectuée d'une seconde façon, à l'aide d'un champ calculé.

Créer une nouvelle requête *CalculDate*. Déplacer le champ astérisque de la table *Ventes* vers la grille de création de la requête. Entrer l'expression `[Date]>=Date()-5` dans le champ suivant. Renommer l'étiquette par défaut (**Expr1**) du champ par *Calcul*. Ne pas afficher ce champ lors de la présentation du résultat de la requête. Enfin, imposer la valeur logique **Vrai** dans la propriété **Critères** du champ *Calcul*. (Voir la figure ci-dessous).

Le champ *Calcul* est calculé à partir du champ *Date* : `[Date]` signifie que le champ calculé réutilise le champ nommé *Date*. `Date()` est un appel à la fonction **Date()**. Seuls les enregistrements pour lesquels l'expression `[Date]>=Date()-5` est vraie sont considérés.



#### Fonctions Somme, Moyenne, Min et Max

\* Créer la requête suivante : *Afficher le total des montants, suivi du montant moyen et des montants minimum et maximum perçus à la date d'aujourd'hui*.

La requête doit comporter quatre champs calculés étiqueté *Somme actuelle*, *Montant moyen*, *Montant minimum* et *Montant maximum*. Chacun de ces champs utilise l'expression `[Montant]`.

Puis, cliquer sur le bouton **Opérations**  de la barre d'outils. Sélectionner la fonction adéquate à chacun des champs (**Somme**, **Moyenne**, **Min** ou **Max**) dans la propriété **Opération** qui vient d'apparaître dans la grille. Enregistrer la requête sous le nom *CalculMontants* et l'exécuter.

#### Fonction de regroupement

\* Créer la requête suivante : *Afficher le total des montants perçus aujourd'hui*.

La requête *Montant du jour* comportera le champ *Date* et un champ calculé étiqueté *Somme du jour*. Indiquer une opération de *Regroupement* et un critère `=Date()` pour le champ *Date*. En ce qui concerne le champ calculé, les valeurs de ses propriétés sont les mêmes que celles de la requête précédente (Opération = *Somme*). Exécuter la requête.

\* De la même façon, créer la requête suivante : *Afficher le total des montants par client*.

La requête *Montant par client* comportera le champ *N° Client* et un champ calculé *Total Client*.

#### Réutilisation de champs calculés

\* Créer la requête suivante : *Calculer le montant moyen en euros à partir de celui en francs*.

La requête *Montant moyen euro* est construite à l'aide de deux champs calculés *Montant moyen F* et *Montant moyen Euro*. Ce dernier utilise le champ calculé *Montant moyen F* dans l'expression qui le définit.

#### Affectation d'une fonction VBA

\* Utiliser une fonction VBA personnalisée pour formuler la requête précédente.

**Créer une fonction VBA, convertissant un montant en francs en un montant en euros :**

Sélectionner la commande **Module** du menu **Insertion**. Puis activer **Insertion/Procédure...** Dans la boîte de dialogue intitulée **Insertion de procédure**, nommer la fonction *ConversionFE* et activer l'option **Fonction**. Cliquer sur le bouton **OK**. Insérer alors le code de la fonction dans la fenêtre **Module**. Enregistrer le module sous le nom *ModuleVentes*.

**Code de la fonction :**

Le code de la fonction admettra un paramètre de type `Single` et renverra le montant sous la forme d'une chaîne textuelle `String` afin de permettre le formatage personnalisé des données résultats affichées par le champ. Appeler la fonction prédéfinie **Format()** et passer comme valeur de son second paramètres la chaîne suivante (guillemets inclus) : `"##,##0.00 \euros"`.

**Création de la requête :**

Activer de nouveau la fenêtre de base de données par le menu **Fenêtre**, commande **1 VPC :Base de données**. Créer une requête *Montant euro VBA* qui fait alors appel à la fonction *ConversionFE* en construisant l'expression de calcul du champ à l'aide du générateur d'expression. Exécuter la requête.

**Code SQL des requêtes**

\* Les requêtes créés sont automatiquement traduites par Access dans le langage SQL. Lorsqu'une requête est ouverte (en mode création ou en mode feuille de données), le code SQL correspondant à cette requête est à tout moment accessible par la commande **SQL** du menu **Affichage**.

**Autres requêtes**

\* Calcul des seuils au delà desquels une remise est accordée aux clients.  
Créer une requête *CalculRemises* comportant deux champs calculés *SeuilSup* et *SeuilInf* calculant respectivement les montants égaux à 80 et à 70% du montant maximal commandé.

\* Calcul du prochain taux de remise accordés aux meilleurs clients.  
Créer une requête *CalculMontantsRemise* affichant les champs *N° Client*, *N° Vente*, *Date*, *Montant* et comprenant un champ calculé nommé *Montant après remise*. Ce champ calculé affiche la valeur du montant après déduction d'une éventuelle remise. Il fait appel à une fonction personnalisée *CalculRemise*. Cette dernière effectue une remise de 20% pour les montants supérieurs au *SeuilSup* et de 10% aux montants supérieurs au *SeuilInf*. Utiliser une condition logique de type `If... Then... EndIf` ou `Select Case... Case... End Select`.

**Expression des critères**

\* Il existe de nombreux formats d'expressions. En voici une liste non exhaustive :

Saisie	Affichage	Résultat
Dupont	"Dupont".	La valeur est Dupont
100	100	La valeur est 100
>1	>1	La valeur est plus grande que 1
<=1 jan 97	<=#01/01/97#	La date est égale ou précède le 1 <sup>er</sup> Janvier 1997
Vrai	Vrai	La valeur est égale à Vrai
Null	Null	La valeur est nulle

\* Les expressions peuvent aussi utiliser des opérateurs :

Saisie	Opérateur	Résultat
Pas C*	Pas	La valeur ne commence pas par C
>0 F Et <500 F	Et	La valeur est supérieure à 0 F et est inférieure à 500 F
Dans("Mme";"Melle");	Dans(...)	La valeur appartient à l'ensemble de valeurs ("Mme","Melle")
Entre Date() Et Date()-2	Entre ... Et ...	La valeur est une date comprise entre aujourd'hui et il y a deux jours

**Définition des champs calculés**

\* Les champs calculés se décomposent en deux parties séparées par le caractère ":"

*Nom du champ : Expression de calcul*

Par défaut le *Nom du champ* est *Expr1*. L'expression de calcul est une expression mathématique pouvant contenir les opérateurs +, -, \*, /. Cette expression peut être basée sur des données, mais peut aussi réutiliser des champs. Les noms de champs doivent alors être spécifiés entre crochets.

Champ calculé	Résultat
Expr1 : Date()	Le champ <i>Expr1</i> affiche tous les enregistrements daté d'aujourd'hui
Intérêt : [Avoir] * 5%	Le champ <i>Intérêt</i> calcule un intérêt de 5% à partir du champ <i>Avoir</i>
NouvelAvoir : [Avoir] + [Intérêt]	Le champ <i>NouvelAvoir</i> réutilise le champ calculé <i>Intérêt</i> .
Sortie1 : [Nom]&"&[Prénom]	Le champ <i>Sortie1</i> regroupe les champs <i>Nom</i> et <i>Prénom</i> en une seule colonne séparant leurs valeurs respectives par un espace.

**Liste des principales fonctions**

Sélectionner	Pour trouver	Utiliser des champ de type
Somme	Le total des valeurs dans un champ.	Nombre, Date/Heure, Monétaire, et NuméroAuto
Moyenne	La moyenne des valeurs dans un champ.	Nombre, Date/Heure, Monétaire, et NuméroAuto
Minimum	La valeur la plus petite dans un champ.	Texte, Nombre, Date/Heure, Monétaire, et NuméroAuto
Maximum	La valeur la plus grande dans un champ.	Texte, Nombre, Date/Heure, Monétaire, et NuméroAuto
Compte	Le nombre de valeurs dans un champ, sans compter les valeurs Null (vides).	Texte, Mémo, Nombre, Date/Heure, Monétaire, NuméroAuto, Oui/Non, et Objet OLE
Ecartype	L'écart type des valeurs dans un champ.	Nombre, Date/Heure, Monétaire, et NuméroAuto
Variance	La variance des valeurs dans un champ	Nombre, Date/Heure, Monétaire, et NuméroAuto

**Séance 3 : Requêtes et fonctions**  
**Réponses**

<i>SélectionDate</i>		<i>CalculDate</i>	
Ventes.*	Date	Ventes.*	[Date]>=Date()-5
Ventes	Ventes	Ventes	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	>=Date()-5		Vrai

<i>CalculMontants</i>			
Somme actuelle: M	Montant moyen: Mo	Montant minimum: l	Montant maximum: t
Ventes	Ventes	Ventes	Ventes
Somme	Moyenne	Min	Max
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<i>Montant du jour</i>		<i>Montants par client</i>	
Date	Somme actuelle: Montant	N° Client	Total Client: Montant
Ventes	Ventes	Ventes	Ventes
Regroupement	Somme	Regroupement	Somme
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Date()			

<i>Montant moyen euro</i>		<i>Montant euro VBA</i>	
Montant	Montant moyen euros: [Montant]/6,55957	MontantF: Montant	Montant en euros: ConversionFE([Ventes])([Montant])
Ventes		Ventes	Regroupement
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

*Code de la fonction VBA*

'Fonction de conversion d'un montant en francs vers un montant en euros

```
Public Function ConversionFE(MontantF As Single) As String
ConversionFE = Format(MontantF / 6.55957, "##,##0.00 \euros")
End Function
```