

L3

***INFORMATIQUE – Bases de données
RECUEIL D'EXERCICES pour les travaux dirigés***

Table des matières

ACCESS TD1 – Conception et création d’une base de données	3
Exercice 1 : Conception de la base de données BURO	3
Exercice 2 : Clé primaire et clé étrangère	3
Exercice 3 : création de la base de données UNIVERSITE	4
ACCESS TD2 – Interrogation de bases de données	5
1 ^{ier} Travail : Conception de la base AFFAIRE	5
2 ^{ème} Travail : Expression de requêtes	7
A. Requêtes simples	7
B. Requêtes sélection multi-tables	7
C. Requêtes avec regroupement.....	7
D. Requêtes paramétrées.....	7
E. Requêtes action.....	8
F. Requêtes d’analyse croisée.....	8
ACCESS TD2 BIS – Pour vous entraîner sur les requêtes.....	9
Exercice 1 : requêtes sélection sur la base RAPIDO.....	9
Exercice 2 : requêtes paramétrées sur la base RAPIDO	9
Exercice 3 : Requêtes avec champs calculés sur la base RAPIDO	10
Exercice 4 : Requêtes avec regroupement et analyse croisée sur la base RAPIDO.....	11
Exercice 5 : Requêtes avec action sur la base RAPIDO.....	11
ACCESS TD3 – Conception de formulaires et d’états	12
Réalisation d’un formulaire simple	12
Réalisation d’un formulaire avec sous-formulaire	12
Réalisation d’un formulaire sur requête.....	12
Réalisation d’un état	12
ACCESS TD3 Bis – Pour vous entraîner sur la conception de Formulaires	13
ACCESS TD4 – Expression de requêtes en langage SQL	15
A. Requêtes simples	16
B. Requêtes avec clause “where”	17
C. Requêtes avec clause « order by »	17
D. Requêtes multi-tables	17
E. Requêtes avec fonctions et expressions numériques	18
F. Requêtes avec clause « group by »	18
G. Requêtes imbriquées.....	18
H. Requêtes avec Union, Intersection et Différence	18
ACCESS TD5 – Pour réviser.....	19

ACCESS TD1 – Conception et création d'une base de données

Objectifs :

- Comprendre la notion de base de données
- Comprendre les concepts permettant de structurer une base de données
- Construire une base de données sur Access en utilisant les fonctionnalités de création de table, de champ et de lien entre tables

Exercice 1 : Conception de la base de données BURO

BURO société de vente de matériel de bureau : papeterie, fourniture, armoires, sièges...

Voici les informations présentes sur une commande de BURO :

- | | | |
|----------------|---------------------|-----------------------|
| - Date | - Adresse de | - Sous total ht (pour |
| - N°commande | livraison | chaque ligne de |
| - N° de client | - Date de livraison | commande) |
| - Société | - N° du vendeur | - Total HT |
| - Contact | - Nom du vendeur | - TVA |
| - Adresse | - Ref produit | - Total TTC |
| - Ville | - Description | - Escompte |
| - Tel et Fax | - Prix unitaire | - Net à payer |
| - Email client | - Quantité | |

- 1) Regrouper ces informations dans des tables, en respectant les contraintes suivantes :
 - Regrouper les champs dans des tables qui peuvent être reliées
 - Pas de dédoublement des champs, sauf pour les champs communs
 - Pas de champs calculables
- 2) Définissez les clés primaires et les clés étrangères pour les relations entre les tables

Exercice 2 : Clé primaire et clé étrangère

On considère la structure d'une base de données « bibliothèque » composée des 5 tables suivantes :

OUVRAGE (num_ouvrage, éditeur, titre, premier_auteur)

EXEMPLAIRE (num_ouvrage, num_exemplaire, date_acquisition, prix, état_exemplaire)
avec état_exemplaire = {sorti, disponible, réservé}

ABONNE (num_abonné, nom_abonné, date_abonnement, nbre_emprunts_en_cours, état_abonné)

avec état_abonné = {valide, relancé, exclu}

DEMANDE_EMPRUNT (num_demande, date_demande, num_abonné, num_ouvrage, état_demande) avec état_demande = {en_attente, acceptée, refusée}

EMPRUNT (num_emprunt, date_emprunt, num_demande, num_ouvrage, num_exemplaire)

Donner les clés primaires et étrangères pour chacune des tables ci-dessus.

Exercice 3 : création de la base de données UNIVERSITE

Créer une base de données nommée **UNIVERSITE**, qui contient 2 tables : DIPLOME et ETUDIANT

1. Créer d'abord la table **DIPLOME** avec les champs suivants : **CodeD** (NumeroAuto) , **Diplôme** (texte, longueur 10) , **Durée** (numérique, octet)
2. Appliquer les propriétés de champs suivantes :
 - Clé primaire sur le champ CodeD, insérer la légende « Code du diplôme »
 - Saisie obligatoire du champ Diplôme et nom affiché en majuscule
 - Pour le champ Durée, insérer la légende « Durée du cursus en années »
3. Créer ensuite la table **ETUDIANT** avec les champs suivants : N°Etudiant (Numérique, entier long), Nom (texte, longueur 60), Prénom (texte, longueur 60), Sexe (texte, longueur 1), Date naissance (Date/Heure, date complète), Doublant (Oui/Non), Droits (Monétaire) et statut (Liste de choix).
4. Appliquer les propriétés de champs suivantes :
 - clé primaire sur le champ N°Etudiant
 - Saisie obligatoire du nom d'étudiant et affiché en majuscule
 - Pour le champ Sexe, autoriser uniquement la saisie de la lettre M ou F
 - Pour le champ Doublant, la valeur par défaut est Non
 - Pour le champ Droits, la saisie est refusée si la valeur dépasse 1000, et le message d'erreur « le montant doit être inférieur à 1000 » est affiché
 - Pour le champ statut, les seules valeurs autorisées sont : Formation Continue, Formation Initiale, Formation Alternance
5. Pour établir une relation entre les 2 tables, que faut-il ajouter à la table ETUDIANT ?
6. Etablir la relation avec intégrité référentielle
7. Saisir dans chaque table quelques enregistrements de votre choix et vérifier les contraintes (par exemple, sur les doublons, sur les droits ...)
8. Vérifier l'intégrité référentielle (par exemple en saisissant un code diplôme inexistant, en supprimant un diplôme...)

ACCESS TD2 – Interrogation de bases de données

Objectifs :

- Définir la structure d'une base de données
- Réaliser une base de données (déclaration des tables, des champs et des liens)
- Ecrire des requêtes en utilisant l'interface graphique Access

Une entreprise industrielle de fabrication de gros matériel gère son activité de distribution par « affaires ». Chaque affaire se réfère à un seul client. Chaque affaire ne porte que sur un seul type de matériel. Dans de nombreux cas, une affaire est livrée en plusieurs fois, chacune donnant lieu à une livraison. Chaque affaire est caractérisée par un prix de vente. Chaque livraison est caractérisée par le nombre de matériels livrés, par un numéro de bon de livraison, une date d'expédition de la livraison. Quand la livraison a réellement eu lieu, on enregistre la date de livraison.

Pour décrire ce problème, le concepteur a intuitivement envisagé le schéma suivant :

CLIENT (nocli, nomcli, adrcli, cacli)

AFFAIRE (noaff, nocli, nomcli, adrcli, mtaff, dataff, nbmat, nbliv, nomat)

LIVRAISON (nobl, datexp, nocli, nomcli, adrcli, nomat, noaff, datliv, qliv, mtliv)

MATERIEL(nomat, pvmat, libmat, qtemat)

où :

nocli est le numéro du client, il est unique par client ;

nomcli est le nom du client ;

adrcli est l'adresse complète du siège social du client ;

cacli est le chiffre d'affaires du client depuis que l'entreprise est en relation avec lui ;

noaff est le numéro de l'affaire, il est unique par affaire ;

mtaff est la valeur de l'affaire ;

dataff est la date à laquelle l'affaire est conclue ;

nbmat est le nombre d'unités commandées ;

nbliv est le nombre de livraison prévue ;

mtliv est la valeur de la livraison ;

qliv est la quantité livrée

datexp est la date d'expédition;

nobl est le numéro de bon de livraison, il est unique par livraison ;

datliv est la date du jour de la livraison ;

nomat est le numéro de matériel, il est unique par matériel ;

pvmat est le prix unitaire du matériel ;

libmat est la désignation du matériel ;

qtemat est la quantité en stock de ce matériel.

1^{ier} Travail : Conception de la base AFFAIRE

1. Corriger le schéma de la base de données décrit par le concepteur

2. Donner la représentation graphique de la structure de la base en mettant en évidence les clés primaires, les clés externes.

3. Constituer une copie de la base de données AFFAIRE qui vous est fournie. Consulter la représentation graphique ACCESS. Dans cette base de données, les tables contiennent les informations suivantes :

Table CLIENT

NOCLI	NOMCLI	RUECLI	CPCLI	VILLECLI	CACLI
1	Dupont Jacques	8 Rue Des Cordeliers	13090	Aix En Provence	56 000,00 €
2	Dupuis Jean	Rue Du Bois Nouveau	13100	Aix En Provence	985 000,00 €
3	Serra Albert	5 Rue Leon Blum	13090	Aix En Provence	553 223,00 €
4	Danna Sidonie	Quartier Saint Jean	84130	Le Pontet	812 654,00 €
5	Sartous Robert	Rue De La Molle	13100	Aix En Provence	456 258,00 €
6	Texedene Jean	Rue De La Republique	13120	Puyricard	32 000,00 €
7	Loiseau Gerard	Rue De La Grande Place	13240	Meyreuil	12 000,00 €
8	Josserand Melodie	Avenue De L Europe	13090	Aix En Provence	75 000,00 €
9	Roubaud Aurore	Rue Max Weber	13700	Lambesc	125 000,00 €
10	Tamburini Franck	Boulevard De La Liberte	13740	Saint Cannat	453 000,00 €
11	Poitrier Laurent	Chemin De Valcros	13800	Aix Les Milles	70 000,00 €
12	Parlos Jose	Chemin De La Bigotte	13006	Marseille	200 000,00 €

Table MATERIEL

NOMAT	LIBMAT	QTEMAT	PVMAT
1	Perforateur A	25	3 654,00 €
2	Electro Portatif	15	8 975,00 €
3	Compresseur B	30	4 658,00 €
4	Surpresseur	45	6 000,00 €
5	Electro Pompe	60	2 985,00 €
6	Groupe Electrogene	28	15 685,00 €
7	Pompe Type H	14	4 657,00 €
8	Marteau Piqueur	145	6 189,00 €
9	Compresseur H	25	8 000,00 €
10	Perforateur TTX	42	3 589,00 €

Table AFFAIRE

NOAFF	NOCLI	NOMAT	DATAFF	NBMAT	NBLIV
1	1	8	03/09/2011	50	3
2	5	5	04/10/2011	9	5
3	8	5	05/11/2011	50	9
4	7	6	10/11/2011	26	8
5	1	4	11/12/2011	40	4
6	1	10	14/12/2011	30	3
7	2	7	06/01/2012	10	1
8	2	8	07/01/2012	50	2
9	1	8	13/01/2012	30	3

Table LIVRAISON

NOBL	NOAFF	DATEXP	DATLIV	QTELIV
1	3	16/11/2011	23/11/2011	10
2	3	23/11/2011	10/12/2011	3
3	4	24/11/2011	01/12/2011	2
4	5	19/12/2011	25/12/2011	5
5	7	13/01/2012	16/01/2012	10

2^{ème} Travail : Expression de requêtes

A. Requêtes simples

1. Afficher la liste de tous les noms de clients avec l'adresse complète de leur siège social, par ordre alphabétique des noms. Visualiser le résultat de la requête.
2. Afficher la liste des clients de Marseille et d'Aix en Provence.
3. Afficher les matériels dont le prix est compris entre 4 000 et 15 000 €.
4. Afficher les clients dont le nom commence par A
5. Afficher les clients dont le nom de famille est DUPONT ou DANNA
4. Afficher les noms et adresses des clients dont le nom commence par un D ou un P, tels que leur siège social est à Aix en Provence et leur chiffre d'affaires est supérieur ou égal à 50.000 € et inférieur à 100.000 €.
5. Faites en sorte que les en-têtes de colonnes du résultat de la requête précédente soient explicites, par exemple : Nom du client au lieu de nomcli
6. Calculer le nombre total des matériels dont on dispose et le prix unitaire moyen des matériels que l'on fabrique (moyenne simple).

B. Requêtes sélection multi-tables

7. Afficher la liste des numéros d'affaire avec pour chacune le nom du client
8. Afficher la liste de tous les noms et les adresses des clients de l'entreprise, avec, le cas échéant, leurs numéros d'affaire. Dans le résultat, il peut y avoir un client sans affaire.
9. Afficher les affaires réalisées dans les 50 derniers jours avec le nom du client concerné
10. Afficher la liste triée par ordre alphabétique des noms de clients pour lesquels une ou plusieurs affaires ont été réalisées dans les 50 derniers jours.
11. Afficher les numéros d'affaire avec le nom du client, pour les livraisons dont la date de livraison dépasse de plus de 10 jours la date d'expédition.
12. Compléter la requête précédente pour afficher, en plus, le nombre de jours de retard de livraison

C. Requêtes avec regroupement

13. Calculer le montant total des affaires par numéro de client.
14. Compléter la requête 15. Pour n'afficher que les clients dont le montant total des affaires est supérieurs à 50.000 € ?
15. Calculer le montant total des affaires par matériel et par client

D. Requêtes paramétrées

16. Ecrire une requête paramétrée pour obtenir toutes les affaires d'un client à partir de son numéro.
17. Ecrire une requête paramétrée pour obtenir la liste des clients d'une ville choisie par l'utilisateur.

18. Ecrire une requête paramétrée pour obtenir tous les noms de clients à partir des premières lettres de leur nom.

E. Requêtes action

19. Créer une requête de création d'une table « Archives» des affaires antérieures au mois de novembre 2011 (ce qui vous permet de déplacer ces affaires dans une autre table avant de les supprimer de la table affaire).

20. Créer une requête de suppression des affaires archivées de la table affaire

21. Créer une requête d'insertion pour remettre les affaires archivées dans la table affaire

22. Créer une requête de modification permettant de majorer de 10% les prix unitaires de tous les matériels

F. Requêtes d'analyse croisée

23. Créer une requête analyse croisée pour visualiser le montant des affaires par matériel et par client. Cette requête sera utilisée pour générer un formulaire plus loin.

ACCESS TD2 BIS – Pour vous entraîner sur les requêtes

Pour vous entraîner dans l'écriture des requêtes, vous pouvez utiliser la base RAPIDO et écrire les requêtes suivantes. Pour prendre connaissance de cette base, ouvrir la fenêtre des relations pour voir la liste des champs inclus dans chaque table

Exercice 1 : requêtes sélection sur la base RAPIDO

Première série de requêtes, champs à afficher : Nom, Prénom, CP, ville et téléphone des clients

1. Afficher les clients dont le nom commence par A
2. Afficher les clients dont le nom de famille est LAMOTTE ou BOULANGER
3. Afficher les clients dont le nom commence par A ou B ou D habitant CASSIS
4. Afficher les clients habitant dans le 4° arr. de Marseille ou CASSIS ou TOULON
5. Afficher les clients dont le téléphone est manquant

Deuxième série de requêtes, champs à afficher : Nom, Prénom, ville, date d'embauche, salaire, permanence, statut et commentaire des agents

1. Afficher les Agent Divorcés
2. Afficher les Agents ayant un salaire inférieur ou égal à 1800 €
3. Afficher les employés embauchés avant 1995
4. Afficher les employés embauchés EN 2000
5. Afficher les employés qui sont de permanence
6. Afficher les employés dont le commentaire est rempli

Troisième série de requêtes, champs à afficher : Date, Travaux, Montant et Domaine des interventions

1. Afficher les Interventions du 15 janvier 2008
2. Afficher les Interventions en "PLOMBERIE" ou en « ELECTRICITE »
3. Afficher les Interventions en "PLOMBERIE" en janvier 2008 OU en « ELECTRICITE » en MAI 2008

Quatrième série de requêtes, champs à afficher : Date, Domaine, Nom Agent, Ville client, Nom client, Montant, Travaux

1. les interventions hors Marseille
2. les interventions en ELECTRICITE par l'agent LALUMIERE
3. les interventions en PLOMBERIE à Marseille concernant des « cumulus »
4. les interventions du trimestre 1 de 2008 de l'agent LAUDELA ou les interventions en plomberie sur Cassis

Exercice 2 : requêtes paramétrées sur la base RAPIDO

A chaque exécution, une requête paramètre affiche un message demandant de saisir une valeur pour un champ et affiche la liste filtrée selon la valeur choisie par l'utilisateur
En mode création, sur la ligne Critères, entrer le message à afficher entre CROCHETS

On peut rajouter Comme devant les crochets pour ne taper dans le message que le début de la valeur demandée

1. Afficher les interventions selon le domaine choisi

La requête doit afficher les champs : domaine, date d'intervention

Tri croissant sur le champ domaine, tri décroissant sur le champ date

La requête doit permettre de retrouver un domaine en tapant uniquement les premières lettres

2. Afficher les interventions selon la ville choisie

La requête doit afficher les champs : ville client, nom client, date, travaux, montant

Tri croissant sur les champs ville et nom client

La requête doit permettre de retrouver une ville en tapant uniquement les premières lettres

3. Afficher les interventions selon l'agent choisi

La requête doit afficher les champs : nom agent, ville client, date, nom client

Tri croissant sur les champs nom agent, ville client et date

4. Afficher les interventions sur une période à consulter

La requête doit afficher les champs : date, ville client, nom client

Tri croissant sur le champ date

5. Afficher les interventions selon la ville et le domaine choisis

La requête doit afficher les champs : ville, domaine, nom agent, date, nom client, travaux, montant

Tri croissant sur les champs ville et domaine

Exercice 3 : Requêtes avec champs calculés sur la base RAPIDO

1. Afficher le nom et la prime des agents augmentée de 20%
2. Afficher le nom, le salaire et la prime, puis la nouvelle prime augmentée de 20% pour les salaires < 1600€
3. Afficher le prénom, nom et revenu net (salaire + prime)
4. Afficher le prénom, nom et revenu net (salaire + prime) des agents ayant un revenu net >1800€
5. Afficher le nom et l'ancienneté de chaque agent
6. Afficher le nom des employés embauchés en 2000 en utilisant la fonction *Année()*
7. Afficher les nom et prénom des salariés sur une année d'embauche au choix (requête paramétrée)
8. Afficher nom et prénom et « CHAMPION » ou « DESOLE » selon que le salaire est >1800€
fonction VraiFaux(condition ;si vrai ; si faux)

Exercice 4 : Requêtes avec regroupement et analyse croisée sur la base RAPIDO

- *Pour utiliser les fonctions de synthèse, il faut afficher la ligne Opération par le menu AFFICHAGE/ OPERATIONS ou en cliquant le bouton Σ*
 - *Pour créer une requête analyse croisée, utiliser l'assistant ou modifier la requête par le menu Requête/Analyse croisée*
1. Afficher le nombre des interventions par domaine
 2. Afficher le nombre et le montant total des interventions sur Marseille
 3. afficher le montant moyen, minimum et maximum des interventions par catégorie
 4. Afficher le nombre et les totaux des interventions par agent et par domaine
 5. Afficher le nombre des interventions et le montant cumulé pour une ville dont le nom sera demandé (on doit pouvoir taper les premières lettres de la ville)
 6. Afficher les totaux des interventions par domaine en juillet 2008 (utilisation de SOMME et Où)
 7. afficher le nombre d'interventions dont le montant est $\geq 1000\text{€}$ regroupé par domaine (utilisation de COMPTE et Où)
 8. afficher le total des revenus, cad salaire+prime (une seule colonne avec un champ calculé et une opération SOMME)
 9. Créer une requête analyse croisée pour afficher le montant cumulé des interventions par ville (en ligne) et par domaine (en colonne)
 10. Créer une requête analyse croisée avec l'assistant pour afficher le nombre d'interventions par ville (en ligne) et par mois (en colonne)

Exercice 5 : Requêtes avec action sur la base RAPIDO

1. Augmenter tous les salaires des agents de 2%
2. Augmenter tous les montants de la catégorie PLOMBERIE de 6%
3. Augmenter de 10% toutes les primes des agents ayant plus de 15 ans d'ancienneté
4. Ajouter un champ DEPARTEMENT à la table CLIENTS . Ce nouveau devra être rempli automatiquement PAR UNE REQUETE
5. Archiver les interventions du premier trimestre 2008 dans une nouvelle table nommée ARCHIVES08 (prendre tous les champs)
6. Ajouter à la table ARCHIVES 2008 les interventions sur une période donnée qui sera demandée à l'exécution de la requête
7. Supprimer les interventions du premier trimestre 2008 dans la table ARCHIVE08

ACCESS TD3 – Conception de formulaires et d'états

Objectifs :

- Réaliser des formulaires simples permettant la mise à jour de bases de données
- Réaliser des formulaires avec sous-formulaires

En utilisant la base de données AFFAIRE

Réalisation d'un formulaire simple

1. Créer un formulaire qui permette la saisie de nouveaux matériels
2. Reprendre le formulaire précédent ; faire en sorte qu'il affiche une donnée calculée pour le prix de vente avec une remise de 10 %
3. Reprendre le formulaire précédent ; faire en sorte qu'il comporte en plus un titre et la date du jour

Réalisation d'un formulaire avec sous-formulaire

4. Créer un formulaire qui permette la saisie des clients avec les affaires réalisées

Réalisation d'un formulaire sur requête

5. Créer un formulaire qui permette de visualiser les ventes réalisées par chaque client. Utiliser la requête Analyse Croisée précédente.

Réalisation d'un état

6. Créer un état permettant d'afficher les clients regroupés par ville.
7. A partir d'une requête à créer, réaliser l'état suivant :

Affaire Client

<i>NOMCLI</i>	<i>NOAFF</i>	<i>DATAFF</i>	<i>LIBMAT</i>	<i>NBMAT</i>	<i>PVMAT</i>	<i>Montant</i>
<i>Dupont Jacques</i>						
	1	03/09/2011	Marteau Piqueur	50	6 189,00 €	309 460,00 €
	5	11/12/2011	Surpresseur	40	6 000,00 €	240 000,00 €
	6	14/12/2011	Perforateur TTX	30	3 589,00 €	107 670,00 €
	9	13/01/2012	Marteau Piqueur	30	6 189,00 €	185 670,00 €
<i>Dupuis Jean</i>						
	7	06/01/2012	Pompe Type H	10	4 657,00 €	46 570,00 €
	8	07/01/2012	Marteau Piqueur	50	6 189,00 €	309 460,00 €
<i>Josserand Melodie</i>						
	3	05/11/2011	Electro Pompe	50	2 985,00 €	149 250,00 €
<i>Loiseau Gerard</i>						
	4	10/11/2011	Groupe Electrogene	26	15 685,00 €	407 810,00 €
<i>Sartous Robert</i>						
	2	04/10/2011	Electro Pompe	9	2 985,00 €	26 865,00 €

ACCESS TD3 Bis – Pour vous entraîner sur la conception de Formulaires

En utilisant la BASE RAPIDO

- 1) Créer un formulaire instantané à partir de la table Clients. Le formulaire sera nommé SAISIE CLIENTS. Ce formulaire ne permet pas de consulter les autres clients
- 2) Avec l'assistant, créer un formulaire colonne qui sera nommé FICHER AGENTS. Ajouter l'image sei.gif dans l'entête. Ajouter les photos des agents manquantes.
- 3) Créer un formulaire tabulaire nommé LISTE INTERVENTIONS basé sur la table Interventions en utilisant tous les champs. Ajouter un champ dans le pied de formulaire pour totaliser les montants.
- 4) Dans le formulaire FICHER AGENTS, ajouter un bouton de commande pour ouvrir le formulaire LISTE INTERVENTIONS en listant uniquement les interventions de l'agent affiché à l'écran.

- 5) Créer le formulaire suivant basé sur une requête à créer .

STATISTIQUES PAR DOMAINE D'INTERVENTIONS					
Nom du Domaine	TOTAL	MOYENNE	MIN	MAX	NB interventions
ELECTRICITE	999,05 €	99,91 €	50,00 €	321,00 €	10
ENTRETIEN	145,00 €	145,00 €	145,00 €	145,00 €	1
MACONNERIE	445,00 €	222,50 €	120,00 €	325,00 €	2
MENUISERIE	1 674,16 €	279,03 €	65,00 €	625,50 €	6
PEINTURE	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1
PLOMBERIE	3 977,50 €	568,21 €	159,00 €	990,00 €	7
SERRURERIE	4 084,00 €	583,43 €	102,00 €	1 624,00 €	7
VITRERIE	1 399,11 €	349,78 €	120,00 €	563,45 €	4

- 6) Avec l'assistant, créer un état REPERTOIRE CLIENTS selon le modèle ci-contre. Cet état affiche les Nom, Prénom et Téléphone des clients, triés par nom. Dans l'entête d'état, ajouter l'image sei.gif et les coordonnées de la société.

 RAPIDO Services 255, Boulevard de la mer 13008 MARS EILLE		
Repertoire Clients		
NomClient	PreNomClient	TelClient
ABRAHAM	Joan	04 42 45 63 21
ANTHONY	Richard	04 52 36 98 07
BERTON	Edouard	06 10 32 58 85
BOULANGER	Robert	04 42 12 04 06
BRUN	Genevieve	04 91 45 63 88
CARTON	Pierre	04 91 80 67 15
COLOMBEL	Eric	04 42 15 45 26
DACOSTA	Joan	04 91 01 02 08

- 7) Créer un état LISTE DES INTERVENTIONS PAR DOMAINE. Cet état est basé sur une requête à faire qui listera tous les champs nécessaires à l'état comme dans le modèle ci-dessous.

Liste des interventions par domaine**ELECTRICITE**

N°	Date	Nom/Agent	Ville/Client	Travaux	Montant	Nom/Client
2	mercredi 2 janvier 2008	SINCERT	AVIGNON	CONTROLE ELECTRICITE ODUR	145,00 €	FAURE
4	mercredi 8 janvier 2008	PAFACIL	ISTRES	TUBE IRO ET INTERRUPTEUR A	321,00 €	FRAPPER
5	mercredi 15 janvier 2008	SINCERT	ISTRES	PRISE A REVOR	145,00 €	GERARD
26	jeudi 20 mars 2008	LAUDELA	LES PENNES	ECLAIRAGE CH HS SUITE A CO	50,00 €	LAJONE
28	vendredi 28 mars 2008	LAUDELA	LES PENNES	PORTE DE LA BOITE A DISJONC	50,00 €	GERMET
31	lundi 31 mars 2008	SINCERT	SEPTEMES-LES-VALLONS	MANQUE 1 GLOBE EBENOIDE 1E	50,00 €	GROS
38	mercredi 15 avril 2008	LOUPIROT	CASSIS	PORT NEON COLLOR NORD SIM	50,00 €	HURION
42	mercredi 23 avril 2008	LOUPIROT	CASSIS	DESACTIVATION DE L'ALARME	50,00 €	ANTHONIN
44	vendredi 25 avril 2008	LOUPIROT	LES PENNES	VOR ALIM NEON	57,45 €	GERMET
46	lundi 28 avril 2008	LAUDELA	SEPTEMES-LES-VALLONS	REPARER LIGNE ELEC. PLAQUE	50,00 €	KABANE

ENTRETIEN

N°	Date	Nom/Agent	Ville/Client	Travaux	Montant	Nom/Client
47	mercredi 30 avril 2008	SINCERT	LES PENNES	DIVERS PROBLEMES ALARME V	145,00 €	HAUTEMENT

ACCESS TD4 – Expression de requêtes en langage SQL

Objectifs :

- Ecrire des requêtes avec le langage SQL
- Etablir le lien entre les opérateurs et le langage SQL

Soit la base de données EMPLOYES dont les tables sont les suivantes :

DEPARTEMENT (nodep,nomdep,ville)

EMPLOYEE (noemp,nomemp,fonction,noresp,datemb,sala,comm,nodep)

GRADE (ngrade,salmin,salmax)

HISTOFONCTION (noemp,date,nom,fonction)

La base EMPLOYES vous est fournie avec les tables suivantes :

Table DEPARTEMENT

nodep	nomdep	ville
10	Formation	Aix
20	Ingénierie	Paris
30	Industrie	Bordeaux
40	Direction générale	Paris

Table EMPLOYEE

noemp	nomemp	fonction	noresp	datemb	sala	comm	nodep
1	Costanza	psychologue	8	19/10/1994	1 715,00 €	200,00 €	30
2	Mioche	Directeur	6	15/03/1990	2 200,00 €	1 000,00 €	20
3	Durand	Responsable	2	18/04/1996	3250,00 €	0,00 €	10
4	Xiong	vendeur	5	15/12/1994	1 150,00 €	200,00 €	30
5	Manoukian	vendeur	11	15/08/1993	2 530,00 €	500,00 €	30
6	Bourdais	directeur	15	12/07/2002	3 550,00 €	850,00 €	40
7	Moreno	ouvrier	3	05/05/1999	1 075,00 €	50,00 €	10
8	Perou	directeur	2	05/07/1995	2 450,00 €	800,00 €	10
9	Bibaut	chef de service	8	07/06/1993	2 200,00 €		20
10	Manian	assistant	9	18/10/1996	1 000,00 €	250,00 €	10
11	Colin	analyste	2	05/07/1992	2 702,50 €	625,00 €	30
12	Coulon	ouvrier	8	18/09/2002	858,00 €	125,00 €	20
13	Roméo	assistant	8	16/08/2001	1 025,00 €	1 150,00 €	10
14	Solal	secrétaire	3	15/02/1992	1 225,00 €		20
15	Bailly	Président		05/01/1985	4 275,00 €	2 000,00 €	40
16	Jazarin	Ouvrier	2	05/07/2001	875,00 €		10
17	Font	Ouvrier	2	04/08/1990	1 200,00 €	250,00 €	10
18	Servel	ouvrier	3	02/12/1998	1 025,00 €	55,00 €	30

Table GRADE

nograde	salmin	salmax
1	0,00 €	1 000,00 €
2	1 000,01 €	2 000,00 €
3	2 000,01 €	3 000,00 €
4	3 000,01 €	4 000,00 €
5	4 000,01 €	5 000,00 €
6	5 000,01 €	6 000,00 €

Table HISTOFONCTION

noemp	date_nom	Fonction
1	19/10/1994	vendeur
1	18/12/1996	psychologue
2	15/03/1990	responsable
2	18/10/1994	directeur
3	18/04/1996	vendeur
3	18/06/1998	responsable
4	15/12/1994	vendeur
5	15/08/1993	vendeur
6	12/07/2002	directeur
7	05/05/1999	ouvrier
8	05/07/1995	vendeur
8	15/04/1997	responsable
8	18/10/1999	directeur
10	18/10/1996	assistant
11	05/07/1992	vendeur
11	15/07/1995	responsable
11	19/05/1999	analyste
12	18/09/2002	ouvrier
13	16/08/2001	ouvrier
13	17/07/2003	assistant
14	02/01/1992	secrétaire
15	05/01/1985	directeur
15	05/10/1995	président
16	05/07/2001	ouvrier
17	04/08/1990	ouvrier
18	02/12/1998	ouvrier

Écrire en SQL les requêtes suivantes :

Les requêtes seront sauvegardées et nommées de la manière suivante : A1-A7 puis B1-B16,

A. Requêtes simples

1. Afficher les noms de département
2. Afficher les numéros et noms de département
3. Afficher toutes les propriétés des employés
4. Afficher les fonctions des employés

5. Afficher les fonctions des employés sans double
6. Afficher les noms des employés avec leur date d'embauche, ainsi que la date d'embauche augmentée d'une journée
7. Afficher les noms des employés suivis d'un espace, suivi de leur fonction

B. Requêtes avec clause "where"

1. Donner la liste des numéros et noms des employés du département 30
2. Donner la liste des numéros et noms des ouvriers ainsi que leur numéro de département
3. Donner les noms et numéros des départements dont le numéro est supérieur ou égal à 30
4. Donner les noms, salaires et commissions des employés dont la commission excède le salaire
5. Donner les noms et salaires des vendeurs du département 30 dont le salaire est supérieur à 1500 €
6. Donner la liste des noms, fonctions et salaires des directeurs et des présidents
7. Donner la liste des noms, fonctions et salaires des directeurs et des employés qui ont un salaire > 2500 €
8. Donner la liste des noms, numéros de département des directeurs et des ouvriers du département 10
9. Donner la liste des noms, fonctions et numéros de département des employés du département 10 qui ne sont ni ouvrier ni directeur
10. Donner la liste des noms, fonctions et numéros de département des directeurs qui ne sont pas directeur dans le département 30
11. Donner la liste des noms, fonctions et salaires des employés qui gagnent entre 1200 € et 1300 €
12. Donner la liste des noms, numéros de département et fonctions des employés « ouvrier », « analyste » ou « vendeur »
13. Donner les employés qui ne sont pas "vendeur"
14. Donner la liste des employés dont la première lettre du nom est un "C"
15. Donner la liste des employés qui n'ont pas de commission
16. Donner la liste des employés qui ont une commission et qui sont dans le département 30 ou 20

C. Requêtes avec clause « order by »

1. Donner la liste des salaires, fonctions et noms des employés du département 30, selon l'ordre croissant des salaires
2. Donner la liste des salaires, fonctions et noms des employés du département 30, selon l'ordre décroissant des salaires
3. Donner la liste des employés triée selon l'ordre croissant des fonctions et l'ordre décroissant des salaires
4. Donner la liste des commissions, salaires et noms triée selon l'ordre croissant des commissions
5. Donner la liste des commissions, salaires et noms triée selon l'ordre décroissant des commissions

D. Requêtes multi-tables

1. Donner la ville dans laquelle travaille Costanza
2. Donner les noms, fonctions, et noms des départements des employés des départements 30 et 40
3. Donner le grade, la fonction, le nom et le salaire de chaque employé
4. Donner la liste des noms et salaires des employés qui gagnent plus que leur responsable
5. Donner la liste des noms, salaires, fonctions des employés qui gagnent plus que Perou

E. Requêtes avec fonctions et expressions numériques

1. Donner les noms, salaires, commissions et revenus des vendeurs
2. Donner les noms, salaires et les commissions des employés dont la commission est supérieure à 25% de leur salaire
3. Donner la liste des vendeurs dans l'ordre décroissant de leur commission divisée par leur salaire
4. Donner le revenu annuel de chaque vendeur
5. Donner le salaire quotidien des vendeurs
6. Donner la moyenne des salaires des ouvriers
7. Donner le total des salaires et des commissions des vendeurs
8. Donner le revenu annuel moyen de tous les vendeurs
9. Donner le plus haut salaire, le plus bas et l'écart entre les deux
10. Donner le nombre d'employés du département 30

F. Requêtes avec clause « group by »

1. Donner la moyenne des salaires pour chaque département
2. Donner pour chaque département, le salaire annuel moyen des employés qui ne sont ni directeur ni président
3. Donner pour chaque fonction de chaque département le nombre d'employés et le salaire annuel moyen
4. Donner la liste des salaires annuels moyens pour les fonctions comportant plus de deux employés
5. Donner la liste des départements avec au moins deux ouvriers
6. Donner les salaires moyens des présidents, directeurs et responsables

G. Requêtes imbriquées

1. Donner les noms et fonctions des employés qui gagnent plus que "Bibaut";
2. Donner les fonctions dont la moyenne des salaires est supérieure à la moyenne des "vendeurs";
3. Donner les noms des départements des employés qui gagnent plus de 2 700 € ;
4. Déterminer le salarié le plus ancien
5. Déterminer le dernier salarié embauché
6. Afficher la liste des employés responsables d'autres employés.
7. Donner les employés qui ont occupé les fonctions de vendeur et de directeur
8. Donner les noms des employés (avec leur numéro de département et leur salaire) qui gagnent plus que la moyenne des employés de leur département

H. Requêtes avec Union, Intersection et Différence

1. Donner les employés qui sont vendeur ou qui sont affectés au département 10
2. A l'aide de l'environnement graphique (RAD) d'Access créer la table ANCIENEMPLOYE suivante :

noemp	nomemp	fonction	noresp	datemb	sala	Comm	nodep
101	Jalabert	Responsable	6	19/10/1990	2100,00€	100,00€	30
102	Chateaux	Assistante	2	15/03/1994	1100,00€	75,00€	20

Créer une requête permettant d'afficher la liste des noms et des fonctions des employés et des anciens employés

3. Créer une requête permettant de lister les employés appartenant ou ayant appartenus aux départements 10 ou 30.
4. Lister les employés communs aux tables EMPLOYE et HISTOFONCTION
5. Retrouver les absents de la table HISTOFONCTION

ACCESS TD5 – Pour réviser

On considère la base de données d'une compagnie aérienne devant renseigner sur les aspects suivants :

- Les avions possédés par la compagnie et leurs révisions successives,
- Les employés de la compagnie,
- Les vols proposés par la compagnie sur son catalogue. Les vols sont internationaux et possèdent des escales,
- Les vol réels (effectivement réalisés).

La base de données est définie par la structure relationnelle suivante :

AVION (numav, typav, datms, nbtotvol)

REVISION (numav, datrev, nbrev, rapport)

TYPEAVION (typav, nb1, nb2)

AEROPORT (codeaero, villeaero, paysaero)

EMPLOYE (numemp, nom, prenom, tel, adresse, salaire, fonction, numcom, nbthv, nbmv, datemb)

VOL (numvol, codeaerodep, codeaeroarr, hdep, harr, jvol, duree)

ESCALE (numvol, codeaero, harre, hdepe)

VOL-REEL (numvol, datvol, hdepr, harr, numav)

Attribut	<i>Définition</i>
numav	Numéro d'avion
typav	Type d'avion
datms	Date de mise en service
nbtotvol	Nombre d'heures de vol depuis la mise en service
datrev	Date de révision
nbrev	Nombre d'heures de vol au moment de la révision
rapport	Rapport de révision
nb1	Nombre de sièges en première classe
nb2	Nombre de sièges en seconde classe
codeaero	Code de l'aéroport (numéro international)
villeaero	Ville de l'aéroport
Paysaero	Pays de l'aéroport
Numemp, nom,...	Numéro de l'employé, nom de l'employé,.....
Fonction	Fonction principale de l'employé
numcom	Numéro du commandant responsable de l'employé, c'est un employé lui-même
nbthv	Nombre total d'heures de vol
nbmv	Nombre d'heures de vol du mois
datemb	Date d'embauche
numvol	Numéro de vol
codeaerodep, codeaeroarr	Code aéroport de départ et d'arrivée
hdep, harr	Heure de départ et d'arrivée
jvol	Jour du vol

durée	Durée du vol
harre, hdepe	Heure arrivée et heure de départ de l'escale
datvol	Date du vol
hdepr, harr	Heure de départ réelle et d'arrivée réelle du vol

Questions

- 1) Construire sous forme graphique la structure de la base de données ACCESS
- 2) En utilisant l'annexe 1, écrire les requêtes suivantes :
 - i) Donner pour chaque vol, sa ville de départ et sa ville d'arrivée
 - ii) Donner les numéros d'avion, leur type et leur nombre de places
 - iii) Donner les avions qui ont été révisés plus de 5 fois
 - iv) Donner les vols réels (numéros et dates) qui sont partis avec du retard
 - v) Donner les vols (numéros) qui partent de la ville de Marseille
 - vi) Donner par vol le nombre d'escales
 - vii) Donner par vol réel le nombre d'escales avec un départ retardé
- 3) Ecrire les requêtes ci-dessus en langage SQL

Annexe 1 : Modèle graphique pour écrire les requêtes. Chaque requête doit être écrite avec un modèle différent.

Champ					
Table					
Opération					
Tri					
Afficher	<input type="checkbox"/>				
Critères					
ou					

*On rappelle que « la ligne » opérations contient les commandes suivantes :
Regroupement, compte, où, dernier, Ecart type, max, min, moyenne, somme et var*