

# Les systèmes de gestion de bases de données - Introduction

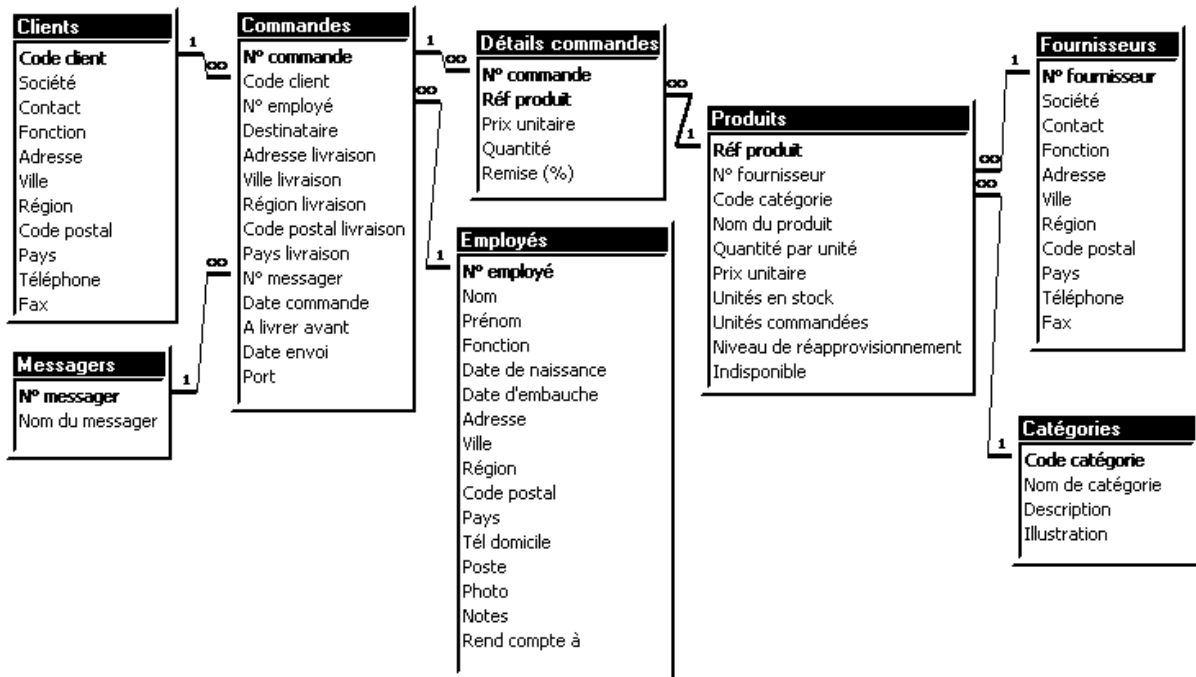
# Support de cours



Jean-Marie Ottele, LTECG Luxembourg

e-mail: [jean-marie.ottele@education.lu](mailto:jean-marie.ottele@education.lu)

# 0. Exemple d'un système de gestion de base de données en entreprise



## 1. Une table (e : table)

Les données d'un SGBD sont stockées à l'intérieur de **tables**. Une table peut être comparée à une liste, qui contient des enregistrements relatifs à un domaine bien défini.

Produits : Table			
	Field Name	Data Type	Description
	Réf produit		Numéro automatiquement assigné aux nouveaux produits.
	N° fournisseur		Identique au N° fournisseur de la table Fournisseurs.
	Code catégorie		Identique au Code catégorie de la table Catégories.
	Nom du produit		
	Quantité par unité		[(Exemple : 24 bouteilles (1litre))]
	Prix unitaire		
	Unités en stock		
	Unités commandées		
	Niveau de réapprovisionnement		Nombre minimum d'unités à garder en stock.
	Indisponible		'Oui' signifie que le produit n'est plus disponible.

Field Properties

General | Lookup

Field Size

Complétez le type de donnée (e : data type) dans le tableau ci-dessus.

## 2. Un formulaire (e : form)

Les **formulaires** sont utilisés pour ajouter, modifier ou supprimer des données dans les tables à l'écran.

Janet Leverling

---

**N° employé:**

**Nom:**  **Prénom:**

**Fonction:**

**Poste:**


**Embauché(e) le:**

---

**Adresse:**

**Ville:**  **Région:**

**Pays:**



**Notes:** Diplôme d'ingénieur en chimie (BS) de Boston College en 1984. A suivi un stage sur la vente de nourriture au détail. Engagée comme Assistante des ventes en 1991 et promue Représentante de commerce en février 1992.

Quels sont les avantages d'accéder aux données stockées dans les tables par l'intermédiaire d'un formulaire ?

## 3. Une requête (e : query)

Une requête (e: query) sert à interroger une base de données sur les données qu'elle contient. Une requête sauvegarde la définition de la question et non pas le résultat !

P. ex.: Affichez le nom, les unités en stock, ainsi que le niveau de réapprovisionnement de tous les produits étant en rupture de stock :

### SQL

---



---



---



---



---

Résultat de la requête :

Nom du produit	Unités en stock	Niveau de réapprovisionnement
Mascarpone Fabioli	9	25
Gnocchi di nonna Alice	21	30
Queso Cabrales	22	30

## 4. Un état (e : report)

Un **état** permet d'imprimer les données du SGBD et d'effectuer des calculs sur ces données. Un état est uniquement destiné à être imprimé. Il ne possède pas de dialogue interactif avec l'utilisateur.

### 4.1 Les étiquettes (e : label)

QUICK-Stop Taucherstraße 10 Cunewalde 01307 Allemagne	Morgenstern Gesundkost Heerstr. 22 Leipzig 04179 Allemagne
Alfreds Futterkiste Obere Str. 57 Berlin 12209 Allemagne	Königlich Essen Maubelstr. 90 Brandenburg 14776 Allemagne

Expliquez d'où proviennent les données pour ces étiquettes.

### 4.2 Une liste / une facture



Les Comptoirs

**FACTURE**

Date: 20-sept-98

Parc d'activités La Grenouillère 15, rue du Moulin, 44000 Nantes Tél  
 (33) 08.80.22.22 Fax (33) 08.80.20.20

**Envoyé à:**

Océano Atlántico Ltda.  
 Ing. Gustavo Moncada 8585  
 Piso 20-A  
 Buenos Aires 1010  
 Argentine

**Facturé à:**

Océano Atlántico Ltda.  
 Ing. Gustavo Moncada 8585  
 Piso 20-A  
 Buenos Aires 1010  
 Argentine

N° com.	Code client	Représentant	Date com.	Livrer avant	Date d'envoi	Message
10000	OCEAN	Michael Suyama	10-mai-91	07-juin-91	15-mai-91	Federal Shipping

Réf produit	Nom du produit	Quantité	Prix unitaire	Remise (%)	Total
31	Gorgonzola Telino	4	62,50 F	0%	250,00 F

**Sous-total:** 250,00 F

**Port:** 26,70 F

**Total:** 276,70 F

Expliquez d'où proviennent toutes les données imprimées sur cette facture.

## 5. Le pour et le contre d'un SGBD en entreprise

**Les avantages de la gestion de bases de données sur ordinateur:**


**Les désavantages de la gestion de bases de données sur ordinateur:**


**Les dangers issus de la gestion de bases de données sur ordinateur:**

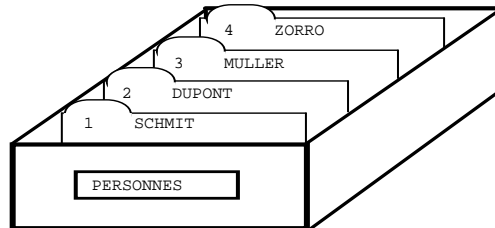



**Toute personne est bien conseillée de connaître ses droits et ses devoirs lors de la collecte et de l'enregistrement de ses données nominatives.**

# I. Les systèmes de gestion de base de données : Notions de base

## 1. La gestion traditionnelle des données

### 1.1 La boîte à fiches



On peut gérer des données à l'aide d'une boîte à fiches (f: fichier; d: Karteikasten; e: file). Ici on gère p. ex. les données de différentes personnes.

### 1.2 La fiche

Carte No 1																			
Nom						Prénom													
S	C	H	M	I	T	J	E	N	N	I									
Numéro			Rue																
7	9	A	R	O	U	T	E	D	'	A	R	L	O	N					
Code postal			Localité							N° de téléphone									
4	7	1	1	L	U	X	E	M	B	O	U	R	G	4	2	2	1	3	6
Date de naissance				Poids (kg)		Taille (m)		Permis de conduire		Divers									
0	2	0	5	6	4	5	8	1	7	0	OUI								

Une boîte à fiches contient des **fiches** (d: Karteikarten; e: records) ayant toutes la même structure, c.-à-d. une fiche contient des **champs** (rubriques; d: Felder; e: fields) qui sont disposés sur chaque fiche de la même manière.

### 1.3 Le champ

Nom											
S	C	H	M	I	T						

Ces **champs** (rubriques; e: fields; d: Felder) contiennent des données, comme p. ex. SCHMIT; JENNI; 02.05.64; 1,70 m, qui varient d'une carte à l'autre.



**On différencie la structure fixe des fiches (les champs) des données!**

## 2. Un système de gestion de base de données sur ordinateur

Un système de gestion de base de données (S.G.B.D.) permet de:

- créer la structure
  - gérer les données
  - protéger contre tout incident
- } d'une base de données sur ordinateur.

Création d'une nouvelle base de données : .....

## 3. La table

Une **table (e: table)** se compose de plusieurs enregistrements (d: Datensätzen, e: records) ayant tous la même structure.

Création d'une nouvelle table : .....

Définition de la clé primaire: .....

Exemples de clés primaires : patient : ..... ; voiture : ..... ; livre : .....

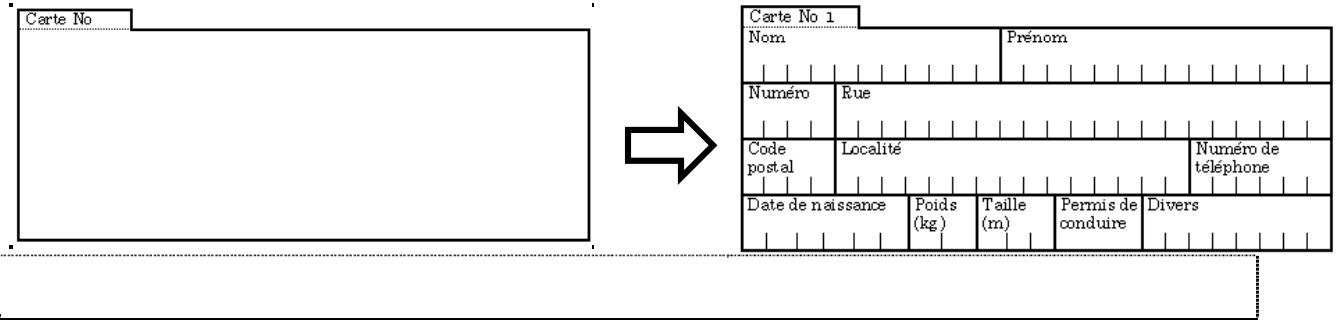
### 3.1 Définition des champs d'une table (e: design)

Employés : Table			
	Field Name	Data Type	Description
	N° employé	AutoNumber	Numéro automatiquement assigné aux nouveaux employés.
	Nom	Text	
	Prénom	Text	
	Fonction	Text	Fonction de l'employé.
	Date de naissance	Date/Time	
	Date d'embauche	Date/Time	
	Adresse	Text	Route ou boîte postale.
	Ville	Text	
	Région	Text	Etat ou province.
	Code postal	Text	
	Pays	Text	
	Tél domicile	Text	Numéro de téléphone incluant le code du pays ou de la zone.
	Poste	Text	Numéro du poste de téléphone interne.
	Photo	OLE Object	Photo de l'employé.
	Notes	Memo	Informations générales sur la formation de l'employé.
	Rend compte à	Number	

### 3.2 Contenu des champs d'une table (e: datasheet)

	colonne 1 champ 1 Nom	colonne 2 champ 2 Prénom	colonne 3 champ 3 Localité	..... ..... .....
ligne 1 enregistrement 1 Datensatz 1 record 1	SCHMIT	JENNI	LUXEMBOURG	
ligne 2 enregistrement 2 Datensatz 2 record 2	DUPONT	MENNI	WILTZ	
ligne 3 enregistrement 3 Datensatz 3 record 3	MULLER	METTI	MERSCH	
....				

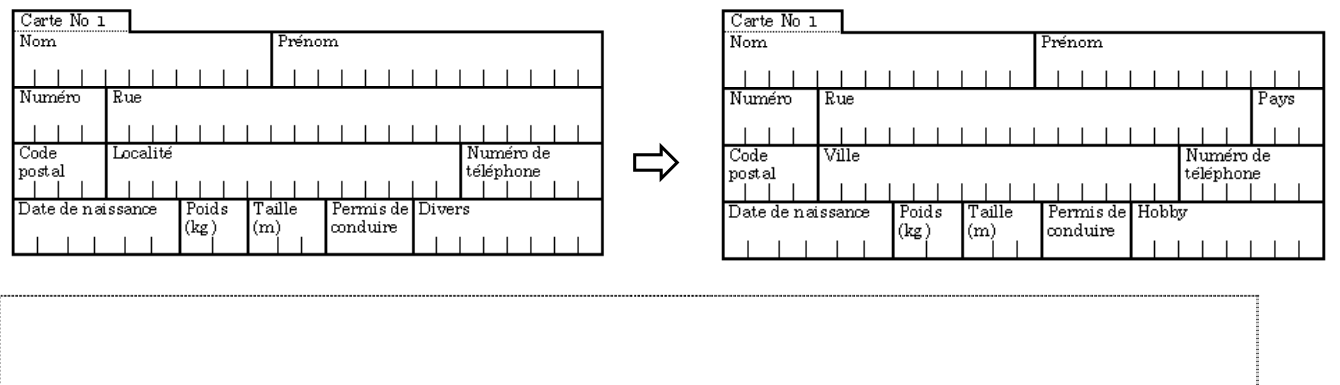
### 3.3 Définir la structure d'une table



La structure d'une table est définie par:

- le nom des champs,
- le type des champs et
- la longueur des champs.

### 3.4 Modification de la structure d'une table



Ajouter le champ ..... à la structure. Commande : .....

Supprimer le champ ..... dans la structure. Commande : .....

Modifier le champ ..... dans la structure. Commande : .....

### 3.5 Les types de champs

Type de champ		Longueur	Exemple de champs	Exemple de données
<b>Texte</b>	Texte ou combinaisons de texte et de nombres, ainsi que des nombres qui ne nécessitent pas de calculs			
Alphanumérique				
Mémo				
<b>Numérique</b>	Données numériques utilisées dans des opérations mathématiques.			
Numérique (entier)				
Compteur				
Numérique (réel)				
<b>Date</b>				
<b>Heure</b>				
<b>image, son / musique, vidéo, document d'un tableur, d'un traitement de texte, etc</b>				
<b>Logique / booléen</b>	Valeurs Oui et Non et champs qui contiennent exclusivement une valeur duale (Oui/Non, Vrai/Faux, ou Actif/Inactif).			
Logique/booléen				
<b>Lookup</b>				

Consultez le système d'aide du SGBD utilisé pour plus d'informations concernant les types de champs offerts.



## 5. Ajout de données

Carte No 1				
Nom		Prénom		
Numéro		Rue		
Code postal		Localité		Numéro de téléphone
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers



Carte No 1				
Nom		Prénom		
S C H M I T	J E N N I			
Numéro		Rue		
7 9 A	R O U T E D' A R L O N			
Code postal		Localité		Numéro de téléphone
4 7 1 1	L U X E M B O U R G		4 2 2 1 3 6	
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers
0 2 0 5 6 4	5 8	1 7 0	OUI	

Ajouter le client : .....

## 6. Modifications des données

Carte No 1				
Nom		Prénom		
S C H M I T	J E N N I			
Numéro		Rue		
7 9 A	R O U T E D' A R L O N			
Code postal		Localité		Numéro de téléphone
4 7 1 1	L U X E M B O U R G		4 2 2 1 3 6	
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers
0 2 0 5 6 4	5 8	1 7 0	OUI	

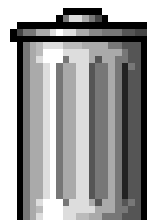


Carte No 1				
Nom		Prénom		
S C H M I T	J E N N I			
Numéro		Rue		
7 9 A	R O U T E D' A T H U S			
Code postal		Localité		Numéro de téléphone
4 7 1 2	L U X E M B O U R G		4 2 2 1 3 6	
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers
0 2 0 5 7 4	5 7	1 7 0	NON	

Modifier les données du client : .....

## 7. Suppression de données

Carte No 1				
Nom		Prénom		
S C H M I T	J E N N I			
Numéro		Rue		
7 9 A	R O U T E D' A R L O N			
Code postal		Localité		Numéro de téléphone
4 7 1 1	L U X E M B O U R G		4 2 2 1 3 6	
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers
0 2 0 5 6 4	5 8	1 7 0	OUI	



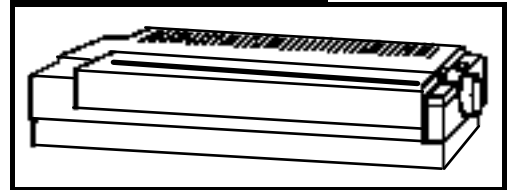
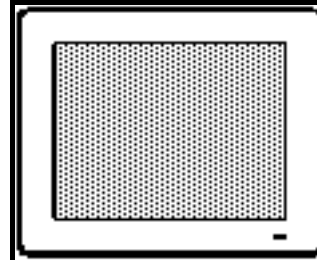
Supprimer l'enregistrement du client : .....

Encercler à chaque fois les données qui changent de la fiche à gauche vers la fiche à droite.

## 8. Affichage / impression

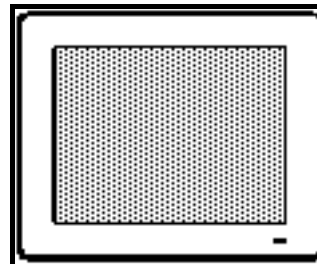
### 8.1 Affichage / impression de la structure de la table

Carte No 1				
Nom			Prénom	
Numéro		Rue		
Code postal		Localité		Numéro de téléphone
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers



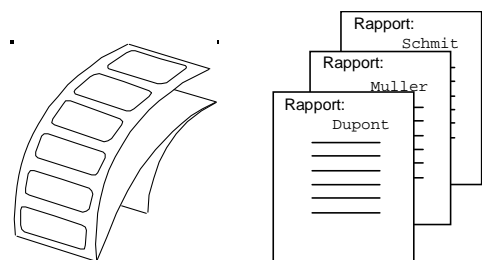
### 8.2 Affichage des données

Carte No 1																			
Nom			Prénom																
S	C	H	M	I	T	J	E	N	N	I									
Numéro		Rue																	
7	9	A	R	O	U	T	E	D	'	A	R	L	O	N					
Code postal		Localité		Numéro de téléphone															
4	7	1	1	L	U	X	E	M	B	O	U	R	G	4	2	2	1	3	6
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers															
0	2	0	5	6	4	5	8	1	7	0	OUI								



### 8.3 Impression des données / Création d'états

Carte No 1																			
Nom			Prénom																
S	C	H	M	I	T	J	E	N	N	I									
Numéro		Rue																	
7	9	A	R	O	U	T	E	D	'	A	R	L	O	N					
Code postal		Localité		Numéro de téléphone															
4	7	1	1	L	U	X	E	M	B	O	U	R	G	4	2	2	1	3	6
Date de naissance	Poids (kg)	Taille (m)	Permis de conduire	Divers															
0	2	0	5	6	4	5	8	1	7	0	OUI								



## 9. Naviguer dans une base de données

On peut se déplacer dans une base de données (c.-à-d. dans les tables ou les formulaires) à l'aide d'icônes, de menus, de touches, etc :

### 9.1 Déplacement absolu dans une base de données

		Icône	Menu	Touches
Premier enregistrement	First record			
Dernier enregistrement	Last record			
Aller à l'enregistrement...	Go to record ...			
Nouvel enregistrement	New record			
Supprimer un enregistrement	Delete record			

### 9.2 Déplacement relatif dans une base de données

		Icône	Menu	Touches
Enregistrement précédent	Previous record			
Enregistrement suivant	Next record			

## II. Les formulaires (e : forms)

### 1. La définition



Un formulaire est une aide utile pour consulter et modifier facilement les données d'une table / requête. Les diverses facilités mises à notre disposition par les formulaires nous offrent un bon confort (élimination de beaucoup de sources d'erreur et saisie plus rapide des données → meilleure productivité) ainsi qu'une très grande sécurité des données lors des manipulations.

On utilise un formulaire pour:

- .....
- .....
- .....

### 2. Le lien entre formulaire et table / requête

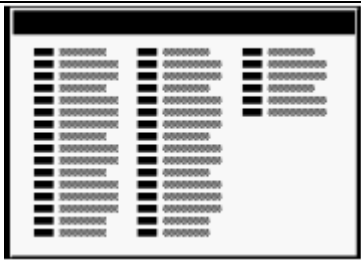
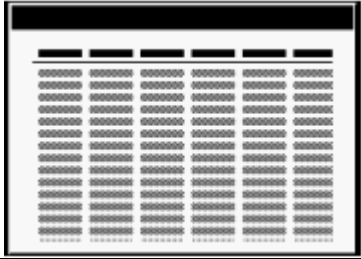

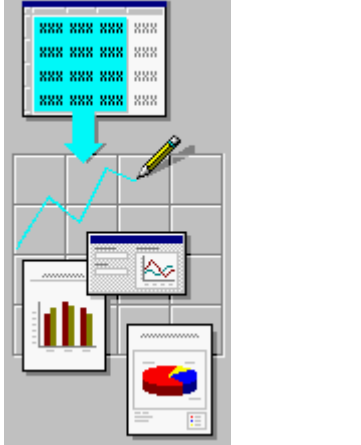
Un formulaire est toujours lié à une table ou bien à une requête. Il ne représente donc qu'une interface entre l'utilisateur et les tables. Toutes les données entrées ou modifiées sur un formulaire sont donc stockées dans la (les) table(s) correspondante(s) !

Différenciez les données stockées dans la structure du formulaire des données provenant de la table Clients :



Clients : Table					
	Numéro client	Nom	Prénom	Localité	Photo
▶	1	Muller	Patricia	Bettembourg	Bitmap
	2	Seiler	Sandra	Cruchten	Bitmap
	3	Molitor	Yves	Mertzig	Bitmap

### 3. Les types de formulaires

		<p><b>Formulaire à colonne simple</b></p>	<p>Affiche un enregistrement par page.</p>
		<p><b>Formulaire tableau</b></p>	<p>Affiche un enregistrement par ligne. Une page se compose donc de plusieurs enregistrements.</p>
		<p><b>Formulaire / sous- formulaire</b></p>	
		<p><b>Formulaire avec graphique</b></p>	

### 4. La création d'un formulaire

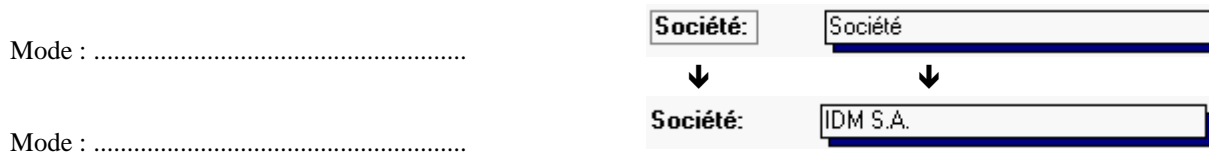
.....

.....

.....

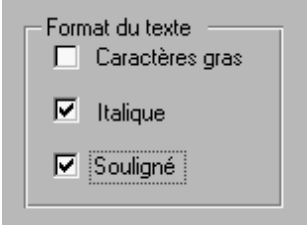

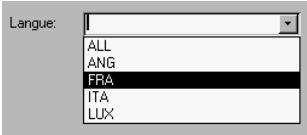

.....

## 5. Les éléments d'un formulaire



Chaque formulaire est composé de contrôles. Voici une liste non exhaustive des contrôles les plus répandus dans les SGBD actuels:

Nom du contrôle	Description	Utilisation
<p><b>Etiquette</b> (e : Label)</p> <p>Exemple:</p> <p style="text-align: center;"><b>Société:</b></p>	<p>Affiche du texte fixe.</p>	<p>Ce type de contrôle n'est pas lié à un champ d'une BD.</p> <p>Il sert uniquement à fournir des informations à l'utilisateur.</p>
<p><b>Zone de texte</b> (e : Text Box)</p> <p>Exemple:</p> <p><input type="text" value="Bram Stoker"/></p>	<p>Contient des données de la BD. Ce contrôle affiche par exemple la valeur d'un champ pour l'enregistrement actuel.</p>	<p>Ce type de contrôle est lié à un champ d'une BD.</p> <p>Il peut représenter des champs de tout type. (jamais « unbound »)</p>
<p><b>Bouton d'options</b> (e : Option Button ou Radio Button)</p> <p>Exemple:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Sexe de l'employé</p> <p><input checked="" type="radio"/> Féminin</p> <p><input type="radio"/> Masculin</p> </div>	<p>Utilisés en groupe, ces boutons permettent de choisir une seule valeur parmi plusieurs possibles. Un bouton sélectionné signifie que la valeur associée à ce bouton est sélectionnée comme valeur pour le champ correspondant au groupe de boutons.</p> <p>Les options dans un groupe représentent donc les valeurs possibles pour UN champ donné de la table.</p> <p>Exemple: Le bouton <i>Féminin</i> sélectionné veut dire que le sexe de cet employé est féminin.</p> <p>1 choix 1 champ</p>	<p>Ce contrôle représente de préférence des champs de type numérique, texte ou date.</p> <p>On utilise des groupes de boutons d'options pour représenter des champs pouvant contenir seulement quelques valeurs prédéfinies, qui ne changent pas souvent ou pas du tout comme par exemple le sexe (masculin / féminin), le résultat d'un examen (Admis / Ajourné / Ecarté) etc. .</p>

<p><b>Case à cocher</b> (e : Check Box)</p> <p>Exemple:</p> 	<p>Utilisé pour afficher le contenu d'un champ de type Oui/Non (Yes/No). La différence par rapport aux boutons d'option est qu'il est possible de cocher simultanément plusieurs cases dans un groupe. En plus, les cases à cocher apparaissent souvent seules et indépendant d'un groupe.</p> <p>Chaque case concerne UN champ de la table.</p> <p>Exemple: La table contient 3 champs à valeurs Oui/Non (<i>Caractères gras, Italique, Souligné</i>).</p> <p>Un champ par choix</p>	<p>Représente des champs à valeurs logiques (Oui/Non).</p>
<p><b>Zone de liste</b> (e : List Box)</p> <p>Exemple:</p> 	<p>Permet d'afficher une liste de valeurs parmi lesquelles l'utilisateur peut en choisir une.</p> <p>On utilise des zones de liste pour représenter des champs qui contiennent plusieurs valeurs possibles. Lorsque la nature des données fait que des nouvelles options deviennent indispensables, il suffit de les ajouter dans la liste et chaque utilisateur pourra les sélectionner.</p>	<p>Ce contrôle représente de préférence des champs de type numérique, texte ou date.</p> <p>On utilise des zones de liste pour représenter des champs pouvant contenir beaucoup de valeurs qui ne changent pas souvent ou pas du tout comme par exemple les noms des différents pays de l'Europe.</p>
<p><b>Liste modifiable</b> (e : Combo Box)</p> <p>Exemple:</p> 	<p>Combinaison entre une zone de liste et une zone de texte. L'utilisateur peut sélectionner une valeur de la liste ou entrer un texte de son choix.</p>	<p>Ce contrôle représente de préférence des champs de type numérique, texte ou date.</p> <p>Utilisation pareille à la zone de liste mais avec l'option pour l'utilisateur d'entrer une valeur non prédéfinie.</p>
<p><b>Bouton de commande</b> (e : Command Button)</p> <p>Exemples:</p> 	<p>Exécuter une ou plusieurs commandes systèmes respectivement lancer des modules de programmes créés par l'utilisateur.</p> <p>Exemple 1: Visualiser toutes les commandes d'un client.</p> <p>Exemple 2: Arrêter l'action en cours.</p>	<p>Ce type de contrôle n'est pas lié à un champ d'une BD.</p>

La plupart des SGBD offrent encore des contrôles pour améliorer la présentation des formulaires (contrôles graphiques, images, liens OLE ...).

## 6. La création d'un formulaire

Avant de créer un formulaire, quelques réflexions s'imposent:

- Comment est-ce qu'on veut représenter les données et quel type de formulaire est le plus adéquat ?
- Est-ce que l'utilisateur aura la possibilité d'ajouter, de modifier respectivement de supprimer des données ?
- Quels sont les contrôles appropriés pour représenter les différents champs de la table respectivement de la requête ?

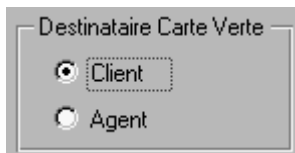
### Règles générales d'utilisation des contrôles standard

- Pour représenter un champ à **valeur logique (Oui/Non)**, employez impérativement une case à cocher. Plusieurs cases à cocher peuvent être regroupées afin de représenter plusieurs champs à valeur logique.

Assurance Défense & Recours

L'utilisateur, qui est dans ce cas un employé d'une société d'assurances, peut indiquer si un client à inclus dans son contrat une assurance auto supplémentaire du type "Défense & Recours" .

- Pour représenter un champ, qui ne peut contenir qu'un **nombre très limité de valeurs prédéfinies** (max 5) du type numérique, texte ou date, qui sont en plus mutuellement exclusives, utilisez un groupe de boutons d'options.



Destinataire Carte Verte

Client

Agent

L'employé choisit si la carte verte est envoyée à l'agent ou directement au client.

- Un champ, qui peut contenir un **nombre limité de valeurs prédéfinies** (> 5) du type numérique, texte ou date, qui sont en plus mutuellement exclusives, devra être représenté par une zone de liste.

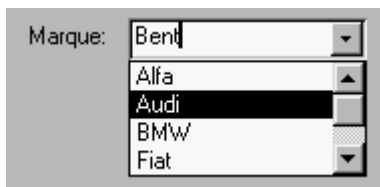


Couverture étendue:

- Allemagne
- Belgique
- Espagne
- France

L'employé peut étendre la couverture de l'assurance auto sur un pays supplémentaire.

- Lorsque pour un champ, représenté normalement par une zone de liste, vous voulez donner à l'utilisateur la possibilité d'entrer des valeurs autres que celles prédéfinies, utilisez une liste modifiable.



Marque:

- Bent
- Alfa
- Audi
- BMW
- Fiat

L'employé peut soit sélectionner une des marques prédéfinies, soit entrer lui-même un nom de marque.

- Pour les champs où vous ne pouvez pas du tout anticiper les valeurs, et qui ne sont pas du type logique, utilisez une zone de texte.



Nom:

L'employé doit entrer le nom du client.

Lors de la conception d'un formulaire, le respect de ces quelques règles garantit à l'utilisateur le principe de la saisie minimale. Partout où une sélection de valeurs prédéfinies est possible, l'utilisateur n'a pas besoin d'entrer les données au clavier.

## 7. La création des contrôles

### 7.1 L'étiquette (e : label)

.....  
.....

### 7.2 La zone de texte (e : text box)

.....  
.....  
ou bien  
.....  
.....

### 7.3 La case à cocher (e : check box)

.....  
Un champ par case  
Champ de type : .....  
Plusieurs choix possibles

### 7.4 Le bouton d'option (e : option ou radio button)

.....  
Un champ pour toutes les options (cf combobox)  
Champ de type : .....  
Uniquement un choix possible

## 7.5 L'image (e : image)

.....  
.....  
Adapter les propriétés de la zone : .....

## 7.6 L'objet OLE (e :OLE object)

.....  
.....

## 7.7 La zone de liste (e : list box)

A. Quelle est la source des valeurs de la zone de liste ?

1. Les valeurs proviennent d'une table ou requête

Sélectionner la table ou la requête

Sélectionner les champs à inclure dans la zone de liste. Les champs sélectionnés deviendront les colonnes de la liste zone de liste

La valeur de quelle colonne sera utilisée par la suite ? Cette colonne est souvent cachée.

2. Les valeurs sont entrées par clavier

Quel est le nombre de colonnes de la zone de liste ?

Entrer les valeurs de la liste par clavier

La valeur de quelle colonne sera utilisée par la suite ?

B. Réajuster la largeur des colonnes

C. Stocker la valeur sélectionnée dans le champ spécifié

D. Définir l'étiquette de la zone de liste

## 7.8 La liste modifiable (e : combo box)

A. Quelle est la source des valeurs de la liste modifiable ?

1. Les valeurs proviennent d'une table ou requête (pour les clés étrangères)

Sélectionner la table ou la requête

Sélectionner les champs à inclure dans la liste modifiable. Les champs sélectionnés deviendront les colonnes de la liste modifiable

La valeur de quelle colonne sera utilisée par la suite ? Cette colonne est souvent cachée.

2. Les valeurs sont entrées par clavier

Quel est le nombre de colonnes de la liste modifiable ?

Entrer les valeurs de la liste par clavier

La valeur de quelle colonne sera utilisée par la suite ?

B. Réajuster la largeur des colonnes

C. Stocker la valeur sélectionnée dans le champ spécifié

D. Définir l'étiquette de la liste modifiable

### Propriétés d'une liste modifiable (combo-box)

Control source (nom du champ à remplir): numcli (jamais unbound = non lié !)

<b>Row source</b>	numcli	nom	prénom	ville
<b>p.ex.</b>	7	Schmit	Jos	Mersch
<b>Column count</b>				
<b>Column width</b>				
	est caché			
<b>Bound column (numéro de la colonne liée)</b>				

Liste non-modifiable - Limit to list : Yes/No

Valeur par défaut – default value – pour un nouvel enregistrement

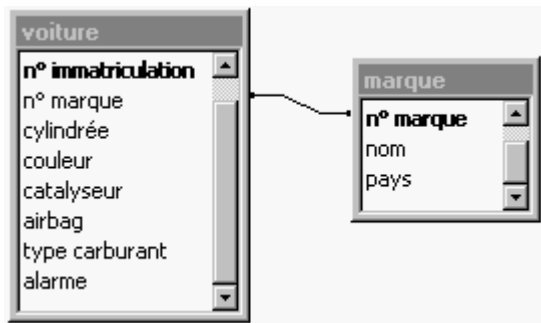
p.ex. DATE() comme valeur par défaut pour la date de commande fournit la date actuelle à chaque nouvelle commande

## 8. Exercices

### Exercice 1

Sauvegardez votre base de données sous le nom : EXFORM3

Créez les tables suivantes :



Choisissez les propriétés de champs appropriées. Le « champ type carburant » prendra la valeur « Electrique », « Essence », « Diesel », « Electrique » ou « LPG »  
Cylindrée p.ex. 1600 ccm (1,6 l)  
Pays : B, CH, F, L, USA  
Donnez une clé primaire à chaque table.

Créez un formulaire de saisie pour chaque table. Choisissez les contrôles appropriés. Utilisez au moins une zone de texte, une fois des boutons à options, une fois des cases à cocher, une zone de liste, une liste modifiable.

Ajoutez le champ « Verrouillage central » dans la table voiture, ainsi que dans le formulaire correspondant.

## Exercice 2

Au "Grand Bazar du Luxembourg", tous les clients reçoivent des factures après leurs achats. Les nouveaux clients obtiennent d'abord une carte client avec leurs données signalétiques telle que:

<b>Grand Bazar du Luxembourg</b>	
<b>Carte client</b>	
No client :	1234
Nom:	Dupont
Prénom:	Paul
Adresse:	Luxembourg

Les factures ont l'aspect suivant:

<b>Grand Bazar du Luxembourg</b>		
N° facture:	12345	Date: 8.9.2006
Montant:	10000	€
Nom:	Dupont	
Prénom:	Paul	
Adresse:	Luxembourg	

<b>Grand Bazar du Luxembourg</b>		
N° facture:	23456	Date: 12.9.2006
Montant:	1000	€
Nom:	Dupont	
Prénom:	Paul	
Adresse:	Luxembourg	

Si un nouveau client désire recevoir une facture, il doit d'abord passer par le stand de la réception afin qu'on lui délivre sa carte. A ce moment, il n'y a évidemment pas encore de factures à son nom.

- 1) Sauvegardez votre base de données sous le nom : EXFORM1
- 2) Créez les tables du modèle logique

Choisissez les propriétés de champs appropriées.  
Donnez une clé primaire à chaque table.

1. Créez un formulaire de saisie pour chaque table.
2. Ajoutez la devise dans la table facture. Les devises admises sont : €, \$, £, CHF
3. Entrez les données de l'énoncé à l'aide des formulaires créés.
4. Créez un état pour imprimer les factures.
5. Comment pourrait-on améliorer la facilité d'utilisation du formulaire « Gestion des factures » ?

## Exercice 3

Jusqu'à nos jours la «Banque Route du Luxembourg » gère les comptes de ses clients sur des fiches de papier. La direction désire maintenant informatiser ce service. On vous charge de cette mission.

Il existe des fiches contenant des données de clients qui n'ont pas encore ou qui n'ont plus de compte.

Ci-dessous on voit quelques spécimens des fiches de papier telles qu'elles existaient jusqu'ici:

### Banque Route du Luxembourg

N° Compte:	1
Solde:	10000
Devise:	€
Nom:	Dupont
Prénom:	Paul
Adresse:	Luxembourg

### Banque Route du Luxembourg

N° Compte:	2
Solde:	100000
Devise:	\$
Nom:	Dupont
Prénom:	Paul
Adresse:	Luxembourg

### Banque Route du Luxembourg

N° Compte:	3		
Solde:	200000		
Devise:	€		
Nom:	Delarue	Duchemin	Dutunnel
Prénom:	Martine	Nathalie	Jean
Adresse:	Ettelbruck	Esch	Wiltz

- 1) Sauvegardez votre base de données sous le nom : EXFORM2
- 2) Créez les tables du modèle logique

Choisissez les propriétés de champs appropriées.  
Donnez une clé primaire à chaque table.

- 3) Créez un formulaire de saisie pour chaque table.
- 4) Entrez les données de l'énoncé à l'aide des formulaires créés.
- 5) Comment pourrait-on améliorer la facilité d'utilisation du formulaire permettant d'affecter un compte à un client ?

## Exercice 4

1) Sauvegardez votre base de données sous le nom : EXFORM4

2) Créez les tables suivantes:

### Matériel

Num\_mat  
Marque  
Type  
Métallique?  
Plastique?  
Bois?  
Prix  
Num\_fou

### Fournisseur

Num\_fou  
Titre  
Nom  
Adresse  
Pays  
Code postal  
Localité  
Téléphone

Choisissez les propriétés de champs utiles: Le champ « type » = p. ex. Machine Espresso X34, etc.  
Donnez une clé primaire à chaque table.

3) Créez un formulaire de saisie pour chaque table.

Proposez pour le champ Titre de la table Fournisseur les boutons radio suivantes: Madame ,  
Mademoiselle, Monsieur, Société, avec la valeur par défaut Mademoiselle

Proposez pour le champ Pays de la table Fournisseur la liste non-modifiable suivante: B, D, F, L, NL  
(Valeur par défaut : F)

Proposez pour le champ Marque de la table Matériel la liste modifiable suivante: AEG, BOSCH, MIELE,  
MOULINEX

Proposez pour le champ Num\_fou de la table Matériel toujours la liste triée des noms et des localités des  
fournisseurs.

4) Entrez 4 enregistrements dans chaque table

5) Créez un formulaire avec regroupement

## Exercice 5

- 1) Sauvegardez votre base de données sous le nom : EXFORM5
- 2) Créez les tables suivantes:

### Clients

Num\_Client  
Nom  
Prénom  
Adresse  
Ville  
Pays  
Sexe

### Films

Num\_Film  
Titre  
Genre  
Prix  
Date du prêt  
Num\_Client

Choisissez les propriétés de champs appropriées.  
Donnez une clé primaire à chaque table.

- 3) Créez un formulaire de saisie pour chaque table. Utilisez au moins une zone de texte, une fois des boutons à options, une fois des cases à cocher, une zone de liste, une liste modifiable.
  - a) Proposez pour le champ Pays la liste suivante: B, CH, D, F, GB, I, L, NL, P  
En cas de besoin il doit être possible d'ajouter un pays manquant par l'utilisateur. Proposez comme valeur par défaut : L.
  - b) Proposez pour le champ Genre les boutons radio: aventure, comédie, documentaire, érotique, horreur, thriller, western
  - c) Proposez la liste suivante pour le champ Prix en euro (€): 2,5 ; 3 ; 4 ; 5 ; 8 ; 10 ; 15 ; 20  
Cette liste ne pourra être modifiée par l'utilisateur. Valeur par défaut : 5
  - d) Proposez pour le champ Num\_Client de la table Films toujours la liste triée des noms et des adresses des clients.
  - e) Proposez lors de l'ajout d'un nouveau film toujours la date actuelle pour la date du prêt
  - f) Ajoutez le champ CodePostal dans la table Clients et son formulaire
- 4) Entrez 5 enregistrements dans chaque table

## Exercice 6

1) Sauvegardez votre base de données sous le nom : EXFORM6

2) Créez les tables suivantes:

<b>Voitures</b>	<b>Marques</b>	<b>Pays</b>	<b>Propriétaires</b>
NumImmatriculation	NumMarque	NumPays	NumPropriétaire
NumMarque	Nom	Nom	Titre
Type	NumPays		Nom
Cylindrée			Prénom
Couleur			Adresse
Catalyseur?			NumPays
Electrique?			Code postal
NumPropriétaire			Localité
Remarque			
Nombre de places			
Masse (t)			
Photo			

Choisissez les propriétés de champs utiles: type = p. ex. GL, cylindrée = p. ex. 2000 ccm, etc.  
Donnez une clé primaire à chaque table.

3) Créez un formulaire de saisie pour chaque table. Rajoutez les titres « Gestion des voitures », « Gestion des Marques », « Gestion des Pays » resp. « Gestion des propriétaires »

Proposez pour le champ **Titre** de la table **Propriétaires** des boutons radio: Madame, Mademoiselle, Monsieur Valeur par défaut : Mademoiselle

Proposez pour le champ **Pays** de la table **Propriétaires** la liste non-modifiable des noms triés des pays.

Proposez pour le champ **Marque** de la table **Voitures** la liste non-modifiable des noms triés des marques.

Proposez pour le champ **Num\_propriétaire** de la table **Voitures** toujours la liste triée des noms, des prénoms et des localités des propriétaires.

Rajoutez le champ « Climatisation ? » dans la table et le formulaire « voitures »

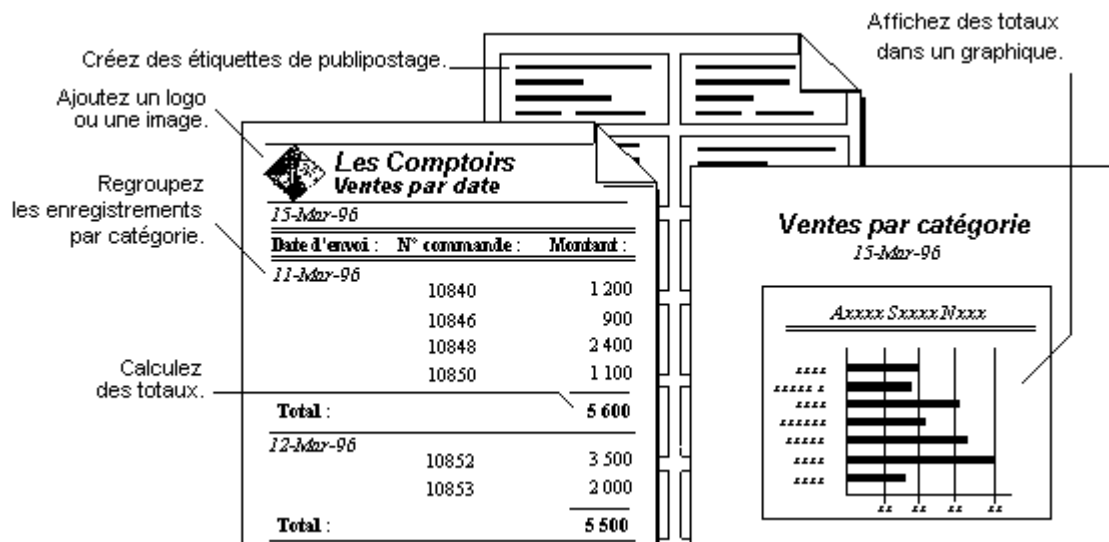
Regroupez optiquement les différents champs

4) Entrez 5 enregistrements dans chaque table

# III. Les états (e : reports)

## 1. La définition

Les états permettent de représenter les données sous une forme imprimée. Dans la mesure où on a la possibilité de définir la taille et la mise en forme de chaque élément de l'état, on peut imprimer les informations exactement comme on le souhaite.



On utilise un état pour:

## 2. Le lien entre la table / requête et l'état

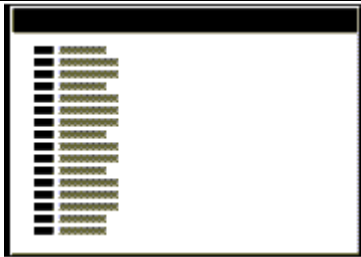
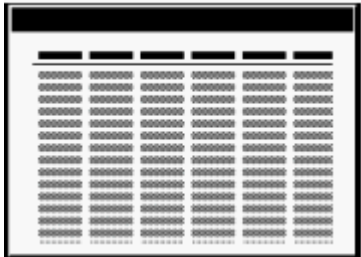
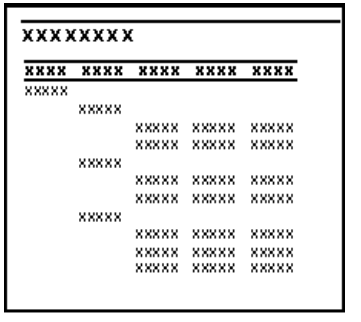
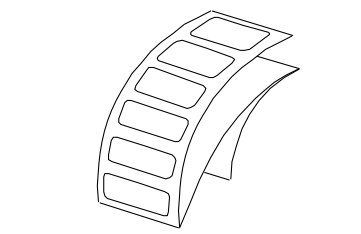
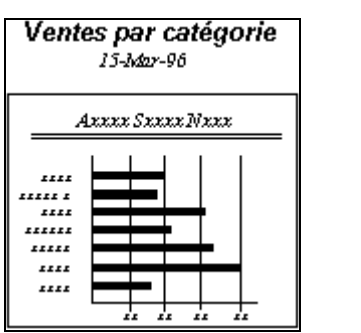
Un état est toujours lié à une table ou bien à une requête. Toutes les données variables d'un état proviennent de champs (table / requête) ou de valeurs calculées (requête)!

La définition d'un état comprend :

- le choix du type de l'état (liste, étiquettes, etc.),
- l'énumération des tables / requêtes utilisées,
- l'énumération des données fixes (étiquettes) et des données variables (les champs, les valeurs calculées, etc.),
- la disposition de ces différents éléments sur papier.

C'est la définition d'un état qui est sauvegardée. Le résultat final d'un état sera imprimé, mais ne pourra pas être sauvegardé ! Le résultat d'un état peut donc changer après toute modification des données !

### 3. Les types d'états

		<p><b>Etat à colonne simple</b></p>	<p>Imprime un enregistrement par page.</p>
		<p><b>Etat tableau</b></p>	<p>Imprime un enregistrement par ligne.  Une page se compose donc de plusieurs enregistrements.</p>
		<p><b>Etat avec regroupement et totaux</b></p>	
		<p><b>Etiquettes</b></p>	
		<p><b>Etat avec graphique</b></p>	

### 4. La création d'un état

.....

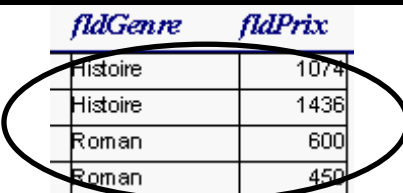


.....

.....

.....

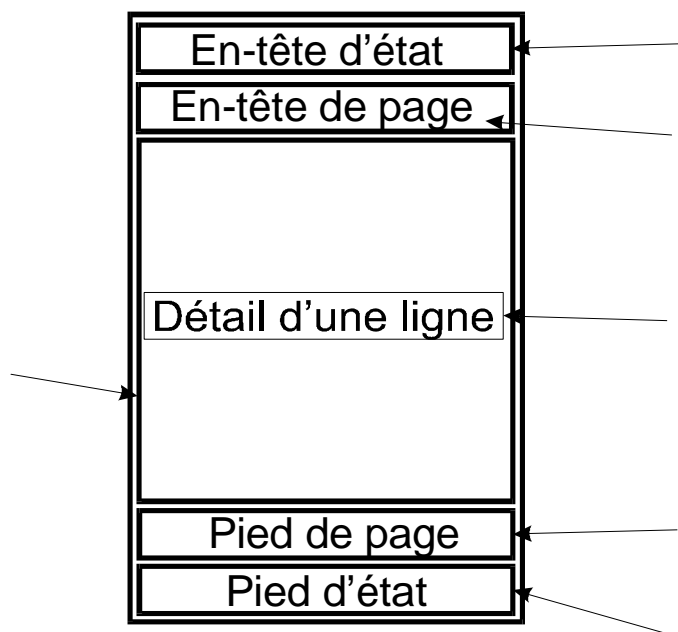
## 5. Les éléments d'un état

Chaque rapport est composé d'éléments appelés contrôles. Puisque les rapports ne sont pas prévus pour le dialogue interactif avec l'utilisateur, ils contiennent dans la plupart des cas seulement 3 types de contrôles:

Nom du contrôle	Description	Exemple
<b>Zone de texte</b> (angl. Text Box)	Imprime les données de la BD, ainsi que les résultats de calculs sur ces données. Les zones de textes constituent les contrôles les plus importants et les plus utilisés dans les rapports.	
<b>Étiquette</b> (angl. Label)	Imprime du texte fixe.	
<b>Contrôles graphique</b> (angl. Graphical Controls)	Leur seul but est d'améliorer la présentation des documents imprimés: des lignes, des éléments graphiques élémentaires tels que carrés ou rectangles, des images importées, etc.	

Néanmoins, beaucoup de SGBD prévoient également l'utilisation d'autres contrôles, comme par exemple les boutons d'options ou les cases à cocher.

## 6. La structure d'un rapport tableau (e : tabular)



Insérer un saut de page : .....

## 7. Exercices

a) Créer des étiquettes pour tous les clients/élèves de la firme/classe. (avec la base de données BANQROUT)

Arendt Gina 38, rte de Mondorf L-5750 Mondorf	Bour Nicolas 61, rue Nicolas Margue L-4979 Mertzig	Brito Tina 17, rue Bommet L-4716 Rodange
Campo François 55, rue de l'Égalité L-8319 Bissen	Christen Tania 38, rue Nicolas Meyers L-4918 Bascharage	Cohier Mike 65, rue de la Gare L-6832 Bettendorf

b) Créer des étiquettes (triées sur le nom et prénom) pour tous les clients/élèves de la firme/classe.

c) Créer des étiquettes (triées sur le nom et prénom) pour tous les clients/élèves de la firme/classe qui habitent dans une localité dont le nom sera entré à l'aide d'une boîte de dialogue.

d) Créez la liste suivante :

Trier sur le nom et le prénom. Sauvegarder sous : liste des clients

Clients 1998-99																			
<u>Nom</u>	<u>Prénom</u>																		
APEL	Gilles																		
BIER	Mireille																		
BODENRODER	Jens																		
BOEHLER	Claude																		
BRACHTENBACH	Claude																		
DABEE	Stéphane																		
FILIPOVIC	Igor																		
GREFFRATH	Christine																		
HEINESCH	Michèle																		

e) Liste des clients / étudiants par .....

f) Liste des clients / étudiants par année de naissance

g) Liste des clients / étudiants par mois de naissance

h) Liste des clients / étudiants regroupés par initiales

i) Créer pour chaque compte une fiche ayant l'aspect suivant à l'aide de la base de données BANQROUT. Une fiche tient sur une page entière. Trier sur le no compte:

**Fiche de compte**     23-Mar-99

---



---

**numéro comp te:** 11  
**date ouverture:** 7/2/77  
**devise:** LUF  
**solde:** -3000  
**nom:** Schmit  
**prénom:** Paul  
**adresse:** 8 rue de Wiltz  
**code postal:** 3333  
**localité:** Clervaux  
**pays:** L

g) Créer la liste suivante à l'aide de la base de données BANQROUT:


**Liste des comptes par devise**

23-Mar-99

<b>devise</b>	<b>nom</b>	<b>prénom</b>	<b>localité</b>	<b>solde</b>
<b>BEF</b>				<b>700000</b>
	Muller	Paulette	Luxembourg	
	Schmit	Paul	Clervaux	
<b>DEM</b>				<b>-88885</b>
	Di Caprio	Paulo	Esch	
	Kremer	Pit	Mersch	
<b>FRF</b>				<b>-7000</b>
	Potti	Pol	Nancy	
<b>LUF</b>				<b>1321344</b>


h) Créer des cartes de membre à l'aide de la base de données BANQROUT:

**Club LTECG**  
**2010-2011**



Dupont Kätti  
 Howald

Le président,



## 8. Exercices de listes – Base de données Northwind

### a) Liste des clients par pays

Afficher les noms des clients regroupés par pays

### b) Liste des produits par catégorie

Afficher la catégorie, le nom du produit, le prix unitaire, le nombre de produits et le total des prix unitaires par catégorie, ainsi que le nombre total des produits et le total des prix unitaires.

### c) Liste des commandes par client 1

Afficher le nom du client, le numéro et la date des commandes, le nombre de commandes par client, ainsi que le nombre total des commandes

### d) Liste des commandes par client 2

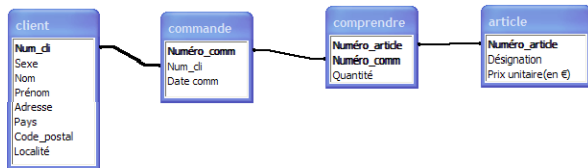
Afficher le nom du client, le numéro et la date des commandes, les prix unitaires et quantités commandées, le total à payer par commande, le total à payer par client, le total général à payer.

### e) Liste des commandes par client 3

Afficher le nom du client, le total à payer par client, le total général à payer.

### f) Liste des clients regroupés par initial

## IV. Liens entre plusieurs tables



Description des relations entre les différentes tables (relationships) : .....

### Exemple 1

Commande
<u>Numcom</u>
Date

Produit
<u>Numpro</u>
Nom
Prix
Numcom

Commande		
<u>Numcom</u>	Date	
1	30/5/2005	
2	31/5/2005	

Produit			
<u>Numpro</u>	Nom	Prix	Numcom
A	Ajax	10	1
B	Bjax	20	2
C	Cjax	30	1

Une commande peut comprendre ..... produit(s)

Un produit peut être commandé sur ..... commande(s)

Remarque : .....

### Exemple 2

Commande
<u>Numcom</u>
Date
Numpro

Produit
<u>Numpro</u>
Nom
Prix

Commande		
<u>Numcom</u>	Date	Numpro
1	30/5/2005	A
2	31/5/2005	A
3	31/5/2005	B

Produit			
<u>Numpro</u>	Nom	Prix	
A	Ajax	10	
B	Bjax	20	
C	Cjax	30	

Une commande peut comprendre ..... produit(s)

Un produit peut être commandé sur ..... commande(s)

Remarque : .....

### Exemple 3

Commande	
<u>Numcom</u>	Date

Comprendre		
<u>Numcom</u>	<u>Numpro</u>	Quantité

Type de produit		
<u>Numpro</u>	Nom	Prix

Commande	
<u>Numcom</u>	Date
1	30/5/2005
2	31/5/2005
3	31/5/2005

Comprendre		
<u>Numcom</u>	<u>Numpro</u>	Quantité
1	A	3
1	C	5
2	B	7
2	C	9

Type de produit		
<u>Numpro</u>	Nom	Prix
A	Ajax	10
B	Bjax	20
C	Cjax	30

Une commande peut comprendre ..... produit(s)

Un produit peut être commandé sur ..... commande(s)

Remarque : .....

### Exemple 4

Client	
<u>Numcli</u>	Nom
Adresse	

Client	
<u>Nocli</u>	Nom
1	Dupont
2	Santos
3	Muller

Commande		
<u>Numcom</u>	Date	Numcli

Commande		
<u>Nocom</u>	Date	Nocli
1	30/5/2005	2
2	31/5/2005	2
3	31/5/2005	1

Comprendre		
<u>Numcom</u>	<u>Numpro</u>	Quantité

Comprendre		
<u>Nocom</u>	<u>Nopro</u>	Qté
1	A	3
1	C	5
2	B	7
2	C	9

Type de produit		
<u>Numpro</u>	Nom	Prix

Type de produit		
<u>Nopro</u>	Nom	Prix
A	Ajax	10
B	Bjax	20
C	Cjax	30

Un client peut faire ..... commande(s)

Une commande peut être faite par ..... client(s)

Une commande peut comprendre ..... produit(s)

Un produit peut être commandé sur ..... commande(s)

Remarque : .....

Création de relations (liens) entre plusieurs tables : .....

## SGBD : clés primaires / clés étrangères / liens entre les tables

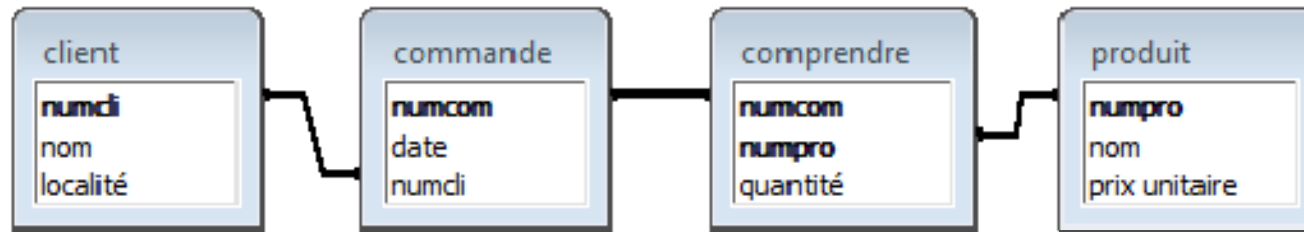


table: client

numcli	nom	localité
1	Schmitz	Esch
2	Muller	Wiltz
3	Duront	Metz

table: commande

numcom	date	numcli
1	5.2.2009	2
2	6.2.2009	3
3	7.2.2009	2
4	8.2.2009	1

table: comprendre

numcom	numpro	quantité
1	1	2
2	3	1
2	2	4
2	1	3
3	3	1
4	2	3

table produit

numpro	nom	prix unitaire
1	Ajax	3
2	Bjax	4
3	Cjax	1
4	Djax	5

- 1) Soulignez les **clés primaires** des tables ci-dessus
- 2) Entourez d'un cercle les **clés étrangères** des tables ci-dessus
- 3) Complétez les données de la commande N° 2 :
- 4) Un champ de type **compteur** (auto-number) peut être utilisée pour: .....
- 5) Une **combo-box** peut être utilisée pour: .....
- 6) Rajoutez les données de la commande suivante dans le tableau ci-dessus :

Commande N° ____		Date _____		
Client	Nom :	_____		
	Localité :	_____		
Qté	N° produit	Nom produit	Prix unitaire	Total
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

Commande N° 5		Date : 10.2.2009		
Client :	Muller			
	Wiltz			
Qté	Produit	Prix unitaire	Total	
4	Bjax	4	16	
3	Cjax	1	3	
2	Djax	5	10	
			<hr/> 29	

## V. Les requêtes (queries)

Création : .....

Exécution : .....

Sauvegarde : .....

Edition : .....

Tri : .....

Conditions :

	Champ 1	Champ 2	Champ 3
Critère	Condition 1	Condition 2	Condition 3
OR	Condition 4		
OR	Condition 5	Condition 6	

### Les requêtes (queries) – Exercice 1

**table: commande**

numcom	date
1	15.2.2007
2	16.2.2007
3	17.2.2007
4	18.2.2007

**table: comprendre**

numcom	numpro	quantité
1	1	2
1	3	1
2	2	4
2	1	3
2	6	1
3	5	3

**table produit**

numpro	nom	prix
1	Ajax	3
2	Bjax	4
3	Cjax	1
4	Djax	5
5	Ejax	6
6	Fjax	7
7	Gjax	2

- 7) Soulignez les clés des tables ci-dessus. Remplissez les tableaux et formulez les requêtes suivantes:  
 8) Afficher toutes les lignes de commande:

numcom	date	numpro	quantité	prix

- 9) Afficher toutes les lignes de commande avec le total:

numcom	numpro	total

- 10) Afficher le nombre de produits différents commandés par commande:

numcom	nombre de produits

- 11) Afficher la quantité totale commandée par produit:

numpro	nom	quantité totale

- 12) Afficher le total à payer par commande:

numcom	date	total

## Exercice 2 - NORTHWIND

Utilisez la base de données NORTHWIND pour formuler ces requêtes :

1. Afficher le nom de tous les clients habitant au Brésil
2. Afficher le nom des clients contenant le mot: import

<b>LIKE</b>	<b>Joker</b> ? remplace 1 et 1 seul caractère * remplace 0 ou plusieurs caractères remplace 1 ou plusieurs caractères
-------------	--

3. Afficher les pays des clients ayant 5 caractères
4. Afficher les villes ayant comme 2e caractère un a. Trier sur les villes.
5. Afficher les villes contenant au moins 2 caractères a
6. Afficher les villes contenant 2 caractères a, mais pas un à côté de l'autre
7. Afficher les villes contenant uniquement 2 caractères a
8. Afficher le nom de tous les clients habitant au Brésil ou en France
9. Voir ex 3. Mais on affiche chaque pays qu'une seule fois.

<b>Fonctions de date:</b> day(), month(), year(), date() = date actuelle month(#10/27/2007#)=> 10
--

10. Afficher le numéro des commandes passées en avril.
11. Afficher le numéro des commandes passées en 1995.
12. Afficher le numéro des commandes passées le 15 d'un mois.
13. Afficher le numéro des commandes passées un 5 avril.
14. Afficher le numéro des commandes passées un 5 avril ou un 6 mai.
15. Afficher le numéro des commandes passées entre le 1.1.1995 et le 15.7.1995.
16. Afficher le numéro des commandes passées soit le 5 d'un mois, soit en avril.
17. Afficher le numéro des commandes passées il y a plus de .... ans (1 an = 365 jours)

<b>TOTAL</b> $\Sigma$	<b>Les fonctions de groupe</b> Regroupement: GROUP BY Fonctions: COUNT(), SUM(), MIN(), MAX(), AVG() = average
--------------------------	--

18. Afficher le numéro et le nom de client, ainsi que le numéro et la date de commande pour toutes les commandes.
19. Compter le nombre de commandes par client. Afficher le numéro et le nom de client, et le nombre de commandes.
20. Créer une liste imprimée de la requête No 19.
21. Calculer le montant total avec remise par commande. Afficher le numéro de commande et le total.
22. Calculer le montant total de toutes les commandes par client. Afficher le numéro et le nom de client, et le total.  
Trier sur le nom de client.
23. Calculer le chida total.
24. Calculer le chida par année.
25. Afficher graphiquement les données de la requête 24.
26. Calculer le montant moyen des commandes par client. Afficher le numéro et le nom de client, et cette moyenne.

	numéro	nom	moyenne
▶	ALFKI	Alfreds Futterkiste	36.85 €
	ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	24.36 €
	ANTON	Antonio Moreno Taquería	38.36 €
	AROUT	Around the Horn	36.30 €
	BERGS	Berglunds snabbköp	86.64 €
	BLAUS	Blauer See Delikatessen	24.04 €
	BLONP	Blondel père et fils	56.70 €
	BOLID	Bólido Comidas preparadas	63.72 €
	BONAP	Bon app'	79.87 €
	BOTTM	Bottom-Dollar Markets	56.71 €
	BSBEV	B's Beverages	28.13 €
	CACTU	Cactus Comidas para llevar	12.13 €
	CENTC	Centro comercial Moctezuma	3.25 €

Record: 1 of 89

27. Voir ex 26, mais afficher uniquement les clients ayant une moyenne supérieure à 100 €

### Exercice 3 - FILM

Utilisez la base de données FILM, ayant les 2 tables suivantes, pour formuler ces requêtes :

Catégorie	
NoCatégorie	Numérique
Libellé	Texte

Film	
NoFilm	Compteur
Titre	Texte
Prix	Numérique
Qualité film	Numérique
Critiques	Numérique
Date d'acquisition	Date
Son digital	Oui/Non
Stéréo	Oui/Non
Noir et blanc	Oui/Non
Sous-titré	Oui/Non
Double	Oui/Non
Muet	Oui/Non
Pour enfants	Oui/Non
Durée	Numérique
Année de production	Numérique
Description	Mémo
Studio de production	Texte
NoCatégorie	Numérique

- Affichez l'année de production, le titre et le prix de chaque film. Il faut que les films soient triés suivant l'année ensuite suivant le titre.
- Affichez le titre, le prix et l'année de production de chaque film (respectez cet ordre d'affichage). Il faut que les films soient triés suivant l'année ensuite suivant le titre.
- Affichez le titre en mode ascendant des films où le titre débute avec un "C".
- Affichez le titre en mode ascendant des films où le titre débute avec un "C" et dont le troisième caractère est un "t".
- Affichez le titre des films où le titre débute avec un "C" ou un "P" et dont le troisième caractère est un "t".
- Affichez le titre des films pour enfants où le dernier caractère du titre est un "s".
- Affichez le titre et le prix des films > à 10 € et qui sont pour enfants ou en stéréo.
- Affichez le titre et la date d'acquisition des films achetés en décembre 1991.
- Affichez le titre et la date d'acquisition des films achetés en 1990.
- Affichez le titre et la date d'acquisition des films achetés en 1991 ou plus tard.
- Affichez le titre et le libellé de la catégorie de chaque film.
- Affichez le titre (trié en mode ascendant) et le libellé de la catégorie de chaque film.
- Affichez le titre et le libellé de chaque film de type science fiction.
- Affichez le titre et le prix des films entre 30 et 40 €
- Affichez le titre, le prix et la date d'acquisition des films achetés en 1990 débutant avec un "C" et dont le prix se situe entre 30 et 40 € ou bien qui sont en stéréo et qui coûtent plus que 100 €
- Affichez, en respectant la suite, le titre et le prix des films entre 2 prix saisis à l'aide d'une boîte de dialogue. Les films seront triés tout d'abord suivant le prix, puis suivant le titre.
- Affichez le titre et le prix des films débutant avec un caractère saisi et dont le prix est inférieur à un montant saisi.
- Saisissez le(les) premier(s) caractère(s) d'une catégorie à rechercher de tous les films stéréo. Affichez le titre en ordre ascendant, le prix et la catégorie.

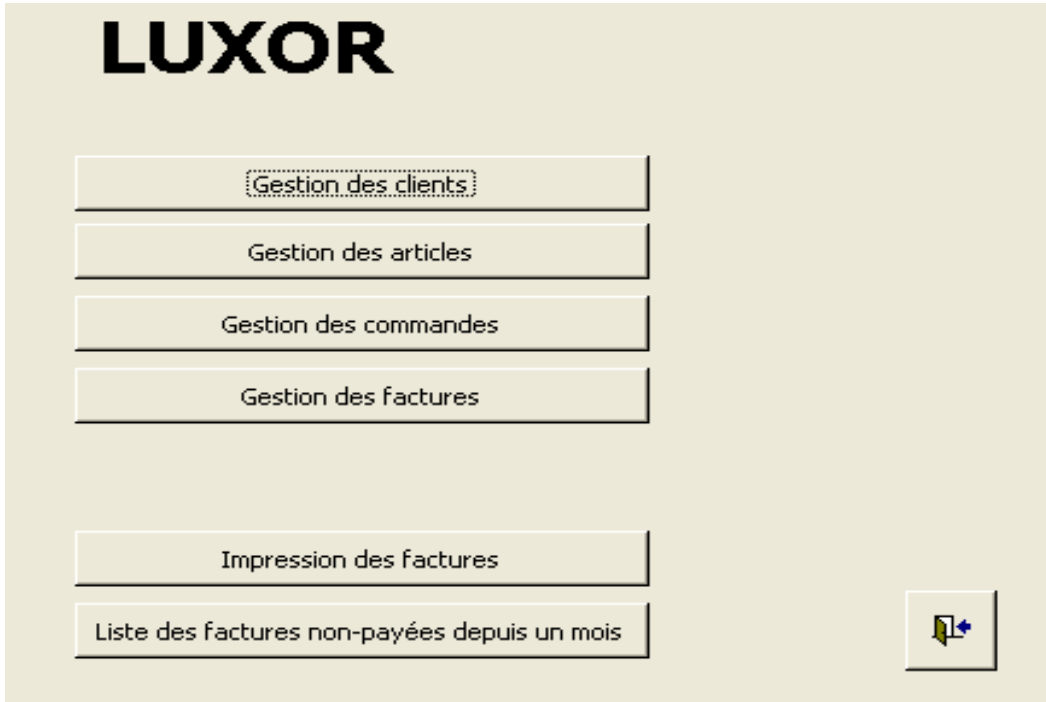
19. Saisissez une année d'acquisition à rechercher et affichez-en le titre de tous les films stéréo ou pour enfants.
20. Saisissez le (les) premier(s) caractère(s) d'un titre à rechercher et affichez-en tous les films stéréo et pour enfants.
21. Afficher en ordre ascendant les studios de production et comptez-en pour chacun le nombre de films.
22. Regroupez les films par catégorie et affichez pour chaque catégorie le libellé et la somme des prix des films.
23. Afficher en ordre ascendant les studios de production et comptez-en le nombre de films, la moyenne des prix des films et la durée maximale.
24. Saisissez une catégorie (les premiers caractères doivent suffir) et affichez-en le nombre de films.

## VI. Les menus

Avant de pouvoir construire les menus d'une application, il faut trouver des réponses aux questions suivantes :

- Qui sont les utilisateurs de l'application, c.-à-d. quelles personnes / quels services utiliseront cette application?
- Quels sont les cas d'utilisation par utilisateur, c.-à-d. quel utilisateur doit pouvoir faire quelle opération ?

Exemple d'un menu principal :

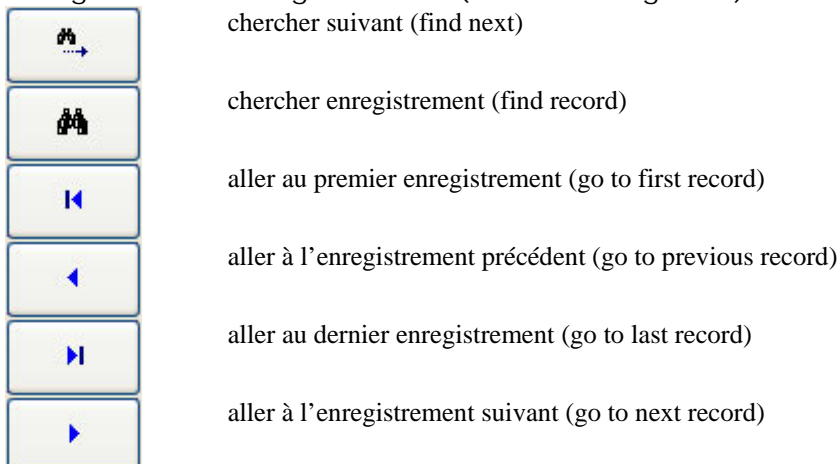


Création d'un menu

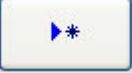


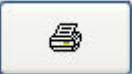

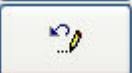
.....  
Création d'un bouton de commande (command button)

.....  
Les catégories de boutons de commande

Navigation sur enregistrement (Record navigation)



Opérations sur enregistrement (Record operations)

	rajouter un nouvel enregistrement (add new record)
	supprimer un enregistrement (delete record)
	dupliquer un enregistrement (duplicate record)
	imprimer un enregistrement (print record)
	enregistrer un enregistrement (save record)
	annuler un enregistrement (undo record)

Opérations sur formulaire (Form operations)

ouvrir un formulaire (open form), fermer un formulaire (close form), réactualiser les données dans un formulaire (refresh form data), etc.

Opérations sur rapport (Report operations)

prévisualiser un rapport (preview report), imprimer rapport (print report)

Application

sortir de l'application (quit application), démarrer une application (run application)

Démarrage de l'application directement avec le menu principal

Lorsqu'on veut visualiser directement le menu principal, lors du démarrage de l'application,

il faut .....

Pour sélectionner le formulaire de démarrage : .....

On peut en plus enlever les menus, etc., en : .....

Pour rentrer par la suite en mode "édition", il faudra : .....

# VII. Les macros

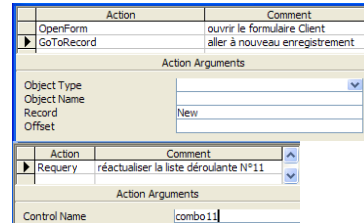
## 1. Définition

Une macro est une **procédure** exécutant une suite de commandes une après l'autre. On peut donc dire qu'une macro n'est rien d'autre qu'une suite de commandes exécutées de manière séquentielle (une après l'autre).

macro permettant :

- d'ouvrir le formulaire « client »
- d'aller sur un enregistrement vide

macro permettant de réactualiser la liste déroulante « Combo11 »:



## 2. Enregistrement d'une macro

A l'aide de : .....

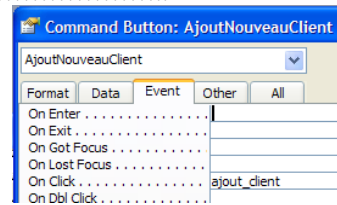
## 3. Exécuter une macro

- à l'aide d'un bouton de commande .....

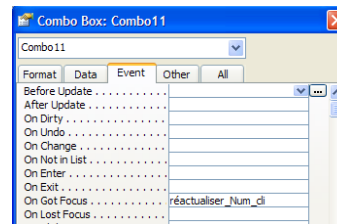
Affectation de la macro au bouton  
« AjoutNouveauClient »



Cette macro sera appelée lorsqu'on clique sur le bouton « Nouveau client »



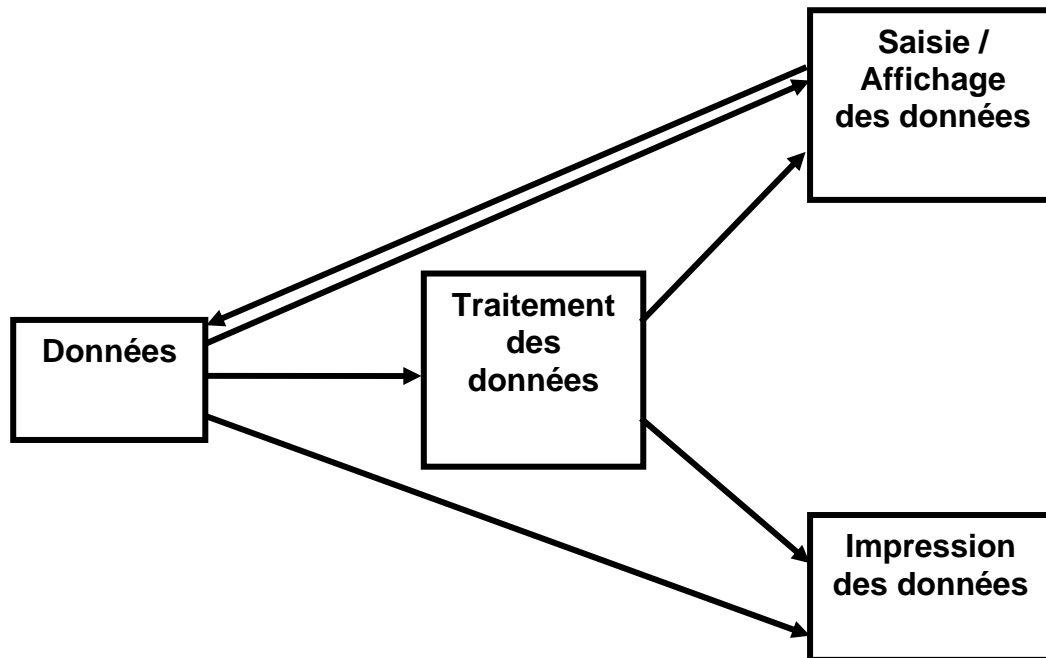
Affectation de la macro à la liste déroulante  
« Combo11 »



## 4. Visualisation et édition d'une macro

A l'aide de l'éditeur Visual Basic: .....

## VIII. Divers

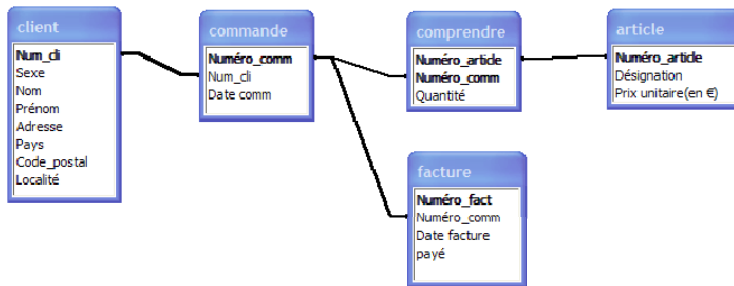


Structure alternative

= Iif(condition ; à faire si la condition est vraie ; à faire si la condition est fausse)

# IX. Projet SGBD

Créez un SGBD pour gérer les commandes et les factures du magasin LuxOr. Sauvegardez sous: LUXOR



## Travail à faire :

1. Création des tables nécessaires
2. Création des formulaires pour saisir ou modifier toutes les données Sur les formulaires des commandes, on entre par clavier uniquement le **numéro du client**, la **date**, ainsi que la **quantité** et le **numéro de chaque article** acheté (voir annexe 7). Utilisez des combo-boxes pour les clés étrangères.
3. Création de menus (voir annexe 5)
4. Edition des factures des clients du magasin LuxOr. (voir annexe 3)
5. Création d'étiquettes de tous les clients ayant passé en 2004 des commandes d'une valeur totale supérieure à 10.000.
6. Edition de la liste des factures **non-payées** depuis 1 mois (voir annexe 4)

## Annexe 1 :

On dispose de la liste suivante décrivant tous les articles vendus:

Numéro_article	Désignation	Prix unitaire (en €)
1	Tapis Connemara	4000
2	Miroir Ouzo	200
3	Tapis Kriti	200,50
4	Vitrine Dietrich	3300
5	Table Rio Bravo	2300
6	Lampe Kalimera	250
7	Lampe Katmandu	400
8	Table Bugatti	4000
.....		

## Annexe 2 :

On dispose en plus d'une liste des clients:

Num_cli	Sexe	Nom	Prénom	Adresse	Pays	Code postal	Localité
1	F	Thill	Mara	4 rue du Bois	L	7575	Mersch
2	M	Biwer	Pino	2 rue Marconi	L	2222	Esch
3	F	Haas	Lina	7 rue Rodange	L	3535	Wiltz
4	M	Roth	Tom	3 rue d'Esch	L	5557	Kayl
.....							

## Annexe 3 :

Les factures des clients auront l'aspect suivant et devront tenir sur une page A4:

<b>Magasin LuxOr</b> 8 rue des Faillites L-4957 Luxembourg CCP : LU12 1111 7575 1234 0000 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">                     Madame Mara Thill                      4 rue du Bois                      L-7575 Mersch                 </div>					
<b>Facture</b>	<b>A rappeler lors du paiement</b>		<b>Date</b>		
	No client 1	No facture 225	8.1.2006		
<b>Concerne commande No : 456</b> <b>Date commande : 7.1.2006</b>					
	<b>Quantité</b>	<b>Numéro article</b>	<b>Désignation</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Montant net</b>
	60	2	Miroir Ouzo	200	12000
	10	5	Table Rio Bravo	2300	23000
	.....				
	4	6	Lampe Kalimera	250	1000
	20	11	Table Bali	300	6000
					<b>Total à payer:</b>
					<b>65700</b>
Nos factures sont payables au plus tard 15 jours date de la facture.					

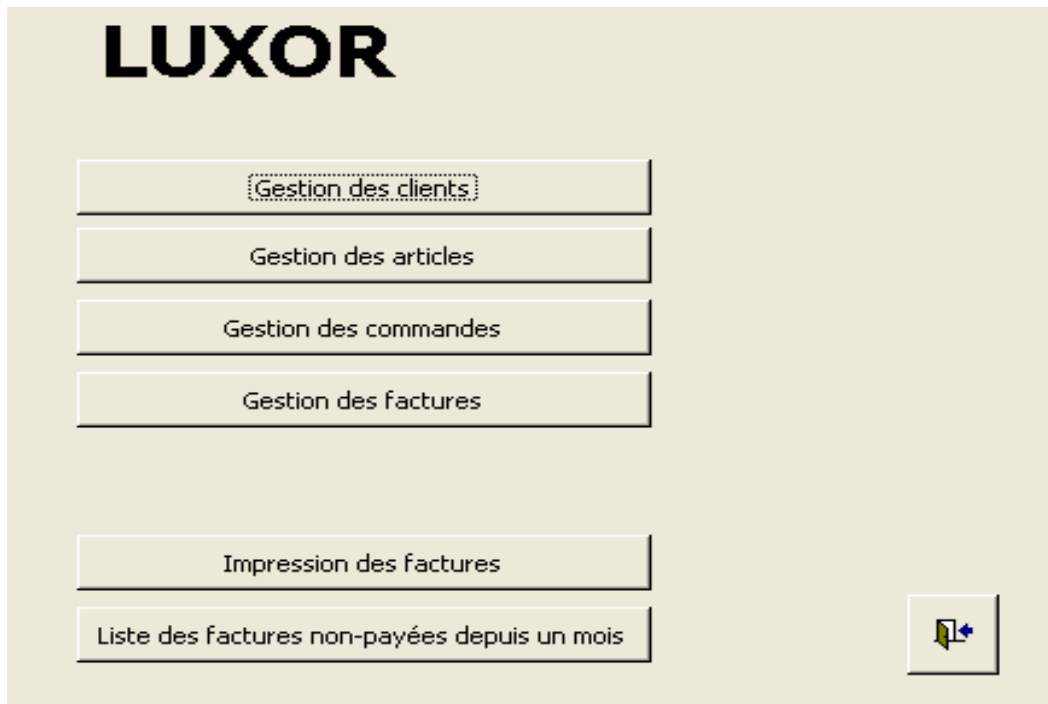
## Annexe 4 :

Listes des factures non-payées depuis 1 mois :

Liste du 12.1.2006 des factures non-payées				
Numéro facture	Date facture	Montant total	Numéro client	Nom client
23	1.5.2005	106000	4	Roth Tom
47	6.6.2005	22000	4	Roth Tom
58	7.6.2005	3000	6	Grün Lisa
99	8.8.2005	567	4	Roth Tom
123	11.12.2005	7547	8	Lenoir Mike
.....				

## Annexe 5 :

Les menus:



## Annexe 6 :

Gestion de commandes (version 1)

The screenshot shows the "Gestion des commandes" form. The title "Gestion des commandes" is at the top left. Below it, there are three input fields: "N° commande" with the value "1", "Date Commande" with the value "18/10/2007", and "Client" with a dropdown menu showing "4". At the bottom left, there is a button labeled "nouveau client". To the right of this button, there is a small square icon containing a yellow arrow pointing right and a blue plus sign.

## Annexe 7 :

Gestion de commandes (version 2)

Créer les relations entre les différentes tables: .....

Créer un formulaire "Gestion de commandes 2", pour gérer les commandes

**Gestion des commandes**

N° commande:

Date commande: 07/12/2006

Client: Zorro

Article	Prix unita	Quantité
Lampe Kalimera	250	1
Lampe Katmandu	400	4
*		

avec les possibilités suivantes:

- chaque nouvelle commande affiche par défaut la date actuelle
- de rajouter un nouveau client (dans le cas où le client n'existe pas encore)
- de réactualiser la liste des clients après l'ajout d'un client



- d'afficher la liste d'articles commandés dans un sous-formulaire
- de pouvoir rajouter des articles dans cette liste, avec une combo-box pour choisir l'article

Article	Prix unita	Quantité
Lampe Kalimera	250	1
Lampe Katmandu	400	4
Miroir Ouzo	200	0

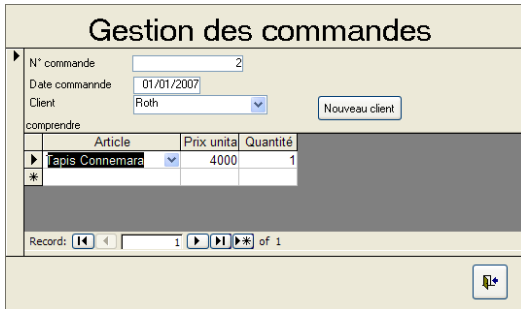
Record:   of 7

## Annexe 8 :

Gestion de commandes (version 3)

Créer les relations entre les différentes tables: .....

Créer un formulaire "Gestion de commandes 3", pour gérer les commandes



avec les possibilités suivantes :

- rajout un nouveau client (dans le cas où le client n'existe pas encore). Le formulaire s'ouvre directement sur un enregistrement vide :

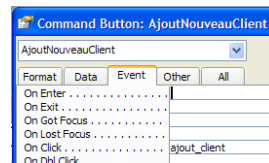
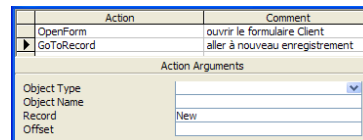
Macro « ajout\_client » permettant :

- d'ouvrir le formulaire « client »
- d'aller sur un enregistrement vide

Affectation de la macro au bouton  
« AjoutNouveau client »



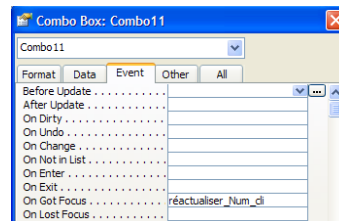
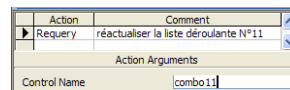
Cette macro sera appelée lorsqu'on clique sur le bouton « Nouveau client »



- la liste des clients se réactualise automatiquement après l'ajout d'un nouveau client

Macro « réactualiser\_Num\_cli » permettant de réactualiser la liste déroulante:

Affectation de la macro à la liste déroulante  
« Combo11 »



Liste des factures non-payées depuis un mois (annexe 4)

Rajouter le champ "payé" dans la table « Facture » et dans le formulaire « Facture »

Rajouter quelques données dans la table « Facture »

Créer le formulaire "Liste des factures non-payées depuis un mois"

Lier ce formulaire au menu