

# CASE SGBD

## Systeme de gestion de base de données

Je ne sais pas riche en regard mais pauvre en lecture.

Objectif → méthodologie (modèles MERISE, droit et sécurité (2i2mi))  
→ logiciel SGBD, access  
→ maquette

Intervenants: F. BILLY, A. GAY, O. SAVET (enseignants)  
A. BOULAND, J. P. FERRERO (assistants développeur)  
L. BALSAN-BLONDEAU (avocat), B. SUEUR (officier)  
Ces intervenants ont dirigé

UPRA: définit les caractéristiques propres à une vache.  
Nous en va traiter des infos de mesure.  
(schéma d'opération) démarche

## SYSTEMES D'INFORMATION et BASES DE DONNÉES

BdD relationnelle ∈ Bases de Données ∈ Systeme d'information

Systeme d'information partie du réel constitué d'informations organisées, d'événement ayant un effet sur ces informations, et d'acteurs qui agissent sur ces infos ou à partir de ces infos, selon des processus visant une finalité de gestion et utilisent les technologies de l'info.

Exemples de BdD = catalogues, trajets ferroviaires, blog, agenda, banques...

À ISARA, notre S.I s'appelle Rabelais  
entrée par le portail ISARA

Les acteurs clef du S.I. → Maître d'ouvrage (MOA), celui qui formule la demande  
→ Maître d'œuvre (MOE), celui qui crée le système.  
Le MOA analyse, trouve l'architecture fonctionnelle, rédige le cahier des charges.  
Le MOE conçoit, trouve l'architecture informatique, programme les composants.

Plusieurs méthodes → MERISE (un peu laide à mettre en place)  
→ méthodes agiles.

les données et les traitements sont indep

3 niveaux d'abstraction: conceptuel (idée vague)  
organisationnel (raisonnement → on sait de quoi on a besoin)  
matériel (on a le matos et on sait quoi faire)

La modélisation est obligatoire: on doit pouvoir représenter les infos

# BASES DE DONNÉE

Les données doivent être : indépendantes, exhaustives, non redondantes, cohérentes et partageable

Différentes bases de données → relationnelles  
→ orientées objet

SGBDR: Système de Gestion d'une Bases de Données relationnel  
↳ permet de créer/mettre à jour/traiter des BdD

## BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES

N°	Catégorie	Prix	Dispo	} les champs constituent la structure un champ doit être différent pour chaque élément → ce champ est la clé primaire le contenu, les données, sont des <u>enregistrements</u>
	Libellé			

Le langage SQL (Structural Query Language) est langage structuré de requêtes

Différentes implémentations → standard ISO : 2008  
→ Microsoft : SQL server et Access  
→ MySQL  
→ Oracle

Langage de définition : CREATE TABLE Catalogue  
création d'une table ← (Num INTEGER PRIMARY KEY,  
Libellé VARCHAR(12)  
Prix DECIMAL  
Dispo BOOLEAN

opération sur une table : créer (CREATE), modifier (ALTER), supprimer (DROP)

Langage de manipulation : SELECT Libellé Prix  
(requête sélection) FROM Catalogue  
WHERE Dispo = 'non' → extraction des articles épuisés

SELECT  
INSERT

DELETE  
UPDATE

Langage de contrôle : définir les droits des utilisateurs  
GRANT (donner le droit), DENY (retirer le droit), REVOKE/UPDATE  
READ, DELETE

Langage de transaction : COMMIT, ROLL BACK

## Exemples de SGBDR

commercial	Microsoft Office ACCESS	libre	OpenOffice.org
client/serveur	ORACLE		MySQL ← utilisé par l'école

Le système d'info, Rabelais a été conçu à l'ESA Anger

## CONSTRUIRE DES MODELES DE DONNÉES SELON LA METHODE

Méthode MERISE = c'est bien Français donc moyen exportable, un peu lourd mais c'est complet, ça sépare strictement données et traitement (= objet) et le langage est normalisé

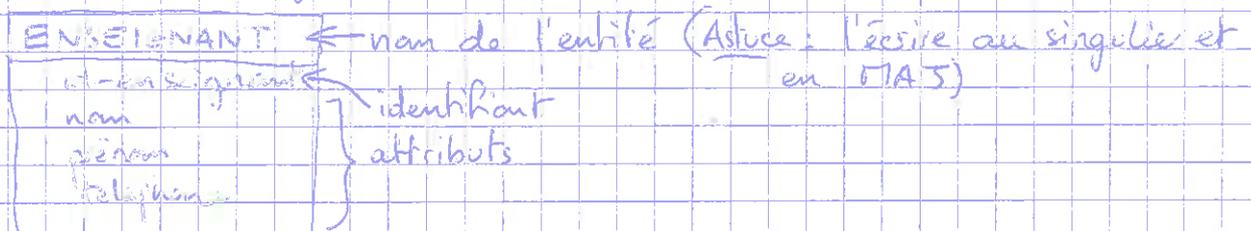
### 3 Niveaux d'abstraction

$\Pi$ = méthode	Données	Traitement	
	MCD	FACT	→ conceptuel <span style="margin-left: 20px;">qu'est-ce?</span>
	MLD	FOOT	→ logique ou organisationnel <span style="margin-left: 20px;">qui? c.?</span>
	MPD	FOPT	→ physique ou opérationnel <span style="margin-left: 20px;">comment?</span>

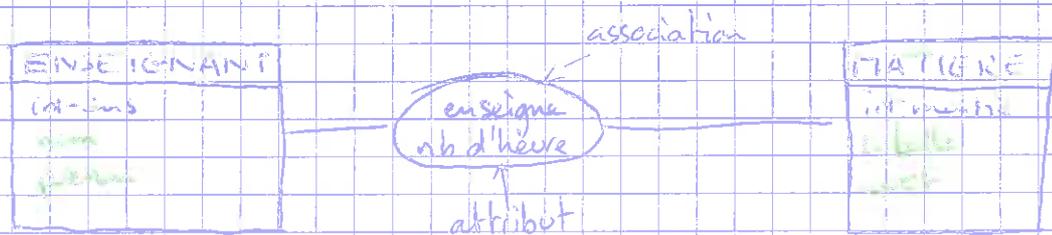
Pour reconstruire un S.I, il faut rendre tout abstrait, écrire le cahier des charges, puis reconceptualiser

### Modèle conceptuel de Données

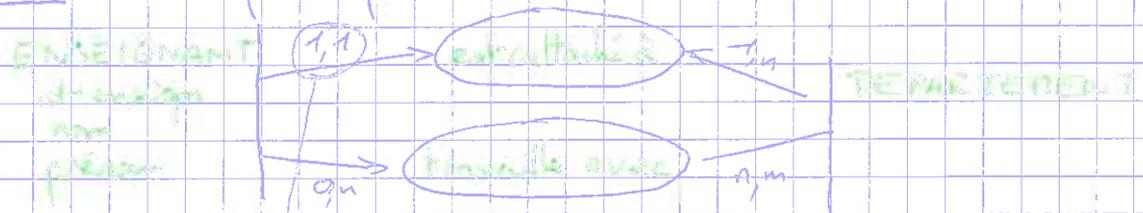
Entités = données de gestion, utilisées pour décrire l'activité



Associations: donnée qui dépend d'une, ou plus souvent plusieurs entités



Cardinalité: nb de participations (mini et maxi) d'une entité à une relation

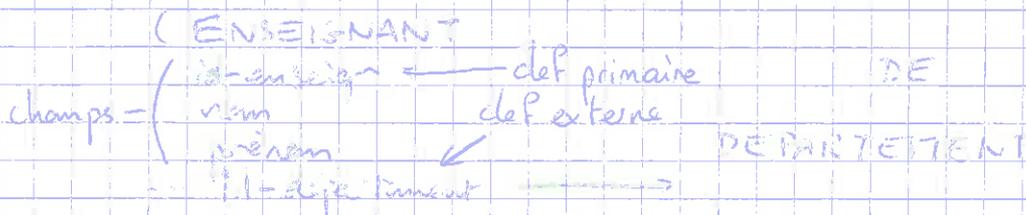


quand on a 1,1, c'est une contrainte d'indépendance fonctionnelle (CIF) <sup>ou unicité</sup>

Question type: à un élément, une entité, combien sont attachés de tel élément?

association ternaire : 3 entités reliées  
association récursive : 1 entité sur elle-même

## Tables et relations (on passe ds le modèle logique)



## Les 3 modèles de données

Passer du modèle conceptuel au modèle logique (MCD → MLD)

• les entités

• Selon les cas, les associations

MISS

## Transfo<sup>o</sup> des associations

① Si l'une des cardinalités a un max de 1

↳ l'assoc<sup>o</sup> devient relation

↳ l'identifiant du côté n est dupliqué du côté 1 et...

② Si les 2 cardinalités ont des max à n

↳ l'assoc<sup>o</sup> devient table dont la clé primaire est composée de 2 identifiants des entités reliées

→ cours en speed sur la forme normalisée

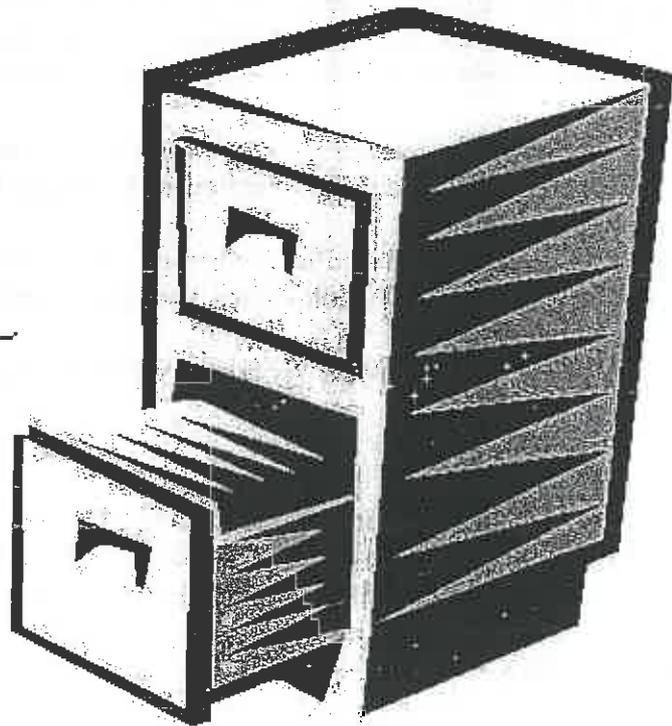
Alexia MONSAVOIR  
06.23.42.24.30

Kit Pédagogique

# Autoformation Tutorée

## SGBDr

UPRA Abondance et Rapport d'activité 2000



# Présentation

## Objectif de la formation

La série d'exercices qui vous est proposée va vous permettre de réviser, découvrir et mettre en œuvre les principales fonctionnalités d'un logiciel de gestion de bases de données relationnelles (ici, MS-Access 2007), en lien avec les éléments méthodologiques vus en cours.

## Pré-requis

Ces exercices s'adressent à des apprenants ayant déjà la maîtrise :

- de l'environnement de développement Access
- du fonctionnement basique des « objets » Access
- des modèles conceptuels et logiques de données (MERISE)

## Principes pédagogiques

Il s'agit ici d'une autoformation tutorée, ce qui implique de votre part une large autonomie, et de la part de l'encadrement un soutien personnalisé.

Chaque exercice (fiche exercice) donne lieu à un résultat unique, que vous pouvez comparer à une solution qui vous est fournie (fiche contrôle). Si votre résultat et la solution sont strictement identiques, vous pouvez passer à l'exercice suivant. Dans le cas contraire, vous devrez chercher votre erreur, jusqu'à obtenir le résultat escompté.

Pour vous aider, vous disposez :

- de références au manuel d'accompagnement (dossier Documentation sur e-campus)
- de fiches d'explications et des fiches de procédures
- du soutien de vos camarades (mais oui, l'entraide est vivement souhaitée !)
- des conseils des tuteurs, en salle ou via un forum disponible sur eCampus

Vous pouvez ainsi progresser à votre rythme. Selon vos aptitudes, vous serez amenés à travailler plus ou moins d'heures que celles indiquées à l'emploi du temps.

Tout au long de la séquence d'apprentissage, votre enseignant-tuteur vous proposera :

- des exercices méthodologiques, vous permettant de vous familiariser avec la réalisation de MCD et de MLD
- des bilans, afin de préciser la nature et la portée des concepts informatiques que vous allez mettre en œuvre

A la différence de l'autoformation « base de données – Débutants », les exercices proposés ici ne suivent pas une logique de découverte ordonnée des fonctionnalités du logiciel, mais correspondent aux différentes étapes de traitement de cas réels.

## Le cas « UPRA Abondance »

Il s'agit ici de la valorisation de relevés de pointages effectués en ferme sur des bovins de l'UPRA Abondance. Des techniciens sont chargés d'enregistrer avec des boîtiers de saisie (sortes de

grosses calculettes) les caractéristiques des animaux (largeur de poitrine, inclinaison du bassin, ...). Ces données brutes, en format « texte », sont téléchargées sur un ordinateur et devront être traitées afin d'être exploitées.

Les différentes étapes du traitement sont :

- importation et « nettoyage » des données (ôter les données non traitables)
- mise au forme et consolidation des données (conversion de type, regroupements)
- calcul de notes à partir des données de pointage et de tables de référence
- calcul de moyennes et éditions des résultats par élevage ou par région
- archivage des résultats

L'ensemble de ces traitements, ainsi que la visualisation des données aux différentes étapes, devra être facilité et automatisé grâce aux différents outils disponibles dans Access (formulaires, états, macros, modules de programmation, etc.).

Il vous faudra également maîtriser la notion de relation entre les tables de données (intégrité référentielle, jointures, ...)

### **Le cas Rapport d'Activité 2000**

Il s'agit ici d'exercices qui viennent en complément de cas précédent, afin de vous familiariser avec 2 aspects particuliers des bases de données : la réalisation de requêtes multitables, et la construction de formulaires élaborés.

A partir d'une base de données récapitulant les travaux d'études menés à l'ISARA durant l'année 2000, il vous sera demandé de réaliser une série de requêtes et quelques formulaires.

Attention : ces deux cas seront à traiter en alternance. Vous pourrez repérer le passage de l'un à l'autre grâce à la couleur du bandeau supérieur de la fiche, gris pour « UPRA Abondance » et blanc pour « Rapport d'activité 2000 »

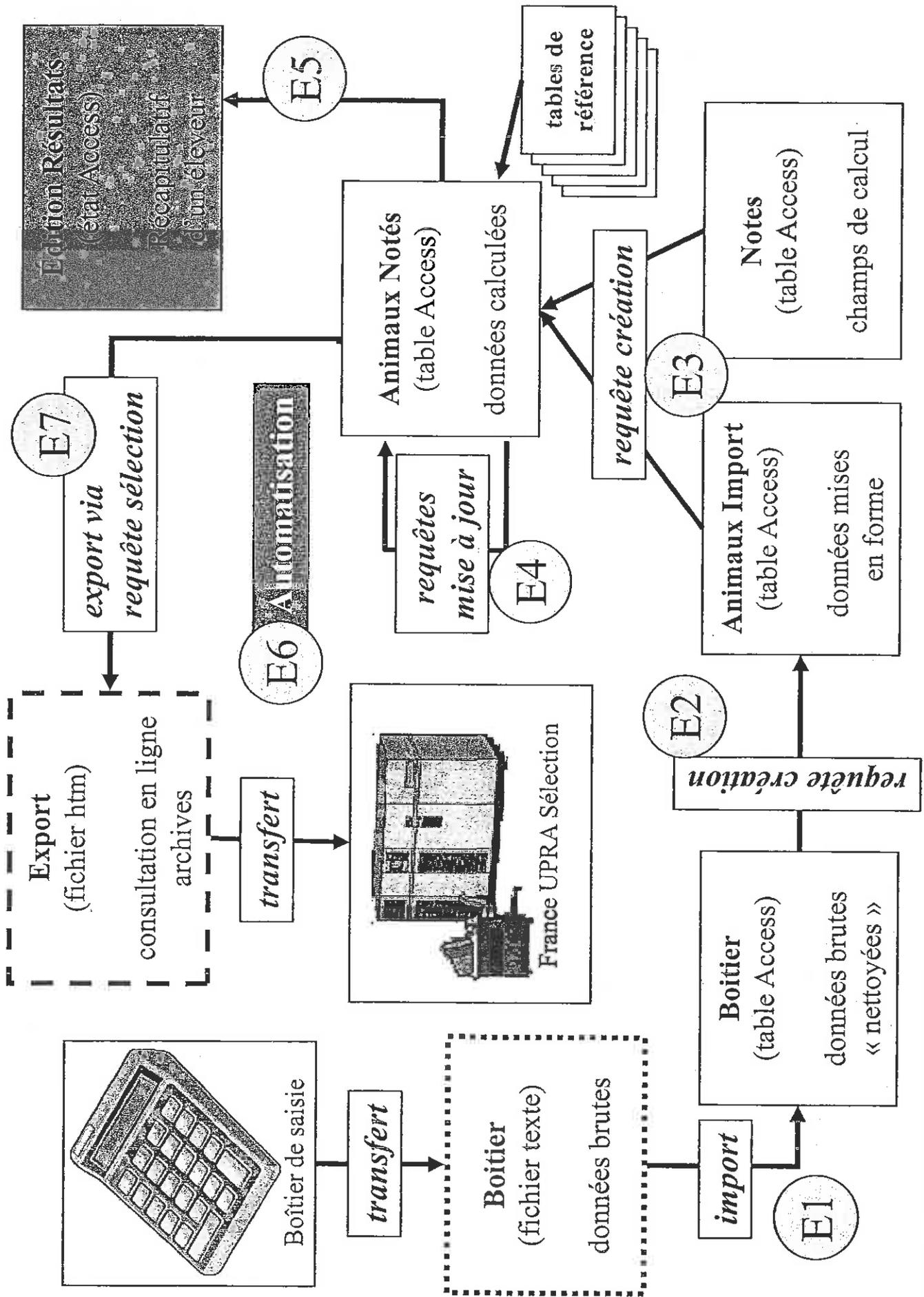
# Suivi de exercices

Nom(s) :

étudiant(e) 1 : \_\_\_\_\_

étudiant(e) 2 : \_\_\_\_\_

Répertoire de travail et nom de votre base de données :	Commentaire	Visa du tuteur
UPRA 1 Importation des données brutes		
UPRA 2 Mise en forme des données		
RapActivité 1 Requêtes		
UPRA 3 Préparation des calculs		
UPRA 4 Réalisation des calculs		
RapActivité 2 Formulaires		
UPRA 5 Présentation des résultats		
UPRA 6 Automatisation		
UPRA 7 Archivage		



durée	<h1 style="text-align: center;">UPRA E-1</h1> <h2 style="text-align: center;">Importation des données brutes</h2>		Doc	Fiches
<b>Objectifs :</b> - Importer des données à partir d'un fichier texte, à l'aide d'un assistant et d'une spécification d'importation - Supprimer des enregistrements inutilisables (car incomplets) grâce à une Requête Suppression		NA2-29 NA2-32 NB1-90		
Exercices		✓ Compte-rendu d'activité		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir du dossier « Cas UPRA Abondance » sur e-campus », télécharger le fichier <i>Boitier.txt</i> et les bases <i>UPRA1.mdb</i> et <i>Vérifications.mdb</i>.</li> <li>• Visualiser le contenu de <i>Boitier.txt</i> et noter la présence de lignes incomplètes. Pour comprendre ces données, voir la fiche C-2-a</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>IMPORTATION</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancer Access et ouvrir la base <i>UPRA1</i></li> <li>• Importer <i>Boitier.txt</i> dans votre base. Dès la première étape de l'assistant d'importation, utiliser le bouton « Avancé... », puis le bouton « Paramètres » afin d'activer la spécification <i>SpecifBoitier</i>. Vérifier que celle-ci a bien affecté le séparateur de champs « ; » et le type des champs à importer :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ champs 1 à 22 et 49 : texte</li> <li>○ autres champs : octet</li> </ul> </li> <li>• Poursuivre les étapes d'importation, en cliquant sur le bouton « Suivant »</li> <li>• A l'avant dernière étape, cocher l'option « Pas de clé primaire »</li> <li>• Terminer l'importation dans la table <i>Boitier</i> dans votre base de données</li> <li>• Importer la requête <i>Vérif Boitier</i> de la base <i>Vérifications</i></li> <li>• Vérifier la conformité de la table <i>Boitier</i> (structure, nombre d'enregistrements et exécution de la requête <i>Vérif Boitier</i>)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>NETTOYAGE</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un Requête Suppression <i>Nettoyage Boitier</i> afin de supprimer les 6 enregistrements incomplets de la table <i>Boitier</i> (utiliser le critère « Est Null » sur un champ caractérisant l'absence de données de relevé)</li> <li>• Vérifier la conformité de la table <i>Boitier</i> (nombre d'enregistrements et exécution de la requête <i>Vérif Boitier</i>)</li> </ul>		<div style="text-align: center;">  <p>Une école au cœur de la vie</p> </div> <p style="color: pink;">"Importer la base de données Access" puis "Requête"</p> <p style="color: red;">Création de requête ds "Géné" → bidouiller les champs sélectionner "Boitier" à gauche</p> <p style="color: pink;">→ on supprime les enregistrements (lignes) dans le champ 23 est vide (pas de mesures exploitables après)</p>	<p style="text-align: right; color: black;"><u>C-2-a</u></p> <p style="text-align: right; color: black;"><u>C-1-a</u></p> <p style="text-align: right; color: black;"><u>C-1-b</u></p>	
<b>ATTENTION : il est conseillé de faire des copies de vos tables avant de manipuler les données</b>				

# UPRA C-1 Importation des données brutes

## C-1-a Table Boitier après importation

Structure :

Nom	Type	Taille
Champ1	Texte	255
Champ2	Texte	255
Champ3	Texte	255
Champ4	Texte	255
Champ5	Texte	255
Champ6	Texte	255
Champ7	Texte	255
Champ8	Texte	255
Champ9	Texte	255
Champ10	Texte	255
Champ11	Texte	255
Champ12	Texte	255
Champ13	Texte	255
Champ14	Texte	255
Champ15	Texte	255
Champ16	Texte	255
Champ17	Texte	255

Champ18	Texte	255
Champ19	Texte	255
Champ20	Texte	255
Champ21	Texte	255
Champ22	Texte	255
Champ23	Octet	1
Champ24	Octet	1
Champ25	Octet	1
Champ26	Octet	1
Champ27	Octet	1
Champ28	Octet	1
Champ29	Octet	1
Champ30	Octet	1
Champ31	Octet	1
Champ32	Octet	1
Champ33	Octet	1
Champ34	Octet	1
Champ35	Octet	1
Champ36	Octet	1

Champ37	Octet	1
Champ38	Octet	1
Champ39	Octet	1
Champ40	Octet	1
Champ41	Octet	1
Champ42	Octet	1
Champ43	Octet	1
Champ44	Octet	1
Champ45	Octet	1
Champ46	Octet	1
Champ47	Octet	1
Champ48	Octet	1
Champ49	Texte	255
Champ50	Octet	1
Champ51	Octet	1
Champ52	Octet	1
Champ53	Octet	1

Nb d'enregistrements : 461

Requête *Vérif Boitier* :

Champ10
7094

## C-1-b Table Boitier après nettoyage

Nb d'enregistrements : 455

Requête *Vérif Boitier*:

Champ10
7012

durée :	<b>UPRA E-2</b>	Doc	Fiches
<b>Mise en forme des données</b>			

**Objectifs :**

- Générer une nouvelle table à partir des données d'une table existante, à l'aide d'une **Requête Création**
- **Transformer** des données à l'aide de fonctions de traitement de chaînes de caractères et/ou de fonctions de calcul

NB1-90  
NB1-85

<b>Exercices</b>	✓	<b>Compte-rendu d'activité</b>
------------------	---	--------------------------------

- Télécharger la base *Références.mdb*. A partir de cette base, importer la Requête Création *Création AnimImport* qui va créer la table *Animaux Import*
- Compléter cette requête en y insérant les champs calculés (en grisé) à partir des champs 1 à 23 de la table *Boitier*
  - pour l'ordre des champs, respecter celui donné par la fiche C-2-b
  - utiliser l'opérateur « & » pour concaténer plusieurs champs et la fonction « cdate » pour convertir un champ texte en champ de type date (voir si nécessaire les exemples dans le fichier *Algorithmes.txt*)
  - le champ23 de la table *Boitier*, correspondant au champ Taille de la table *Animaux Import*, ne contient que le nombre de cm au-delà de 1 m. Effectuer le calcul nécessaire afin de rétablir la taille réelle, exprimée en mètres (exemple : 43 doit devenir 1,43)
- Dans la table *Animaux Import*, ainsi créée, désigner le champ « Num Animal » comme clé primaire
- Importer la requête *Vérif Animaux Import* de la base *Vérifications*
- Vérifier la conformité de la table *Animaux Import* (ordre des champs, contenu des premiers enregistrements et exécution de *Vérif Animaux Import*)

**C-2-a**

→ Dans champ :  
"Num Animal" : [champ] & [cdate ...]



→ Générateur d'expression  
" avec clic droit  
"Taille" : ([champ23]

**C-2-b**

**Remarques :** Observer de près les requêtes de vérification afin de comprendre en quoi elles consistent. Noter la syntaxe et les fonctions utilisées.

# UPRA C-2 Mise en forme des données de pointage

## C-2-a

Correspondance entre les champs de la table *Boitier* et les champs de la table *Animaux Import* (respecter strictement le nom des champs)

Champ1	Num Elevage	Champ19	Num Pointeur	Champ37	Attach ARLARG
Champ2		Champ20	Date Pointage	Champ38	Sillon
Champ3		Champ21		Champ39	Ecart AV
Champ4		Champ22		Champ40	Orient
Champ5	Num Animal	Champ23	Taille	Champ41	Long
Champ6		Champ24	Larg Poitrine	Champ42	Forme
Champ7		Champ25	Prof Poitrine	Champ43	Traite
Champ8		Champ26	Prof Flanc	Champ44	Caract
Champ9		Champ27	Long Bass	Champ45	Apt Bouch
Champ10	Date Naissance	Champ28	Larg Troch	Champ46	Conique
Champ11		Champ29	Incl Bass	Champ47	Couleur
Champ12		Champ30	Angl Jar	Champ48	Ligne dos
Champ13	Nom	Champ31	Pâturon	Champ49	Sabot
Champ14		Champ32	Ferm Jarret	Champ50	Corps
Champ15		Champ33	Volume	Champ51	Aplombs est
Champ16		Champ34	Equi	Champ52	Mamelle est
Champ17		Champ35	Attach AV	Champ53	Trayons est
Champ18		Champ36	Attach ARHT		

nb : en grisé figurent les champ nécessitant une transformation

## C-2-b

Table *Animaux Import*

Extrait du contenu (noter l'ordre d'apparition des 6 premiers champs) :

Num Animal	Nom	Date Naissance	Num Elevage	Date Pointage	Num Pointeur	Taille	Larg poitrine	etc.
0510460440	PETULA	28/09/1998	73142042	06/02/2004	28	1,41	44	...
0510475890	PAPILLON	05/03/1998	73142042	06/02/2004	28	1,44	40	...
0510475907	POPAYANE	26/03/2000	73142042	06/02/2004	28	1,41	42	...
0510475909	ROMANCE	13/09/1999	73142042	06/02/2004	28	1,4	43	...
etc.	...	...	...	...	...	...	...	...

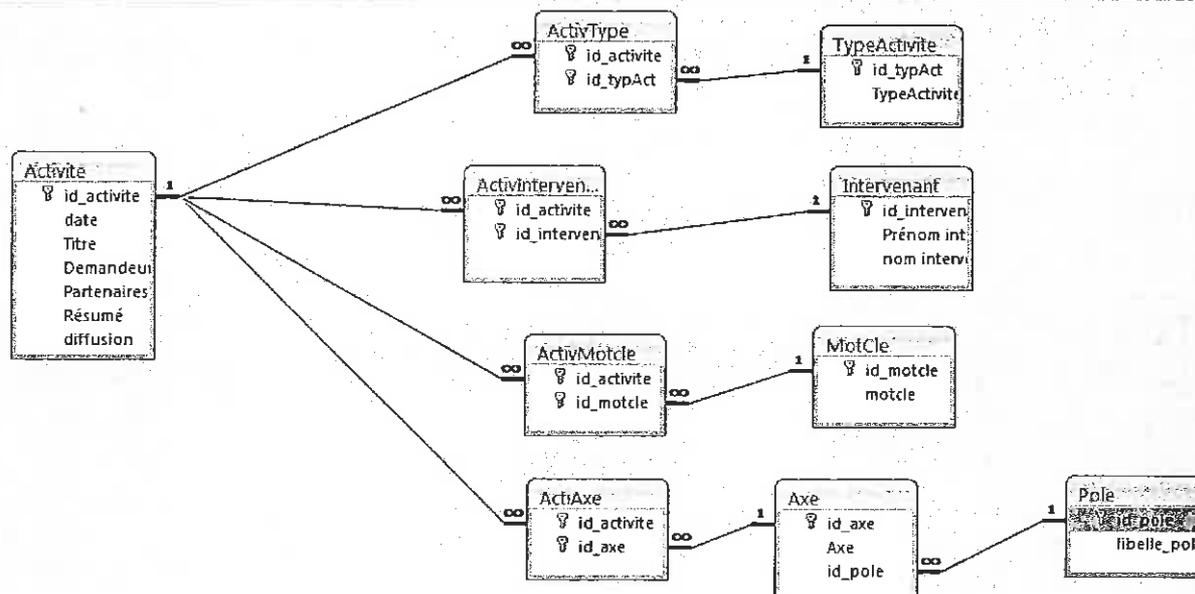
Requête *Verif Animaux Import* :

Date Naiss	Date Point	N° Elevage	Taille	N° Animal
16709707	17304425	67333598	642	6750515494

durée :	<h1 style="text-align: center;">Rapport d'activité 2000</h1> <h2 style="text-align: center;">E1 - Les requêtes</h2>		Doc <sup>t</sup>	Fiches
<b>Objectifs :</b> - Réaliser différentes sortes de <b>requêtes</b> sur une base de données existante <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maîtriser la notion de <b>jointure</b></li> <li>○ Mettre en œuvre la fonction de <b>regroupement</b></li> <li>○ Mettre en œuvre la fonction <b>condition</b></li> <li>○ Comprendre l'écriture <b>SQL</b> de chaque requête.</li> </ul>		NB1-P67		NA2- P47
Exercices		✓ Compte-rendu d'activité		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ouvrir la base <i>RapActivité2000.mdb</i> que vous aurez préalablement téléchargée à partir de la plateforme e-campus (dossier <i>Cas Activité 2000</i>).</li> <li>● Prendre connaissance du contenu et de la structure des diverses tables.</li> <li>● Créer le modèle physique en définissant les relations entre les différentes tables dans la <u>Fenêtre des relations</u> (activer l'intégrité référentielle)</li> <li>● Dans les requêtes suivantes, vous apporterez votre attention sur la syntaxe <u>SQL</u>, en particulier sur les opérateurs de manipulation de « Projection », « Sélection » et de « Jointure ».</li> <li>● Réaliser les 10 <u>requêtes</u> suivantes :               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liste des activités de l'intervenant Yvan Gautronneau</li> <li>2. Liste des activités du pôle Agriculture triée par ordre alphabétique</li> <li>3. Liste des activités et nombre d'intervenant par ordre décroissant</li> <li>4. Qui intervient sur l'axe « Aquaculture – hydrobiologie » ?</li> <li>5. Sur quels axes est intervenu l'intervenante Catherine Vachette ?</li> <li>6. Quels sont les mots clés qui concernent l'intervenant Yvan Gautronneau ?</li> <li>7. Quels sont les mots clés qui concernent le pôle Agro-alimentaire ?</li> <li>8. Quels intervenants n'ont pas fait d'activité. ?</li> <li>9. Liste de tous les intervenants et de leur nombre d'activités</li> <li>10. Quels sont les pôles concernés par une activité donnée (formation, recherche, expertise, ...) ?</li> </ol> </li> </ul>		<p style="color: blue; font-style: italic;">R une Fenêtre surgissante, vous savez, l'équivalent des pop up</p> <p style="color: magenta; font-style: italic;">→ au paramètre ds les critères [Quel type d'activité voulez vous?]</p> <p style="color: blue; font-style: italic;">interaction utilisateur</p>	<p>C1-0</p> <p>C1-1</p> <p>C1-2</p> <p>C1-3</p> <p>C1-4</p> <p>C1-5</p> <p>C1-6</p> <p>C1-7</p> <p>C1-8</p> <p>C1-9</p> <p>C1-10</p>	

# RapActivité - Les requêtes C-1 1/6

## C-1-0 Modèle physique de donnée



## C-1-1 Liste des activités d'Yvan GAUTRONNEAU

1-Liste des activités de Gautronneau : Requête Sélection	
nom intervenant	Titre
GAUTRONNEAU	Acquisition de références pour diminuer les apports de fumier sur maïs ensilage.
GAUTRONNEAU	Reconquête de la qualité des eaux du barrage du Couzon.
GAUTRONNEAU	Etude comparative PRP / Conventionnel.
GAUTRONNEAU	Mission d'expertise dans le domaine de l'Agriculture Biologique.
GAUTRONNEAU	Journées de terrain « Profils cultureux »
GAUTRONNEAU	Etudes agro-pédologiques / TGV Méditerranée (partie Drôme Sud).
GAUTRONNEAU	Production de céréales conduites en agriculture biologique
GAUTRONNEAU	L'agriculture biologique face à son développement : Les enjeux futurs

```

SELECT Intervenant.[nom intervenant], Activité.Titre
FROM Activité INNER JOIN (Intervenant INNER JOIN ActivIntervenent ON
Intervenant.id_intervenent=ActivIntervenent.id_intervenent) ON
Activité.id_activite=ActivIntervenent.id_activite
WHERE (((Intervenant.[nom intervenant])="gautronneau"));
  
```

# RapActivité - Les requêtes C-1 2/6

## C-1-2 Liste des activités du pôle agriculture triée par ordre alphabétique

libelle_pole	Titre
Agriculture	Acquisition de références pour diminuer les apports de fumier sur maïs ensilage
Agriculture	Appui à la création d'un tableau de bord régional à travers la valorisation d'une fiche d'information
Agriculture	Contrôle des châtaignes d'eau dans les étangs piscicoles de la Dombes
Agriculture	Défenses immunitaires et efficacité des immunostimulants en lien avec le régime alimentaire
Agriculture	Etablissement d'une cryobanque de semence et d'embryons pour la conservation ex situ de la diversité génétique chez les mammifères
Agriculture	Etude comparative PRP / Conventionnel
Agriculture	Etude de l'action du chaulage sur les sols cultivés
Agriculture	Etude des potentialités trophiques des étangs piscicoles pour les anatidés en période de nidification
Agriculture	Etude sur les potentialités d'identification de territoires bio en Rhône Alpes
Agriculture	Etudes agro-pédologiques / TGV Méditerranée (partie Drôme Sud)
Agriculture	Evaluation des aides aux zones défavorisées
Agriculture	Faisabilité agronomique et économique de scénarios alternatifs visant à limiter la pollution par les nitrates d'origine agricole
Agriculture	Fertilisations correctives dans les étangs hypereutrophes de la Plaine du Forez
Agriculture	Formations dans le domaine de la fertilisation pour les Coopératives utilisatrices du logiciel EPICLES de IUNCAA
Agriculture	Journées de terrain « Profils cultureux »
Agriculture	L'agriculture biologique face à son développement : Les enjeux futurs
Agriculture	Maîtrise de la fécondité d'un troupeau bovin
Agriculture	Making Agriculture Sustainable : role of farmers networking and institutional strategies
Agriculture	Mise au point d'un outil de gestion stratégique de la fertilisation azotée du blé en agriculture biologique
Agriculture	Mise en place d'un dispositif de suivi-évaluation des Contrats Territoriaux d'Exploitation dans le Parc Naturel Régional du Vercors (Drôme-Isère)
Agriculture	Mission d'expertise dans le domaine de l'Agriculture Biologique
Agriculture	Optimisation des amendements calciques en Dombes
Agriculture	Production de céréales conduites en agriculture biologique
Agriculture	Projet de recherche sur la gestion de l'espace dans les Monts du Forez (Loire)
Agriculture	Reconquête de la qualité des eaux du barrage du Couzon
Agriculture	Reproduction artificielle de l'Apron, poisson endémique du bassin du Rhône, dans le cadre d'un programme européen de conservation
Agriculture	Ressources alimentaires des étangs en première année d'eau, en lien avec la culture d'assec

```
SELECT Pole.libelle_pole, Activité.Titre
FROM Activité INNER JOIN ((Pole INNER JOIN Axe ON Pole.id_pole = Axe.id_pole) INNER
JOIN ActiAxe ON Axe.id_axe = ActiAxe.id_axe) ON Activité.id_activite = ActiAxe.id_activite
WHERE (((Pole.libelle_pole)="agriculture"))
ORDER BY Activité.Titre;
```

## C-1-3 Liste des activités et nombres d'intervenants par ordre décroissant

Extrait du contenu :

Titre	CompteDenom
Mise en place et évaluation de nouvelles technologies éducatives (formation à distance) dans le cadre de la formation de salariés en entreprise (phase 2)	7
Etude de maîtrise de la conservation de l'olive de NYONS	5
Projet de recherche sur la gestion de l'espace dans les Monts du Forez (Loire) :	4
Reconquête de la qualité des eaux du barrage du Couzon	4
Etude de faisabilité technico-économique d'une nouvelle ligne de fabrication	3
Making Agriculture Sustainable : role of farmers networking and institutional strategies	3
Etude sur les potentialités d'identification de territoires bio en Rhône Alpes	3
Formation HACCP d'un collectif d'entreprises	3
Evaluation des aides aux zones défavorisées	3
Fertilisations correctives dans les étangs hypereutrophes de la Plaine du Forez	2
Acquisition de références pour diminuer les apports de fumier sur maïs ensilage	2
L'agriculture biologique face à son développement : Les enjeux futurs	2
Etude comparative PRP / Conventionnel	2
Mise en place d'un dispositif de suivi-évaluation des Contrats Territoriaux d'Exploitation dans le Parc Naturel Régional du Vercors (Drôme-Isère)	2
Défenses immunitaires et efficacité des immunostimulants en lien avec le régime alimentaire	2
Optimisation de la qualité de pâtisseries fraîches conservées sous atmosphère modifiée	2
Optimisation des amendements calciques en Dombes	2

Nb d'activités : 41

```
SELECT Activité.Titre, Count(Intervenant.[nom intervenant]) AS [CompteDenom intervenant]
FROM Intervenant INNER JOIN (Activité INNER JOIN ActivIntervenant ON
Activité.id_activite = ActivIntervenant.id_activite) ON Intervenant.id_intervenant =
ActivIntervenant.id_intervenant
GROUP BY Activité.Titre
ORDER BY Count(Intervenant.[nom intervenant]) DESC;
```

# RapActivité - Les requêtes C-1 3/6

**C-1-4** Qui intervient sur l'axe Aquaculture-hydrobiologie.

Axe	nom intervenant	CompteDeTitre
Aquaculture - Hydrobiologie	BERNARD (DEA LYON I)	1
Aquaculture - Hydrobiologie	GOUBIER	1
Aquaculture - Hydrobiologie	PEREIRA	5
Aquaculture - Hydrobiologie	ROBIN	3

```
SELECT Axe.Axe, Intervenant.[nom intervenant], Count(Activité.Titre) AS CompteDeTitre
FROM Intervenant INNER JOIN ((Activité INNER JOIN (Axe INNER JOIN ActiAxe ON
Axe.id_axe = ActiAxe.id_axe) ON Activité.id_activite = ActiAxe.id_activite) INNER JOIN
ActivIntervenant ON Activité.id_activite = ActivIntervenant.id_activite) ON
Intervenant.id_intervenant = ActivIntervenant.id_intervenant
GROUP BY Axe.Axe, Intervenant.[nom intervenant]
HAVING (((Axe.Axe)="Aquaculture - Hydrobiologie"));
```

**C-1-5** Sur quels axes est intervenu Catherine VACHETTE et combien de fois.

Axe	nom intervenant	CompteDeTitre
Innovation technologique et développement commercial	VACHETTE	1
Optimisation des ateliers de production	VACHETTE	1
Stratégie et gestion de la qualité	VACHETTE	3

```
SELECT Axe.Axe, Intervenant.[nom intervenant], Count(Activité.Titre) AS CompteDeTitre
FROM Intervenant INNER JOIN (Axe INNER JOIN ((Activité INNER JOIN ActiAxe ON
Activité.id_activite = ActiAxe.id_activite) INNER JOIN ActivIntervenant ON Activité.id_activite
= ActivIntervenant.id_activite) ON Axe.id_axe = ActiAxe.id_axe) ON Intervenant.id_intervenant
= ActivIntervenant.id_intervenant
GROUP BY Axe.Axe, Intervenant.[nom intervenant]
HAVING (((Intervenant.[nom intervenant])="vachette"))
ORDER BY Intervenant.[nom intervenant];
```

# RapActivité - Les requêtes C-1 4/6

## C-1-6 Les mots qui concernent Yvan GAUTRONNEAU

motcle	nom intervenant
Agriculture biologique	GAUTRONNEAU
Agriculture durable	GAUTRONNEAU
Diagnostic agri-environnemental	GAUTRONNEAU
Etude agro-pédologique	GAUTRONNEAU
Evaluation	GAUTRONNEAU
politiques de développement rural	GAUTRONNEAU
Pollution de l'eau	GAUTRONNEAU

```
SELECT MotCle.motcle, Intervenant.[nom intervenant]
FROM Intervenant INNER JOIN ((Activité INNER JOIN (MotCle INNER JOIN ActivMotcle
ON MotCle.id_motcle = ActivMotcle.id_motcle) ON Activité.id_activite =
ActivMotcle.id_activite) INNER JOIN ActivIntervenant ON Activité.id_activite =
ActivIntervenant.id_activite) ON Intervenant.id_intervenant = ActivIntervenant.id_intervenant
GROUP BY MotCle.motcle, Intervenant.[nom intervenant]
HAVING (((Intervenant.[nom intervenant])="gautronneau"))
ORDER BY Intervenant.[nom intervenant];
```

## C-1-7 Les mots clés qui concernent le pôle Agro-alimentaire

motcle	libelle_pole
Audit	Agro-Alimentaire
Evaluation	Agro-Alimentaire
Gestion de production	Agro-Alimentaire
Hygiène	Agro-Alimentaire
Innovation	Agro-Alimentaire
Management	Agro-Alimentaire
Procédés	Agro-Alimentaire
Produit	Agro-Alimentaire
Qualité	Agro-Alimentaire
Recherche & Développement	Agro-Alimentaire
Signes de qualité	Agro-Alimentaire

```
SELECT MotCle.motcle, Pole.libelle_pole
FROM Pole INNER JOIN (Axe INNER JOIN ((MotCle INNER JOIN (Activité INNER JOIN
ActivMotcle ON Activité.id_activite = ActivMotcle.id_activite) ON MotCle.id_motcle =
ActivMotcle.id_motcle) INNER JOIN ActiAxe ON Activité.id_activite = ActiAxe.id_activite)
ON Axe.id_axe = ActiAxe.id_axe) ON Pole.id_pole = Axe.id_pole
GROUP BY MotCle.motcle, Pole.libelle_pole
HAVING (((Pole.libelle_pole)="Agro-Alimentaire"));
```

# RapActivité - Les requêtes C-1 5/6

**C-1-8**

Quels intervenants n'ont pas fait d'activité cette année là

Prénom intervenant	nom intervenant
Hervé	EYNARD
Jacques	GODET
Michel	GUGLIELMI
Jean	NOCQUET
Marcienne	PEREIRA
*	

Enr : 1 sur 5

```
SELECT Intervenant.[nom intervenant]
FROM Intervenant LEFT JOIN (Activité RIGHT JOIN ActivIntervenant ON Activité.id_activite
= ActivIntervenant.id_activite) ON Intervenant.id_intervenant = ActivIntervenant.id_intervenant
WHERE (((Activité.Titre) Is Null));
```

**C-1-9**

Liste de tous les intervenants triés par le nombre d'intervention décroissant.

Prénom intervenant	nom intervenant	CompteDeTitre
Ivan	GAUTRONNEAU	8
Vincent	PEREIRA	5
Catherine	VACHETIE	5
Christophe	DAVID	5
Olivier	ROQUE	4
Cécile	BERNARD	4
Laurence	GUYOT	4
Jean-Claude	JAUNEAU	4
Henri	D'YVOIRE	4
Bernard	FABRE	3
Thierry	JOLY	3
Joel	ROBIN	3
Nanou	BLACHIER	3
Jean-Marc	FERRERO	2
Marie	FAUVET	2
Olivier	BEUCHERIE	2

Enr : 1 sur 37

Nombre d'intervenants : 37, y compris ceux qui n'ont pas eu d'activité cette année là.

```
SELECT Intervenant.[Prénom intervenant], Intervenant.[nom intervenant], Count(Activité.Titre)
AS CompteDeTitre
FROM Activité RIGHT JOIN (Intervenant LEFT JOIN ActivIntervenant ON
Intervenant.id_intervenant = ActivIntervenant.id_intervenant) ON Activité.id_activite =
ActivIntervenant.id_activite
GROUP BY Intervenant.[Prénom intervenant], Intervenant.[nom intervenant]
ORDER BY Count(Activité.Titre) DESC;
```

# RapActivité - Les requêtes C-1 6/6

C-1-10 10. Quels sont les pôles concernés par une activité donnée ?.

TypeActivité	libelle_pole
Recherche	Agriculture
Recherche	Agro-Alimentaire

Enr. 1 sur 2

```
SELECT TypeActivite.TypeActivité, Pole.libelle_pole
FROM Pole INNER JOIN (Axe INNER JOIN ((Activité INNER JOIN (TypeActivite INNER
JOIN ActivType ON TypeActivite.id_typAct = ActivType.id_typAct) ON Activité.id_activite =
ActivType.id_activite) INNER JOIN ActiAxe ON Activité.id_activite = ActiAxe.id_activite) ON
Axe.id_axe = ActiAxe.id_axe) ON Pole.id_pole = Axe.id_pole
GROUP BY TypeActivite.TypeActivité, Pole.libelle_pole
HAVING (((TypeActivite.TypeActivité)=[Quel Type d'activité]));
```

TypeActivité	libelle_pole
Formation	Agriculture
Formation	Agro-Alimentaire

Enr. 1 sur 2

TypeActivité	libelle_pole
Expertise	Agriculture
Expertise	Agro-Alimentaire
Expertise	Divers

Enr. 1 sur 3

TypeActivité	libelle_pole
Développement Informatique	Agriculture

Enr. 1 sur 1



# UPRA C-3 Préparation des calculs 1/2

## C-3-a Structure de la table *Notes* (respecter strictement le nom des champs)

Nom	Type	Taille	(suite)		
Num Animal	Texte	10	Note Long Bass	Octet	1
Age pointage	Octet	1	Note Larg Troch	Octet	1
Note Taille	Octet	1	Note Forme	Octet	1
Note Larg Poit	Octet	1	Note Corps	Octet	1
Note Prof Poit	Octet	1	Note Globale	Octet	1
Note Prof Flanc	Octet	1	Classification	Texte	2

## C-3-b Table *Animaux Notés* (respecter l'ordre des champs)

### Structure

Num Animal	Taille	Note Prof Flanc	Pâtureon	Sillon	Caract	Aplombs est
Nom	Note Taille	Long Bass	Ferm Jarret	Ecart AV	Apt Bouch	Mamelle est
Date Naissance	Larg poitrine	Note Long Bass	Volume	Orient	Conique	Trayons est
Num Elevage	Note Larg Poit	Larg troch	Equi	Long	Couleur	Note Corps
Date Pointage	Prof poitrine	Note Larg Troch	Attache AV	Forme	Ligne Dos	Note Globale
Age pointage	Note Prof Poit	Incl Bass	Attach ARHT	Note Forme	Sabot	Classification
Num Pointeur	Prof Flanc	Angl Jar	Attach ARLARG	Traite	Corps	

### Contenu

Num Animal	Nom	Date Naissance	Num Elevage	Date Pointage	Age pointage	Num Pointeur	Taille	Note Taille					
0510460440	PETULA	28/09/1998	73142042	06/02/2004		28	1,41						
0510475890	PAPILLON	05/03/1998	73142042	06/02/2004		28	1,44						
...													
Larg poitrine	Note Larg Poit	Prof poitrine	Note Prof Poit	Prof Flanc	Note Prof Flanc	Long Bass	Note Long Bass	Larg troch	Note Larg Troch	Incl Bass	Angl Jar	Pâtureon	
44		72		78		57		56		5	7	5	
40		73		81		53		50		4	5	6	
...													
Ferm Jarret	Volume	Equi	Attache AV	Attach ARHT	Attach ARLARG	Sillon	Ecart AV	Orient	Long	Forme	Note Forme	Traite	Caract
5	4	6	4	4	7	5	6	5	6	6		5	1
5	6	7	6	5	9	9	5	5	6	6		3	5
...													
Apt Bouch	Conique	Couleur	Ligne Dos	Sabot	Corps	Aplombs est	Mamelle est	Trayons est	Note Corps	Note Globale	Classification		
6	0	4	3 B		5	5		5	7				
4	0	7	3 N		5	6		7	5				
...													

Nb d'enregistrements : 455

### Attention :

- il est inutile de faire figurer dans la Fenêtre des Relations les tables intermédiaires *Animaux Import*, *Boitier* et *Notes*
- penser à faire signer votre MPD par le tuteur

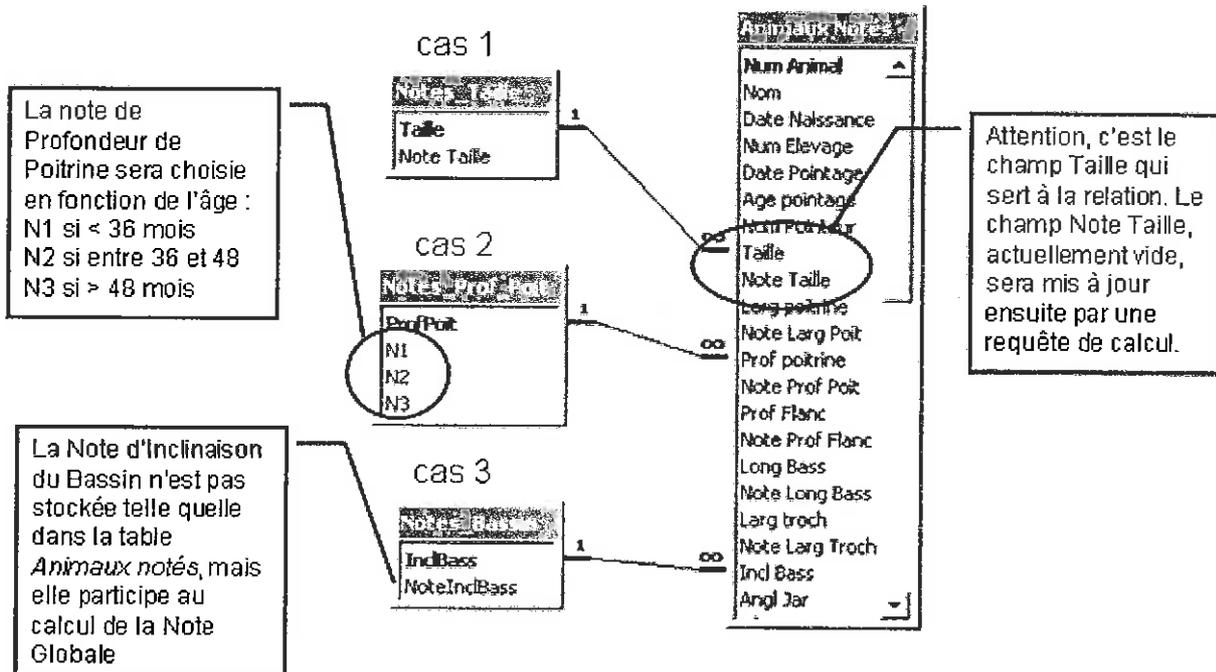
# UPRA C-3 Préparation des calculs 2/2

C-3-c

Principes du calcul des notes à l'aide des tables de référence

Les informations issues de la table *Boitier* sont des valeurs de mesures prises sur les animaux : largeur de la poitrine, profondeur du flanc, taille, etc.

Ces valeurs permettent de définir une note, soit directement (cas 1), soit en fonction de l'âge de l'animal (cas 2), soit participe à une formule de calcul plus ou moins compliquée (cas 3).



Les tables de références contiennent les notes correspondant aux diverses valeurs possibles de chaque critère. Tous les cas de figure sont envisagés, ce qui signifie que vous pouvez et que vous devez relier les tables de référence à la table *Animaux notés* en activant l'intégrité référentielle.

Exemple sur le critère Taille :

extrait de Notes Taille

Taille	Note Taille
...	...
1,28	1
1,29	2
1,3	2
1,31	3
1,32	3
1,33	4
1,34	4
1,35	5
1,36	5
1,37	6
...	...

extrait de 2 champs de Animaux notés

Taille	Note Taille
...	...
1,35	5
1,31	3
1,29	2
1,34	4
...	...

valeurs obtenues après exécution de la requête de calcul (Cf. E-4)



# UPRA C-4 Réalisation des calculs

**C-4-a** Algorithmes de calcul (à insérer dans la ligne 'mise à jour' des Requêtes)

Requête Mise à jour *MAJ AnimNotés 1*

1 - Age au pointage

$((\text{Date Pointage}) - (\text{Date Naissance})) / 30,42$

*italique* : noms de tables  
**gras** : noms de champs  
*rmq* : si les noms de champ ou de table contiennent des blancs, il faut les mettre [entre crochets]

Requête Mise à jour *MAJ AnimNotés 2*

2 - Note Taille

$[\text{Notes\_taille}]![\text{Note Taille}]$

3 - Note Larg Poit

$\text{VraiFaux}([\text{Age Pointage}] \leq 36; \text{Notes\_Larg\_Poit}!N1; \text{VraiFaux}([\text{Age Pointage}] > 48; \text{Notes\_Larg\_Poit}!N3; \text{Notes\_Larg\_Poit}!N2))$

4 à 7 - idem 3, avec Note Prof Poit, Note Prof Flanc, Note Long Bass et Note Larg Troch

8 - Note Forme (à traduire dans le formalisme ACCESS, comme ci-dessus)

Si **Conique** = 0

alors Note Forme =  $\text{Notes\_Trayons}!\text{NoteForme}$

sinon Note Forme =  $\text{Notes\_Trayons}!\text{NoteConique}$

Fin Si

Requête Mise à jour *MAJ AnimNotés 3*

9 - Note Corps

$\text{Round}(((\text{Note taille}) + (\text{Note Larg Poit}) + (\text{Note Prof Poit}) + (\text{Note Prof Flanc})) / 4 ; 0)$

10 - Note Globale

$\text{Round}(((\text{Animaux Notés}![\text{Note Taille}] + [\text{Note Larg Poit}] + [\text{Note Prof Poit}] + [\text{Note Prof Flanc}] * 0,775) + (([\text{Note Long Bass}] + [\text{Note Larg Troch}] + \text{Notes\_bassin}!\text{NoteInclBass}) * 0,375) + ((\text{Notes\_Jarret}!\text{NoteAnglJar} + \text{Notes\_Pâture}!\text{NotePâture} + \text{Notes\_Ferm}!\text{NoteFermJar}) * 0,555) + ((\text{Notes\_Volume}!\text{NoteVolume} + \text{Notes\_Equilibre}!\text{NoteEqui} + [\text{Attach AV}] + [\text{Attach ARHT}] + [\text{Attach ARLARG}] + [\text{Sillon}] + \text{Notes\_EcartAV}!\text{NoteEcartAv} + [\text{Orient}] + \text{Notes\_Long\_Tray}!\text{NoteLong} + [\text{Note forme}] * 0,41) + (([\text{Couleur}] + [\text{Ligne Dos}] + [\text{Apt Bouch}]) / 2); 0)$

Requête Mise à jour *MAJ AnimNotés 4*

11 - Classification

Écrire l'algorithme dans le formalisme ACCES afin d'attribuer le Classification en fonction de la valeur de Note Globale

ex. : si Note globale  $\geq 65$  et  $< 70$  alors Classification = B+

Note Globale	0	55	60	65	70	75
Classification	##	M	MY	B	B+	TB EX

**C-4-b** Exécution de la requête *Vérif Calculs*

NAge	NTaille	NLarg Poit	NProf poit	NProf Flanc	NLong Bass	NLarg Troch	NForme	NCorps	NGlobale	NClassification
42,96	6,50	5,09	6,26	6,23	4,65	5,51	6,96	5,62	68,12	72,36

durée :	<b>Rapport d'activité 2000 E2 - Les formulaires</b>		Doc <sup>t</sup>	Fiches
<b>Objectif :</b> Maitriser la création de <b>formulaires</b> , de <b>zone de liste</b> et de <b>sous-formulaire</b> .		NB2- 3 NA1-2		
<b>Exercices</b>		✓ <b>Compte-rendu d'activité</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser des <u>formulaires instantanés</u> de type « colonne » sur les tables principales de la base <i>RapActivité2000 (Activité, Intervenant, Axe, Pole, MotClé, TypeActivité)</i></li> <li>• Modifier le <u>formulaire</u> de la table « Axe » pour y insérer une <u>Zone de liste</u> de saisie de l'identification du pôle à partir de son libellé (présent dans la table <i>Pôle</i>). Mettre un titre et deux <u>boutons de commande</u> pour passer à l'enregistrement suivant ou précédent.</li> <li>• Modifier le <u>formulaire</u> de la table <i>Activité</i> pour y insérer un sous-formulaire basé sur la table <i>ActiIntervenant</i> afin de pouvoir y saisir les intervenants qui ont participé à chaque activité (<b>attention</b> : ce sous formulaire doit être préalablement créé avec une <u>zone de liste</u> sur l'identifiant de l'intervenant).</li> <li>• Créer un <u>formulaire</u> vide (ne se référant à aucune table) qui servira de menu, et qui permettra d'appeler chaque formulaire de saisie à l'aide de <u>boutons de commandes</u>. Modifier les propriétés du formulaire pour supprimer les affichages des boutons de déplacements, du sélecteur et des ascenseurs.</li> </ul>			<p style="text-align: center;">C2-1</p> <p style="text-align: center;">C2-2</p> <p style="text-align: center;">C2-3</p> <p style="text-align: center;">C2-4</p>	

## C-2-1 Formulaire instantané colonne de la table « Activité »

**Activité**

id\_activite : [ ] diffusion : Projet financé jusqu'en 2002 et susceptible de se prolonger jusqu'en 2005. Publication et séminaire

date : 31/12/2002

Titre : Mise en place d'un dispositif de suivi-évaluation des Contrats

Demandeur : Projet proposé dans le cadre du comité scientifique du Parc

Partenaires : Association des Agriculteurs du Parc, CEMAGREF de Grenoble, service scientifique du P.N.R., DDAF.

Résumé : Le dispositif de suivi-évaluation repose sur la réalisation d'un état des lieux en situation initiale et la mise sur pied d'un tableau de

Enr : 1 sur 41

Formulaire simple qui ne demande qu'à être amélioré pour être plus ergonomique.

## C-2-2 Formulaire instantané avec « zone de liste déroulante » et boutons de commande

**Axe**

Saisie des axes de travail des pôles

id\_axe : [ ]

Axe : Politiques agricoles et développement rural

id\_pole : TU [ Agriculture ]

Enr : 1 sur 10

## C-2-3 Formulaire et Sous-formulaire.

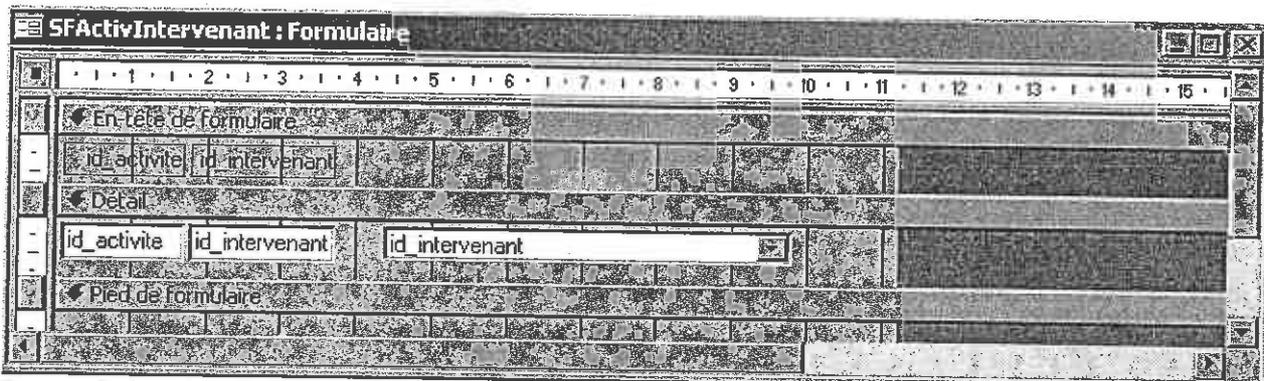


Image de la mise au point du «formulaire instantané tableau» avec zone de liste déroulante pour la saisie de l'identifiant de l'intervenant. Ce formulaire servira de « sous-formulaire » pour la saisie des activités.

**Saisie des Activités**

id\_activite: [ ] Titre: Mise en place d'un dispositif de suivi-évaluation des Contrats Territoriaux d'Exploitation dans le Parc Naturel Régional du Vercors (Drôme-Isère)

date: 31/12/2002

Demandeur: Projet proposé dans le cadre du comité scientifique du Parc Partenaires: Association des Agriculteurs du Parc, CEMAGREF de Grenoble, service scientifique du P.N.R., DDAF, Chambres d'Agriculture et ADASEA de la Drôme et de l'Isère.

Résumé: Le dispositif de suivi-évaluation repose sur la réalisation d'un état des lieux en situation initiale et la mise sur pied d'un tableau de bord (même s'il est conçu comme devant être évolutif).  
Le protocole d'évaluation respectera un équilibre entre rigueur scientifique et appropriation locale des résultats, entre observations distanciées de chercheurs, dispositif d'accompagnement par les différents techniciens (APAP, Chambres d'Agriculture, ADASEA) et participation des agriculteurs.  
Une approche globale de l'évaluation est nécessaire.

diffusion: Projet financé jusqu'en 2002 et susceptible de se prolonger jusqu'en 2005. Publication et séminaire de restitution prévus pour fin 2002.

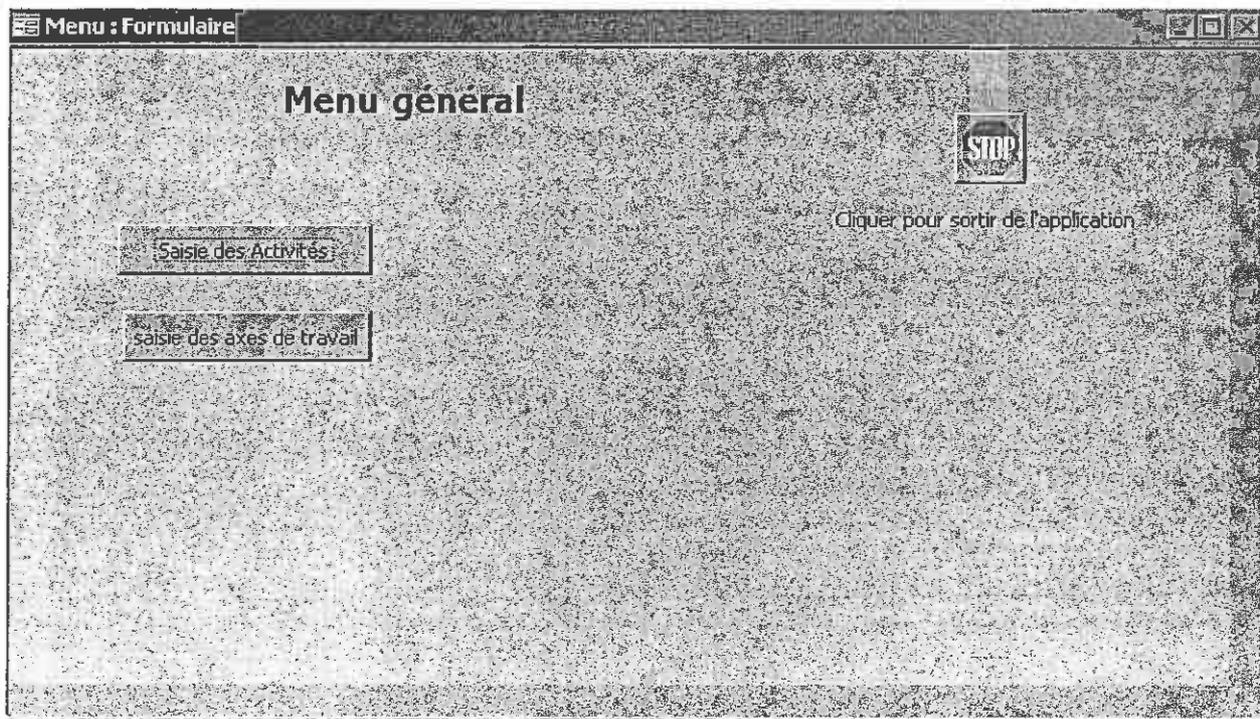
**ActivIntervenant**

id_activite	id_intervenant	Nom
3	12	JAUNEAU
3	14	ROQUE
3	0	

Err: 14 | 1 | sur 2

Err: 14 | 1 | sur 41

Formulaire « Activité » amélioré et introduction du sous-formulaire « ActiIntervenant ». Attention : toujours vérifier le « champ-père / champ-fils » dans les propriétés de l'objet « sous formulaire » du formulaire principal.





# UPRA C-5 Présentation des résultats 1/2

C-5-a

Principe du pilotage d'une requête par un formulaire

The image shows three overlapping windows from a database application:

- Top Window: "Choix d'un éleveur : Formulaire"**
  - Contains a grid with the text "Choix de l'élevage à imprimer".
  - Has a text input field labeled "Choix d'un Elevage" with "Indépendant" entered.
  - Has a "Continuer" button.
  - A callout box points to a button in the top right corner with the text: "Lancer l'aperçu de l'état."
- Middle Window: "Zone de liste déroulante: Liste Elevages"**
  - Has a title bar "Liste Elevages".
  - Contains a list of fields: Nom, source contrôle, Epoque, Degrés, Masque de, Origine source, Contenu, Nombre colonnes, Entêtes colonnes, Largeurs colonnes.
  - Contains a "Liste Elevages" dropdown menu.
  - Contains a "Table/Requête" field with the SQL query: `SELECT Eleveurs.[Num Elevage], Eleveurs.Nom FROM`
  - Contains a "Nombre" field with the value "2".
  - Contains a "Largeurs" field with the value "0cm;3,493cm".
- Bottom Window: "Récapitulatif : Requête Sélection"**
  - Shows two data sources: "ANIMAUX NOTÉS" and "ELEVAGES".
  - The "ANIMAUX NOTÉS" source has fields: Num Animal, Nom, Date Naissanc, Num Elevage.
  - The "ELEVAGES" source has fields: Num Elevage, Nom, Adresse, Commune, Code Postal.
  - Below the sources is a table with columns for "Champ", "Table", "Tri", "Afficher", and "Critères".
  - The "Afficher" row has checkboxes checked for both sources.
  - The "Critères" row contains the formula: `[Formulaires]!(Choix d'un éleveur)![Liste Elevages]`.

# UPRA C-5 Présentation des résultats 2/2

C-5-b

Aperçu de l'Etat Notes de pointage avec l'éleveur GAEC Bovet-Marigot

GAEC Bovet-Marigot  
LA RIVIERE ENVERSE  
74440 RIVIERE ENVERSE  
HAUTE-SAVOIE



## NOTES DE POINTAGE

Num Pointeur : 28

Date Pointage : 29/01/2004

Nb d'animaux pointés : 13

1 an	Père	Taille	L Poit	P Poit	P Flanc	L Bass	L Troch	Forme	Corps	Note Globale	Classification
7401762138 RUBIS	NOMADE	9	4	9	9	7	4	9	7	78	EX
7401762145 RITA	GARDON	7	5	8	8	4	1	9	7	68	B+
<i>Moyenne de la tranche d'âge</i>		8,0	4,5	8,5	8,5	5,5	2,5	9,0	7,0	73,0	TB

2 ans	Père	Taille	L Poit	P Poit	P Flanc	L Bass	L Troch	Forme	Corps	Note Globale	Classification
7401808856 SUZIE	GRISBI	7	5	9	9	7	7	9	7	77	EX
7496028018 MELODIE	UKREN	4	9	9	9	9	9	9	7	77	EX
<i>Moyenne de la tranche d'âge</i>		5,5	7,0	9,0	9,0	8,0	8,0	9,0	7,0	77,0	EX

3 ans	Père	Taille	L Poit	P Poit	P Flanc	L Bass	L Troch	Forme	Corps	Note Globale	Classification
7401762144 ROUQUINE	FONCEUR	4	9	9	9	7	8	8	7	74	TB
7401762159 ROSEMARIE	NOBEL	5	3	9	9	8	7	9	6	76	EX
7494012022 JOSEPHINE	BALADIN	2	9	9	9	9	9	9	7	79	EX
<i>Moyenne de la tranche d'âge</i>		3,7	7,0	9,0	9,0	8,0	8,0	8,7	6,7	76,3	EX

4 ans	Père	Taille	L Poit	P Poit	P Flanc	L Bass	L Troch	Forme	Corps	Note Globale	Classification
7401762157 RIKITA	GRISBI	5	3	9	8	3	3	7	6	73	TB
7401815003 SAVANE	GRISOU	2	5	6	9	7	5	9	5	63	B
<i>Moyenne de la tranche d'âge</i>		3,5	4,0	7,5	8,5	5,0	4,0	8,0	5,5	68,0	B+

5 ans	Père	Taille	L Poit	P Poit	P Flanc	L Bass	L Troch	Forme	Corps	Note Globale	Classification
7401762124 RUSTENE	NOURRY	8	3	5	7	5	1	9	5	68	B+
7401808854 ROMY	HARPON	7	3	4	5	1	4	9	4	67	B+
7401878948 SUCETTE	IGLOO	3	8	7	9	5	6	9	6	69	B+
7496028026 MARINETTE	UTRIPLE	9	5	8	9	3	2	4	7	72	TB
<i>Moyenne de la tranche d'âge</i>		6,8	4,3	6,0	7,5	3,5	3,3	7,8	5,5	69,0	B+

<i>Moyenne de l'élevage</i>	5,5	5,3	7,8	8,4	5,8	5,1	8,4	6,2	72,4	TB
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----



## UPRA C-6 Automatisation

C-6-a

L'automatisation des traitements et ses contraintes

Nous avons fini la mise au point des différents traitements et nous passons maintenant à une phase de routine. Le but de l'exercice est de permettre, grâce à une macro-commande, un enchaînement automatique de ces différents traitements. Il sera ainsi possible de traiter aisément chaque « sortie de boîtier » que les techniciens de pointage de l'UPRA Abondance vont nous apporter.

L'automatisation de l'import de données texte suppose que la table qui va accueillir les données existe déjà. On va donc utiliser la table *Boitier*, mais il faudra au préalable la vider de ses enregistrements

Si on exécute une Requête Création sur une table qui existe déjà, celle-ci est détruite avant d'être créée à nouveau. Cela ne pose pas de problème pour la table *Animaux Import*, mais c'est impossible pour la table *Animaux Notés*, car cette dernière est en relation avec de nombreuses autres tables. La solution consiste à transformer la Requête Création *Création AnimNotés* en une Requête Ajout (en mode « Modification », utiliser le menu Requête). Bien entendu, il faudra au préalable vider la table *Animaux Notés* de ses enregistrements à l'aide d'une Requête Suppression.

C-6-b

Création de la macro *Automatisation*

Vous allez donc créer une macro-commande qui exécute **dans un ordre qu'il vous faut déterminer** les actions suivantes :

- importer les données de la table *Boitier.txt* (Action « Transférer texte »)

Type transfert	Importation texte (délimité)
Format	Specif boitier
Nom table	Boitier
Nom fichier	MonDossier\boitier.txt
Contient noms de champs	Non
Nom de table HTML	
Page de codes	

- ouvrir les Requêtes Suppression qui vident totalement les tables *Boitier* et *Animaux Notés* de leurs enregistrements et celle qui supprime les enregistrements incomplets de la table *Boitier* (action « ouvrir requête »)
- ouvrir la Requête Création *Animaux Import* et la Requête Ajout *Animaux Notés*
- exécuter la Macro MAJ AnimNotés qui enchaîne les Requêtes Mise à Jour de calculs de notes et de classification

NB : lorsque votre macro *Automatisation* sera au point, vous pourrez désactiver les boîtes de messages d'avertissement (Action « Avertissements »). Penser à les réactiver en fin de macro.



# UPRA C-7 Archivage

## C-7-a requête Export

Num Animal	Nom	Num Elevage	Date Naissance	Date Pointage	Note Taille	Note Larg Poit	Note Prof Poit	Note Prof Flanc	Note Long Bass	Note Larg Troch	Note Forme	Note Corps	Note Globale	Classification
0510460440	PETULA	73142042	28/09/1998	06/02/2004	8	4	4	4	7	9	8	5	66	B+
0510475890	PAPILLON	73142042	05/03/1998	06/02/2004	9	1	5	7	3	3	8	5	69	B+
0510475907	POPAYANE	73142042	26/03/2000	06/02/2004	8	3	3	5	3	5	7	4	61	B
0510475909	ROMANCE	73142042	13/09/1999	06/02/2004	7	3	5	6	5	5	9	5	61	B
0510492466	ROSETTE	73094019	09/12/2000	12/02/2004	6	2	4	3	1	2	7	3	62	B
3802210180	ORTIE2	38078041	14/03/1999	09/02/2004	5	9	6	9	2	6	9	7	78	EX
3802250971	ROMANCE	38419004	02/04/2001	25/02/2004	5	6	8	6	9	6	3	6	70	TB
3802253054	PECHE	38321001	13/03/2001	19/02/2004	4	9	9	9	9	9	9	7	78	EX
3802267326	PIVOINE	38153002	08/10/1999	20/02/2004	5	8	9	9	8	7	5	7	72	TB
3802267329	PATIENCE	38153002	03/10/1999	20/02/2004	8	7	9	8	6	9	3	8	72	TB

etc.

## C-7-b fichier Export.htm présenté avec Export.xsl

Export - Microsoft Internet Explorer

Adresse: >:\MonDossier\Export.htm

Num Animal	Nom	Num Elevage	Date Naissance	Date Pointage	Note Taille	Note Larg Poit	Note Prof Poit	Note Prof Flanc	Note Long Bass	Note Larg Troch	Note Forme	Note Corps	Note Globale	Classification
0510460440	PETULA	73142042	28/09/1998	06/02/2004	8	4	4	4	7	9	8	5	66	B+
0510475890	PAPILLON	73142042	05/03/1998	06/02/2004	9	1	5	7	3	3	8	5	69	B+
0510475907	POPAYANE	73142042	26/03/2000	06/02/2004	8	3	3	5	3	5	7	4	61	B
0510475909	ROMANCE	73142042	13/09/1999	06/02/2004	7	3	5	6	5	5	9	5	61	B

etc.

## C-7-c fichier Export.htm présenté avec UPRA.xsl

Export - Microsoft Internet Explorer

Adresse: >:\MonDossier\Export.htm

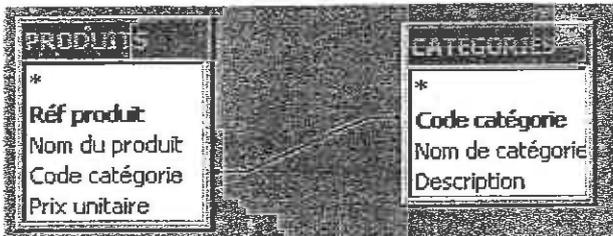
Animal	Nom	Elevage	Naissance	Pointage	Taille	Larg Poit	Prof Poit	Prof Flanc	Long Bass	Larg Troch	Forme	Corps	Note	Classif
0510460440	PETULA	73142042	28/09/1998	06/02/2004	8	4	4	4	7	9	8	5	66	B+
0510475890	PAPILLON	73142042	05/03/1998	06/02/2004	9	1	5	7	3	3	8	5	69	B+
0510475907	POPAYANE	73142042	26/03/2000	06/02/2004	8	3	3	5	3	5	7	4	61	B
0510475909	ROMANCE	73142042	13/09/1999	06/02/2004	7	3	5	6	5	5	9	5	61	B

etc.

# Relations, jointures et intégrité référentielle

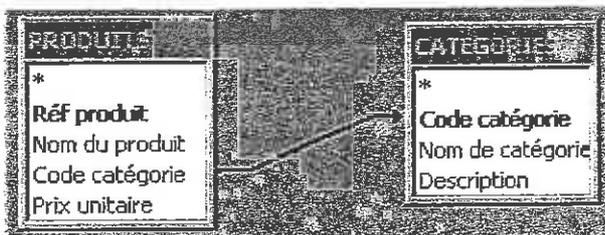
Réf produit	Nom du produit	Code catégorie	Prix unitaire
1	Chartreuse verte	1	90,00 F
2	Tourtière	6	37,25 F
3	Pâté chinois	6	120,00 F
4	Raclette Courdavault	4	275,00 F
5	Camembert Pierrot	4	170,00 F
6	Sirop d'érable	2	142,50 F
7	Tarte au sucre	3	246,50 F
	Poisson pané		

Code catégorie	Nom de catégorie	Description
1	Boissons	Boissons, cafés, thés, bières
2	Condiments	Sauces, assaisonnements et épi
3	Desserts	Desserts et friandises
4	Produits laitiers	Fromages
5	Pâtes et céréales	Pâtes, nouilles, pâtes, céréales
6	Viandes	Viandes préparées



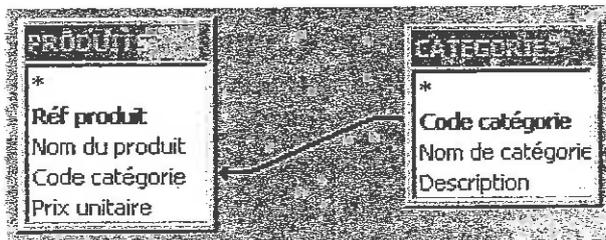
Ni produit  
« Poisson pané »,  
ni catégorie « Pâtes  
et céréales »

Nom du produit	Nom de catégorie
Chartreuse verte	Boissons
Sirop d'érable	Condiments
Tarte au sucre	Desserts
Raclette Courdavault	Produits laitiers
Camembert Pierrot	Produits laitiers
Tourtière	Viandes
Pâté chinois	Viandes



On a tous les  
produits, même  
ceux dont la  
catégorie n'est  
pas connue

Nom du produit	Nom de catégorie
Chartreuse verte	Boissons
Sirop d'érable	Condiments
Tarte au sucre	Desserts
Raclette Courdavault	Produits laitiers
Camembert Pierrot	Produits laitiers
Tourtière	Viandes
Pâté chinois	Viandes
Poisson pané	



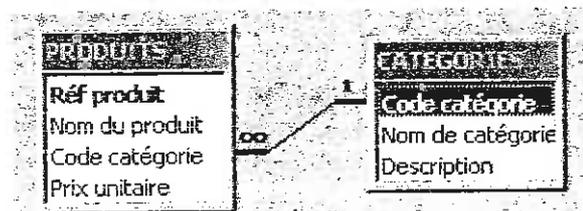
On a toutes les  
catégories, même  
celles qui ne  
correspondent à  
aucun produit

Nom du produit	Nom de catégorie
Chartreuse verte	Boissons
Sirop d'érable	Condiments
Tarte au sucre	Desserts
Raclette Courdavault	Produits laitiers
Camembert Pierrot	Produits laitiers
	Pâtes et céréales
Tourtière	Viandes
Pâté chinois	Viandes

## Intégrité référentielle

Pour l'avoir, il faudrait :

- soit supprimer le produit « Poisson pané » qui n'a pas de catégorie
- soit ajouter la catégorie « Poisson »
- Noter qu'avec l'intégrité référentielle, si **tous les enregistrements du côté « ∞ » doivent avoir une correspondance du côté « 1 »**, l'inverse n'est pas obligatoire. Ainsi, une catégorie peut exister sans qu'aucun produit n'en fasse partie. Il n'est donc pas nécessaire de rajouter un produit « Pâtes » ou de supprimer la catégorie « Pâtes et céréales »
- Jointure et intégrité sont indépendantes. On peut avoir par exemple une intégrité référentielle ET une jointure externe



## A propos de XML

La circulation des informations sur Internet et entre les applications a toujours été difficile en raison des différences de format des données et des structures propriétaires. HTML, parfaitement adapté à l'affichage de texte et d'images dans les navigateurs Web, atteint ses limites lorsqu'il s'agit de concevoir des données et les structures de données. HTML détermine la mise en forme d'une page Web alors que XML définit les données et décrit la façon dont elles doivent être structurées. XML est un format d'échange de données car il vous permet d'échanger les données entre systèmes ou applications différentes. XML sépare les données de leur mise en forme si bien que les mêmes données XML peuvent se présenter sous différentes formes, selon les fichiers de présentation utilisés.

Les structures XML sont définies de façon précise : elles sont auto-descriptives et ne dépendent d'aucune plate-forme. Comme HTML, XML utilise des balises et des attributs, mais contrairement au HTML qui indique la signification de chaque balise et attribut (et ce à quoi les données vont ressembler dans un navigateur), XML utilise les balises uniquement pour séparer les parties des données, et leur interprétation est fonction de l'application qui les lit.

### XSD : les schémas XML

Vous utilisez des schémas XML pour décrire la structure des données dans un format commun que les clients, les autres navigateurs Web et toutes les applications compatibles XML peuvent reconnaître. En particulier, les schémas définissent les règles d'un document de données XML (notamment les noms d'éléments et les types de données), quels éléments peuvent se combiner et quels attributs sont disponibles pour chaque élément. Les schémas fournissent un modèle pour un document de données XML qui définit la mise en place des balises et du texte à l'intérieur de tous les documents faisant référence au schéma. Access prend en charge XSD (XML Schema standard).

L'utilisation d'un schéma permet de vous assurer que tout document XML servant à importer des données dans Access ou de les exporter à partir d'Access vers un autre format contient des données spécifiques et respecte une structure définie. Vous pouvez également fournir le schéma à d'autres sociétés ou applications, de façon qu'elles sachent structurer les données et donc les schémas, qu'elles vous transmettent en retour.

### XSL : l'affichage des données XML

La syntaxe XML (les balises et leur emplacement dans un document) définit et décrit les données dans un document XML mais n'indique pas la façon dont les données vont s'afficher. Dans les applications plus anciennes et encore maintenant, les feuilles de style en cascade (CSS) servaient à indiquer au navigateur comment afficher les données XML. Cependant les feuilles de style en cascade ne sont pas toujours un bon choix car elles sont écrites dans un langage spécifique, ce qui signifie que le développeur doit utiliser un autre langage pour écrire, modifier ou comprendre la structure de la feuille de style. Un fichier CSS vous permet

simplement de spécifier la mise en forme de chaque élément XML sans avoir beaucoup de contrôle sur le résultat.

En revanche, une feuille de style XSL (Extensible Stylesheet Language) est beaucoup plus flexible qu'un fichier CSS. Elle vous permet de sélectionner précisément les données à afficher, de spécifier l'ordre ou la disposition des données, de modifier ou d'ajouter des informations. De plus, elle est écrite dans un style similaire à un document XML utilisant une combinaison de balises ressemblant aux langages XML et HTML afin de créer un modèle pour un style particulier de résultat.

## À propos de l'exportation vers des fichiers XML

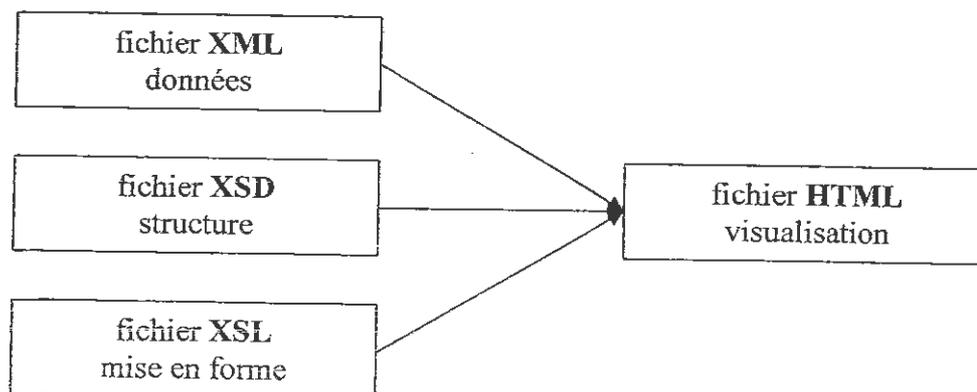
L'exportation de données et d'objets de base de données vers un fichier XML est un moyen pratique de déplacer et de stocker vos informations dans un format facilement utilisable sur le Web. Access vous permet d'exporter les données, le schéma (structure des données), ou les deux, vers des fichiers XML. Vous pouvez :

- exporter les données vers un fichier XML ;
- exporter les schémas de données à l'aide de XSD (XML Schema standard) ;
- exporter les données incluses dans les formulaires et états vers un fichier XML.

Vous pouvez également transformer les données dans un autre format de présentation à l'aide d'un fichier XSL (Extensible Style Language) pendant le processus d'exportation. Vous pouvez exporter des tables, requêtes et données incluses dans des formulaires ou états à partir d'une base de données Microsoft Access (.mdb).

*(source : Aide Microsoft Office Access OnLine)*

### Résumé



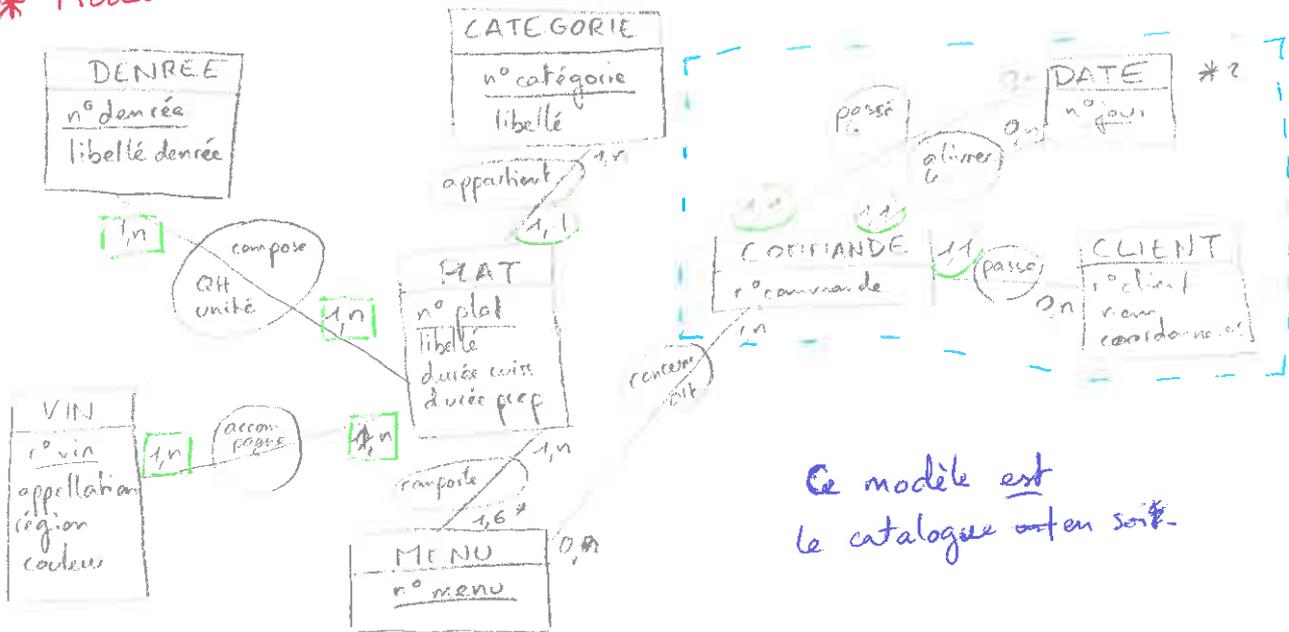
# Correction Les voisins catalans

## \* Dictionnaire des données

Plat, Commande, Menu, Client, Catégorie, Durée, Vin, Prix, Quantité, Denrée (=Ingrédient)

NB: la table est chargée par être ambigüe → les noms et les demandes au client

## \* Modelisation



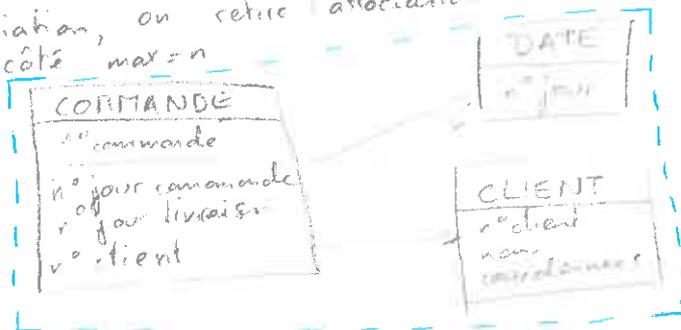
Ce modèle est le catalogue en soit.

\* les logiciels ne permettent pas forcément de faire 6 = max

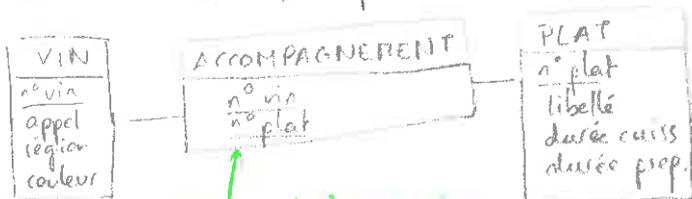
\* on pourrait mettre la date en attribut de commande, mais c'est bien séparé

1,1 Dans ce genre d'association, on retire l'association et on la remplace par une clé externe du côté max = n

exemple commande :



Dans certains cas, on peut faire une table (genre entre VIN et PLAT)



NB: 2 clés primaires

modèle final sur e.compti.

# Les cuisiniers caladois

Pour développer son activité de pâtissier-traiteur à Villefranche sur Saône, M. Alain Posture a créé une SA « Les cuisiniers caladois », avec 6 autres associés, et fait construire, en bénéficiant de subventions, des ateliers-cuisines sur une nouvelle zone artisanale de la ville.

L'activité de la SA consiste à fabriquer des repas pour les restaurants scolaires, les restaurants d'entreprise et les maisons de retraite. La société assure aussi des repas de cérémonie, de mariages, de communions et de cocktails en tout genre. Récemment, la société a même étendu son activité à des repas à domicile, notamment pour les personnes âgées, ainsi qu'à des repas pour les congrès et pour les manifestations sportives.

Actuellement, seul le domaine de préparation des plats est informatisé. M. Posture désire changer de système afin d'informatiser également le domaine des commandes clients. Il souhaite en effet pouvoir estimer à l'avance les quantités de denrées nécessaires à la réalisation des menus commandés.

Par ailleurs, M. Posture continue à interroger l'avenir. Actuellement, les commandes sont prises sur place ou par téléphone. Devant l'engouement général que suscitent les perspectives offertes par Internet, il envisage un service de commande « en ligne ».

M. Posture réfléchit beaucoup et bien. Ce n'est pas un hasard s'il vous a embauchés pour faire tout le travail. Saurez-vous lui donner satisfaction ? Car si tel devait être le cas, peut-être vous embauchera-t-il à nouveau pour son projet futur d'informatisation de la gestion des stocks et du suivi des fabrications. *(correction à contie)*

## Exemple de « fiche plat »

PLAT N°4562	CAILLES AUX CERISES
Catégorie : 05	
Durée de préparation : 30 min.	<b>Denrées</b>
Durée de la cuisson : 20 min.	cailles 2 kg
	bardes de lard 750 g
	cerises 1,1 kg
	liqueur sherry 10 cl
	beurre 80 g
VINS	
Sauternes	
Monbazillac	

### Informations recueillies lors d'une étude préalable :

- un plat est classé dans une catégorie (ex.: 01 = entrée froide, 05 = volaille, 08 = dessert, etc.) ;
- les quantités de denrées et les durées figurant dans une « fiche plat » sont toujours données pour 10 portions de ce plat ;
- une liste des vins est associée à un plat, afin de répondre à la demande de conseil sur les vins à servir avec ce plat.

### Exemple de présentation des menus du catalogue

<b>MENU 125</b>	<b>10 €</b>	<b>MENU 230</b>	<b>5,5 €</b>	<b>MENU 405</b>	<b>17 €</b>
<i>Gnocchi à la romaine</i> <i>Poulet garni</i> <i>Soufflé aux fraises</i>		<i>Salade verte</i> <i>Pizza portion</i>		<i>Roulade de saumon fumé</i> <i>Cailles aux cerises</i> <i>Branches de céleri farcies</i> <i>Tarte Guillaume Tell</i>	

### Prise de commande d'un client

<b>Commande n° 490307 du 10 mars 2007</b>		<b>Date de livraison : 17 mars 2007</b>	
<b>Nom du client :</b>	Ecole du Centre	<b>Numéro du client :</b>	12563
<b>Adresse client :</b>	10, rue des Verts 69400 ARNAS	<b>Numéro téléphone :</b>	04 74 36 69 11
<b>Adresse livraison :</b>	idem	<b>Numéro télécopie :</b>	04 74 36 61 45
<b>Numéro de menu</b>		<b>Nombre de menus</b>	
125		200	
238		50	

### Règles de gestion complémentaires

- RG 1 : pour être valide, une commande doit parvenir 5 jours ouvrés avant la livraison.
- RG 2 : chaque menu est composé de 1 à 6 plats.
- RG 3 : un client est obligé de choisir ses menus dans le catalogue et n'a pas la possibilité de modifier la composition des menus choisis.
- RG 4 : un plat peut entrer dans la composition de plusieurs menus.

# L'entreprise « AGROKIT »

L'entreprise AgroKit emploie 80 personnes et exerce depuis un an une activité d'assemblage de tracteurs. Son rôle se limite au montage de composants, tous achetés à l'extérieur, et concourant à la réalisation finale des engins.

Jusqu'à présent, les gestionnaires exploitaient un certain nombre de documents et utilisaient plusieurs fichiers manuels sans qu'il y ait de coordination véritable entre les services.

Vous venez d'être embauchés dans cette entreprise et il vous a été demandé d'analyser le système d'information existant en vue d'une informatisation de la gestion de production de l'entreprise et de la mise en place d'une base de données.

Voici les documents de l'entreprise mis à votre disposition :

La secrétaire dispose d'un fichier Excel de toutes les communes de France afin de saisir le bon code postal correspondant aux communes des clients et des fournisseurs.

Service achats		Catalogue des prix et des fournisseurs				
Composant N°	désignation	Prix d'achat (en euros)	N°	Fournisseur nom	Adresse n° / rue	Code postal / Ville
511	Moteur R 200 cv	12 744,00	18	RVI	20, rue du Parc	44300 NANTES
512	Moteur R 300 cv	14 321,50	18	RVI	20, rue du Parc	44300 NANTES
655	Chassis IH	9 552,80	46	IH FRANCE	5, rue du Chêne	53000 LAVAL
747	Cabine Vivaldi	6 221,55	24	LAMBERET	ZI des Clarines	74000 ANNECY
748	Cabine Berlioz	7 988,20	24	LAMBERET	ZI des Clarines	74000 ANNECY
A17	Pneus TMX 190 etc.	4 209,06	78	MICHELIN	Parc « Limagne »	63224 CLERMONT F <sup>d</sup>

Service de gestion de production			Gamme de fabrication unitaire		
N° compos é	Désignation composé	Temps d'assemblage unitaire (en heures)	N° composants associés	Désignation composants	Quantité nécessaire
28	AK 200 L	25	511	Moteur R 200 cv	1
			655	Chassis IH	1
			747	Cabine Vivaldi	1
			A17	Pneus TMX 190	2
				etc.	

Service de gestion de production		Fiche de travail journalière		
Matricule ouvrier	Nom ouvrier	Journée du	N° composé à assembler	Responsable montage
5	MATHIEU	18/04/97	28	12

Service de gestion de production		Fiche de stock composants		
N° composant : A17		Désignation : Pneu TMX 190		
Date	Stock initial	Quantité entrée	Quantité sortie	Stock final
18/04/97	8	4	2	10
19/04/97	10	0	2	8

Service compta analytique		Coût de production unitaire direct			
N° produit	Désignation	N° composants	Prix d'achat (en euros)	Quantité	Coût total composants
28	AK 200 L	511	12 744,00	1	12 744,00
		655	9 552,80	1	9 552,80
		A17	4 209,06	2	8 418,12
		810	455,20	4	1 820,80
				- Sous total	91 749,98
				- Charges directes	37 440,00
				- Coût de production total	129 189,98

Service paie		Fiche identification ouvriers				
Code ouvrière	Nom	Prénom	Date naissance	Qualification	Adresse N°/rue	CP/Ville
5	MATHIEU	Odilon	10/03/47	OP2	20, grade rue	44000 NANTES
6	BASTIEN	Florian	05/09/56	OP2	18, rue V. Hugo	44000 NANTES
12	COHEN	Jean	27/07/62	Chef monteur	Route nationale	44840 BOUAYE

Service commercial		Relevé par client	
Nom :		magasin « Agro Traction 2000 »	
Adresse client :		20, avenue Salvador Allende 49000 ANGERS	
		N° produit fini :	28
		Désignation :	AK 200 L »
Date	Quantité vendue	Montant (en €)	
05/03/97	5	970 949,90	
20/05/97	4	776 759,92	
22/09/97	5	981 456,14	
cumul	14	2 729 165,96	

## Inventaire des règles de gestion

Une référence de *composé* ou de *produit fini* est un modèle de tracteur (ex: 28 pour le tracteur AK 200 L).

- RG 1 L'entreprise est fermée le samedi et le dimanche
- RG 2 A un composant est associé un seul fournisseur
- RG 3 Un composant peut rentrer dans la fabrication de plusieurs composés
- RG 4 Dans une journée, un ouvrier ne doit assembler qu'une seule référence de composé ; plusieurs ouvriers peuvent assembler la même référence.
- RG 5 Dans une journée, l'entreprise produit souvent différentes références de composé (AK 200 L, AK 300 T, etc.)
- RG 6 Un ouvrier n'assemble pas tous les jours la même référence de composé
- RG 7 A une date donnée (jour ouvrable), au moins une référence de composé est assemblée.
- RG 8 A une date donnée (jour ouvrable), chaque référence de composé peut ne pas être assemblée.
- RG 9 Le montant des charges directes unitaires dépend de la référence du produit fini.
- RG 10 Il n'existe pas de stock de produits finis (ce qui est fabriqué est tout de suite vendu).
- RG 11 Un même client peut acheter des produits différents.
- RG 12 Une référence de produit fini peut être vendue à plusieurs clients différents.

## Addenda

Décidément, votre travail a impressionné le patron. Du coup, celui-ci vous en demande plus, à savoir :

- un **tableau récapitulatif par client**, contenant :
  - la quantité moyenne par livraison
  - le nombre de livraison
  - le chiffre d'affaires cumulé annuel
  - le prix de vente moyen annuel
  - la ristourne annuelle par produit, calculé comme suit :
    - \* 10 % lorsque le CA cumulé par produit est  $\geq 7\,000\,000$  €
    - \* 8 % lorsque le CA cumulé par produit est  $\geq 5\,000\,000$  €
    - \* 5 % lorsque le CA cumulé par produit est  $\geq 3\,000\,000$  €
    - \* 3 % lorsque le CA cumulé par produit est  $\geq 1\,000\,000$  €
- un **tableau récapitulatif par produit**, dont il vous revient de déterminer le contenu.

# GIE Formation Entreprise

Le GIE "Formation Entreprise" est un organisme de formation assurant des stages pour les entreprises adhérentes.

Durant l'année, il met en place une cinquantaine de stages différents.

La gestion des stages est faite manuellement. Cependant, compte tenu du développement de son activité et devant l'ampleur du travail à effectuer, le directeur décide d'informatiser ce domaine "gestion des stages".

On souhaite établir le modèle conceptuel des données sachant que la durée de vie de la base correspondante sera d'un an.

## Règles de gestion du domaine « gestion des stages »

- RG1 : Un stage peut avoir lieu plusieurs fois par an (il y aura alors plusieurs sessions successives pour un même stage). Chaque stage a au moins une session. *stage → session min 1*
- RG2 : Les stagiaires peuvent choisir la session du stage qu'ils souhaitent en fonction de sa date de début. *stage début (date)*
- RG3 : Un stagiaire ne peut participer qu'à un seul stage par an. *stagiaire → stage max 1*
- RG4 : Un stagiaire est obligatoirement employé dans une entreprise. *stagiaire → entreprise min 1*
- RG5 : Un stage se compose d'un ensemble de modules. Chaque module, d'une durée de trois heures, est traité en une demi-journée. Chaque module peut figurer dans plusieurs stages. *module → stage max n*
- RG6 : Plusieurs intervenants sont compétents pour animer un module. Les intervenants sont recrutés pour intervenir sur plusieurs modules. *intervenant → module 1: N*
- RG7 : Lors d'une session, chaque module n'est animé que par un seul intervenant. *session → module 1: 1*
- RG8 : Afin de préparer la rémunération des intervenants, lors du déroulement d'une session et pour chaque module, l'intervenant signe une fiche comprenant le numéro du stage, le numéro de session, le numéro de module, son nom et son numéro d'INSEE, la date de l'intervention.
- RG9 : En début d'année, le GIE établit un calendrier qui précise les dates auxquelles peuvent avoir lieu les sessions (ce qui permet d'exclure par exemple les jours fériés, les vacances scolaires, les « ponts » du moi de mai, etc.)

BULLETIN D'INSCRIPTION	
INTITULÉ DU STAGE :	
Numéro de stage :	Numéro de session :
Niveau :	Session du / / au / /
<b>ENTREPRISE</b>	
Raison sociale :	
Adresse :	
Nom DRH :	Secteur d'activité :
Téléphone GRH :	
<b>STAGIAIRE</b>	
Numéro INSEE :	
Nom :	Prénom :
Adresse :	
Téléphone personnel :	Téléphone travail :

## Syndicat de gestion d'un réseau d'Irrigation

Un syndicat régional d'irriguants vous confie la mission de concevoir son système d'information. Ce système devra être capable d'assurer la gestion administrative du syndicat, ainsi que celle d'une vingtaine d'associations d'irriguants utilisant les services du syndicat.

On s'intéressera plus particulièrement à la gestion d'une partie des recettes du syndicat qui est la facturation des consommations d'eau par les adhérents. Cette gestion administrative est réalisée par le syndicat, pour le compte de toutes les associations.

### Règles de gestion :

- Le syndicat est un organisme fédérateur pour un ensemble d'associations. Il a la charge de la maintenance de la totalité du réseau, des stations de pompage jusqu'aux compteurs d'eau.
- Chaque association organisée autour d'une ou plusieurs stations de pompage, gère des adhérents propriétaires de parcelles irriguées et des adhérents consommateurs d'eau. L'association a la responsabilité d'une zone qui correspond approximativement à une commune.
- Les adhérents sont « souscripteurs » quand ils sont propriétaires de parcelles irrigables. Un adhérent peut irriguer une parcelle qu'il loue, à condition que le propriétaire soit souscripteur, ou plutôt que la parcelle soit « souscrite ».
- Certaines associations acceptent des irriguants sur des parcelles « non souscrites », qui auront donc une tarification particulière.
- La facturation se fait en deux fois. Un acompte est demandé en février, il est proportionnel à la surface irriguée. La facture définitive est envoyée en septembre, elle est proportionnelle à la surface irriguée et tient compte de la consommation d'eau de l'année. C'est bien évidemment l'utilisateur des parcelles et de l'eau qui est facturé, et non pas le propriétaire des dites parcelles.
- Chaque borne est composée de quatre sorties, donc de quatre compteurs. Chaque compteur est affecté à un irriguant.
- Certaines bornes sont classées « HP », haute pression, et entraînent une tarification spéciale.
- Un compteur peut irriguer plusieurs parcelles.
- La facturation se fait selon des tarifs définis annuellement en assemblée générale de chaque association. Elle porte soit sur des surfaces, soit sur des consommations. Ces tarifs peuvent être différents selon que les parcelles sont souscrites ou non.

- La différence des tarifs par association s'explique par l'ancienneté des associations et donc par le niveau d'amortissement des équipements sur leur zone.
  
- On désire éditer ses factures de façon automatique
  
- On souhaite également disposer d'outils d'édition divers :
  - Liste des associations et nombres d'adhérents.
  - Liste des irriguants par association (par type)
  - Liste des parcelles d'un adhérent.
  - Liste des parcelles d'un souscripteur.
  - Liste des compteurs et des consommations par station de pompage.
  - Etc..

# Gestion de la Traçabilité

Une TPE de l'Agro-alimentaire, soucieuse de l'obligation qui lui ait faite de mettre en place un plan qualité, vous propose de construire son application « Traçabilité ».

Son activité consiste à fabriquer des gâteaux pour des grossistes préalablement référencés, avec lesquelles elle a négocié les tarifs produits par produits. Un produit non négocié sera facturé au tarif standard.

L'ensemble des produits de base est livré par des fournisseurs spécialisés qui peuvent, chacun, fournir la quasi-totalité des matières premières utilisées.

La spécificité de notre application réside dans le fait que chaque produit fini doit être « tracé » pour connaître en temps réel, quels sont les lots de matières premières qui ont servi à sa fabrication.

Objectifs de votre travail :

- A partir d'un produit livré, on souhaite éditer la liste des matières premières utilisées, le nom du fournisseur correspondant, l'identification précise du ou des lots concernés.
- Chaque produit fini sera fabriqué selon une recette établie par le responsable de fabrication, on vérifiera, à posteriori, les quantités réelles et théoriques de matières premières concernées par la fabrication d'un produit.

## Exemples de « Trace »

Tarte aux pralines				
Catégorie : TP		Fabrication du 25/12/2004		
Quantité théorique pour une tarte		Lot TP-041225		
Matières premières	Kg		Kg	Fournisseurs
Farine	0,200	Lot 2512	22,00	Moulins de Paris
Beurres	0,250	Lot 3456	20,00	Coopérative Bresse
		Lot 4522	10,00	Méto
Pralines	0,500	Lot 5432	45,00	Méto

<b>Crème pâtissière</b>				
Catégorie : CR Quantité théorique pour 1 litre		Fabrication du 24/12/2004 Lot CR-041224		
<b>Matières premières</b>	<b>Kg</b>		<b>Kg</b>	<b>Fournisseurs</b>
Farine	0,250	Lot 2512	2,00	Moulins de Paris
Beurres	0,300	Lot 4522	2,00	Métro
Œufs	12	Lot 3836	50,00	Métro
Lait	0,5	Lot 2345	5	Laiterie DUPONT

<b>Choux à la crème pâtissière</b>				
Catégorie : GAT Quantité théorique pour 10 choux		Fabrication du 25/12/2004 Lot GAT-041225		
<b>Matières premières</b>	<b>Kg</b>		<b>Kg</b>	<b>Fournisseurs</b>
Farine	0,250	Lot 2512	28,00	Moulins de Paris
Beurres	0,300	Lot 3456	5,00	Coopérative Bresse
		Lot 4522	35,00	Métro
Crème pâtissière	0,400	Lot CR-041224	45,00	Interne

#### Informations recueillies lors d'une étude préalable :

-Chaque produit fini est affecté à une catégorie, le code du lot de chaque produit est composé du code catégorie et de la date de fabrication (Année-Mois-Jour).

-Pour la fabrication d'une référence, il est possible d'utiliser plusieurs lots d'une même matière première.

- Pour des raisons d'efficacité, une même référence est planifiée qu'une seule fois par jour.

- On peut intégrer un lot « intermédiaire » fabriqué par l'entreprise dans un produit fini (exemple : la crème pâtissière est utilisée pour les millefeuilles, les pièces montées, les choux, etc.)

# Maquette d'une application informatique

## Objectif pédagogique

Il s'agit de mettre en œuvre le gestionnaire de base de données ACCESS pour la réalisation d'une maquette d'application.

Il s'agit bien d'une « maquette », ce qui signifie **que l'application ne sera développée que très partiellement**. Ainsi, vous produirez toutes les tables, tous les formulaires de menus, mais vous ne réaliserez qu'une **sélection** de requêtes, de formulaires de saisie-modification, d'états, de macros et de modules que vous jugerez **les plus significatifs** de l'application.

L'utilité d'une telle maquette est de valider l'orientation du développement auprès du commanditaire du projet, avant la phase de développement proprement dite (phase que vous n'avez pas le temps de réaliser).

## Choix du sujet

Vous pouvez :

- soit choisir dans la liste des sujets proposés par votre tuteur
- soit proposer votre propre sujet, à faire valider avant la date qui vous sera indiquée

## Étapes-clés de la réalisation

1. Reformuler la demande sous forme d'un Cahier des Charges Fonctionnel simplifié<sup>1</sup> :
  - a. rappel de l'existant
  - b. limites du projet
  - c. fonctionnalités attendues
2. Écrire le MCD et le MLD à l'aide de l'outil « Analyse SI » et faire signer le MCD par le tuteur.
3. Implémenter la base dans ACCESS, en respectant scrupuleusement le nom des champs du MLD. Établir les relations entre les tables (penser aux intégrités référentielles) et imprimer le modèle physique d'ACCESS. Vous

<sup>1</sup> il est possible, voire encouragé, de personnaliser le sujet choisi, et d'y ajouter ou de modifier des fonctionnalités

devrez l'avoir « sous le coude » pendant toute la partie écriture de votre application.

4. Générer automatiquement les formulaires de saisie/modification des tables de base, « à la périphérie » de votre modèle. Commencer à construire le jeu d'essai, en saisissant les données de base à partir de ces formulaires.
5. Repérer dans le cahier des charges un traitement qui nécessite une saisie complexe. (formulaire/sous formulaire, boutons de navigation, zones de listes, ...). Mettre au point ce formulaire en soignant l'ergonomie et l'esthétique. S'en servir pour compléter le jeu d'essai.

Attention : le jeu d'essai doit être suffisamment étoffé pour tester correctement les différents objets de votre base (requêtes, états avec regroupement, formulaires/sous-formulaires, etc.). **La qualité du jeu d'essai sera prise en compte dans l'évaluation** de l'application.

6. Repérer dans votre cahier des charges un traitement qui entraîne une « impression complexe » (un état, avec sous état ou regroupement de calcul, éventuellement basé sur une requête complexe). Mettre au point cet état et imprimer une page « significative ».
7. Faire un formulaire « menu général » (et éventuellement d'autres formulaires sous-menu) permettant d'accéder à tous les traitements repérables dans le cahier des charges (tous les « boutons d'appels » doivent être présent, même si seuls certains d'entre eux sont réellement actifs).
8. En fonction du temps dont vous disposez, de vos aptitudes ou simplement de la pertinence à le faire, vous pouvez écrire des requêtes de calcul, des requêtes actions, des macros et des modules.

## Rédaction de rapport

- Page de garde (noms, groupe, date, titre, illustration, emplacement de la base de données sur le réseau)

### ***Partie 1 - Le rapport « Commanditaire »***

Cette partie du rapport est destinée à votre commanditaire, qui n'est pas informaticien. Elle doit être écrite dans un langage simple et compréhensible pour un néophyte.

- Origine et objectifs du projet (Cahier des Charges Fonctionnel)
- Présentation des fonctionnalités de l'application (celles qui sont développées et celles qui sont prévues), sous la forme d'un « mode d'emploi »
- Bilan : aspects positifs (en quoi vous avez bien répondu à la demande, voire éventuellement comment vous êtes allé au-delà) et aspects négatifs (en quoi

votre application présente des limites, quelles en sont les origines et ce qu'elles impliquent)

- Conclusion

## **Partie 2 - Le rapport technique**

Cette partie du rapport est destinée à l'informaticien qui pourrait être sollicité pour compléter ou améliorer votre application. Cette partie vous servira également de « mémoire » si vous êtes amenés, ultérieurement, à développer une application sous ACCESS.

- Modèles Conceptuel, Logique et Physique
- Liste des objets (tables, requêtes, formulaires, ...)
- Représentation schématique de l'interdépendance des objets
- Présentation détaillée et commentée d'une table, d'une requête, d'un formulaire et d'un état, choisis pour leur représentativité ou pour leur complexité

<b>FAIRE</b>	<b>NE PAS FAIRE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• sommaire + n° pages</li><li>• du texte écrit, des commentaires</li><li>• donner une vision critique de votre travail et décrire les choix que vous avez opérés</li><li>• inclure la rédaction dans la gestion du temps consacré à l'application</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• un rappel du cours ou des consignes</li><li>• une compilation de documents épars</li><li>• l'historique des étapes de votre travail</li><li>• rédiger dans l'urgence car vous avez passé trop de temps au développement de la maquette</li></ul>

## **Rédaction d'une présentation pour la soutenance orale**

Réaliser une petite présentation avec un logiciel de type PowerPoint :

- diapo 1 : objectifs du projet et cahier des charges
- diapo 2 : principales fonctionnalités
- diapo 3 : bilan points forts / points faibles et conclusion



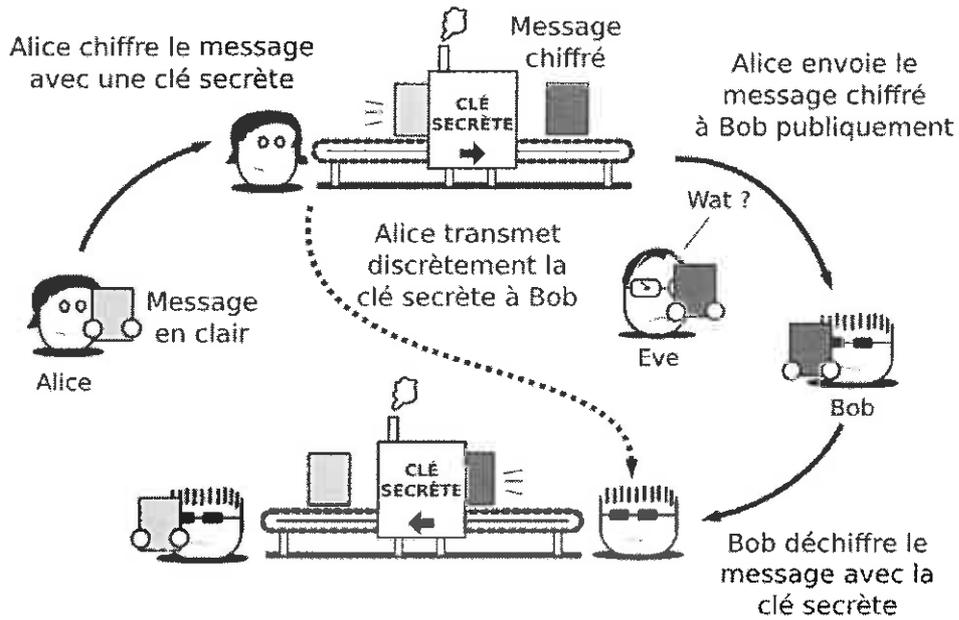
durée : 1h50	<b>Sécurité des systèmes informatiques Cryptographie</b>		Doc <sup>h</sup> de réf.	Réf. Annexe
<b>Objectifs :</b> - savoir chiffrer / déchiffrer le contenu d'un espace de stockage à l'aide d'un logiciel approprié - comprendre la notion de cryptographie <b>symétrique</b> (utilisation d'une unique clef pour le chiffrement et le déchiffrement) - comprendre la notion de cryptographie <b>asymétrique</b> (utilisation d'une <b>clef publique</b> pour le chiffrement et d'une <b>clef privée</b> servant à déchiffrer) - comprendre les enjeux liés à la cryptographie des échanges ( <b>communication sécurisée</b> via les réseaux)		CRY_JB_v1 (e-campus > TD Sécurité)  TD Sécurité.ppsx (e-campus > TD sécurité)  Sécurité.ppsx (e-campus > cours)		
<b>Exercices</b>		✓ <b>Compte-rendu d'activité</b>		
<p align="center"><b>1. CHIFFRER / DÉCHIFFRER le contenu d'un espace de stockage</b></p> <p>Dans le cadre professionnel, vous devez vous rendre au Japon avec un document sous forme électronique contenant une formulation secrète, le tout <b>sur une clé USB</b>. Afin de sécuriser au mieux ce document en cas de vol ou de perte de la clé USB, vous allez créer un <b>conteneur</b> (à l'aide du logiciel "TrueCrypt") afin d'y stocker votre fichier confidentiel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notez ci-contre l'espace disponible sur votre clé USB.</li> <li>• Après avoir consulté la documentation du logiciel (<a href="http://www.truecrypt.org/docs/">www.truecrypt.org/docs/</a>), créez (sur votre clé USB) un conteneur de 500 Mo: vous le déposerez sur le bureau Windows de votre ordinateur, sous le nom "<b>votrelogin.tc</b>".</li> <li>• Notez de nouveau ci-contre l'espace disponible sur votre clé USB.</li> <li>• Montez le conteneur précédemment créé sur votre ordinateur (vous utiliserez par exemple le lecteur logique Z:).</li> <li>• Vérifiez l'espace disponible dans Z:\ et comparez cette valeur avec la taille du fichier "votrelogin.tc" : que constatez vous ?</li> <li>• Lancez le Gestionnaire de tâche (clic droit dans la barre de tâches) et sélectionnez l'onglet "Performance". Faites en sorte que cette fenêtre reste visible.</li> <li>• Copiez le fichier "OSM.mp4" (accessible sur \\netappix\perso\$\Promo43\TP sécurité) sur votre clé USB, <b>hors du conteneur chiffré</b>, tout en observant la charge du processeur et l'utilisation de la RAM : interprétez ci-contre vos observations...</li> <li>• Faites la même manipulation en copiant cette fois "OSM.mp4" <b>dans le conteneur chiffré (Z:)</b> et interprétez ci-contre vos observations...</li> </ul>		<div style="text-align: center;"> <p>979 Mo Go</p> <hr/> <p>↕ = 500 Mo</p> <hr/> <p>479 Mo Go</p> </div> <p>taille amensavoir.tc = 512 000 Ko</p> <hr/> <p>soit 512 Mo <del>500 Mo</del></p> <p>RAS</p> <p>+ violant sur la ram → il faut crypter tout de copie</p>		

Exercices (suite exercice 1)	✓ Compte-rendu d'activité	Fiches
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notez ci-contre la taille du fichier "OSM.mp4": expliquez...</li> <li>• Essayez de supprimer le fichier "votrelogin.tc". Que se passe-t-il ?</li> <li>• Essayez de libérer votre clef USB proprement en cliquant sur l'icône adéquat de la zone de notification : que se passe-t-il ?</li> <li>• Démontez le conteneur à l'aide de l'outil de gestion de "TrueCrypt".</li> <li>• Observez la taille du fichier conteneur "votrelogin.tc" : que constatez-vous ?</li> <li>• Démontez le conteneur, puis changez de machine avec vos voisins. Insérez votre clef USB et faites en sorte de pouvoir consulter le fichier "OSM.mp4" !</li> </ul>	<p>448 860 Ko</p> <p>→ ouvert dans System</p> <p>→ "en cours d'utilisation"</p> <p>→ Dismount</p> <p>→ 512 000 Ko</p>	
<p><b>Questions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La douane repère le fichier chiffré sur votre clef et vous demande le mot de passe. Que répondez-vous ? <i>FUCK, !!</i></li> <li>• La machine disponible dans votre succursale étrangère fonctionne sous GNU/Linux et n'est pas équipé de "TrueCrypt". Que faites-vous ?</li> <li>• Vous avez peur d'oublier votre mot de passe mais vous ne voulez pas l'écrire. Quelle solution pouvez-vous envisager ?</li> </ul>	<p>→ Je l'installe</p> <p>→ Je ne prends</p>	
<p style="text-align: center;">★★★★★</p> <p><b>2. CRYPTOGRAPHIE ASYMÉTRIQUE</b> (manip. 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur \\netappix\perso\$\Promo43\_TP sécurité, récupérez l'archive ZIP du logiciel GPG4USB (logiciel <b>GPG</b> fonctionnant de manière portable <b>sans installation</b> depuis une clé USB).</li> <li>• Générez votre <b>paire de clés</b> (clé publique de <u>2048 caractères</u> et clé privée, via <i>Manage Keys &gt; Key &gt; Generate Keys</i>) en indiquant vos nom, prénom, adresse mail etu.isara.fr, description (par exemple "test isara") et mot de passe.</li> <li>• <b>Exportez</b> votre <b>clé publique</b> dans un fichier (totoisara toto@etu.isara.fr(363706DB69C6B74E)_pub.asc) sur l'espace partagé du réseau, dans le dossier approprié "Clés publiques Gn" correspondant à votre groupe.</li> </ul>	<p style="text-align: center; opacity: 0.5;">sara</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Fig.1</div>



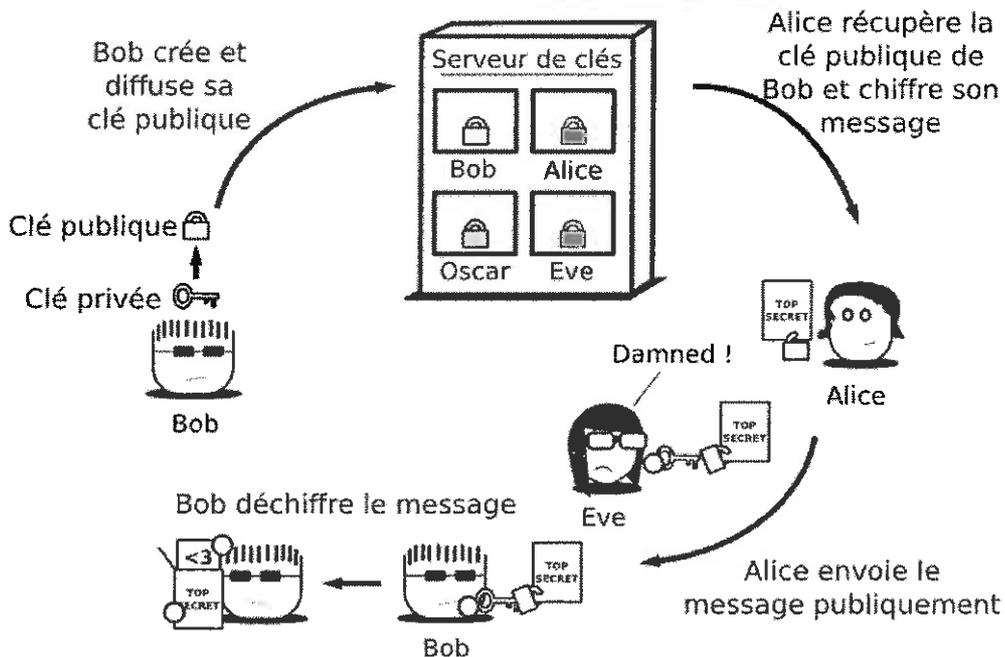
# ANNEXE

## LE CHIFFREMENT SYMÉTRIQUE



By Mogmi

## LE CHIFFREMENT ASYMÉTRIQUE (Fig. 1)



## Examen de Méthodologie des bases de données

14 novembre 2012

Enseignants : François BILLY – Alain GAY – Olivier SAVET

Durée : 2 heures - sans documents

## 1 – Modèle conceptuel des données (12 points)

Construire le MCD du Système d'Information d'une association nommée "AM2P2D" (Association Musicale Pour la Pop De Demain). Vous vous appuyerez pour cela sur le descriptif du fonctionnement exposé ci-dessous :

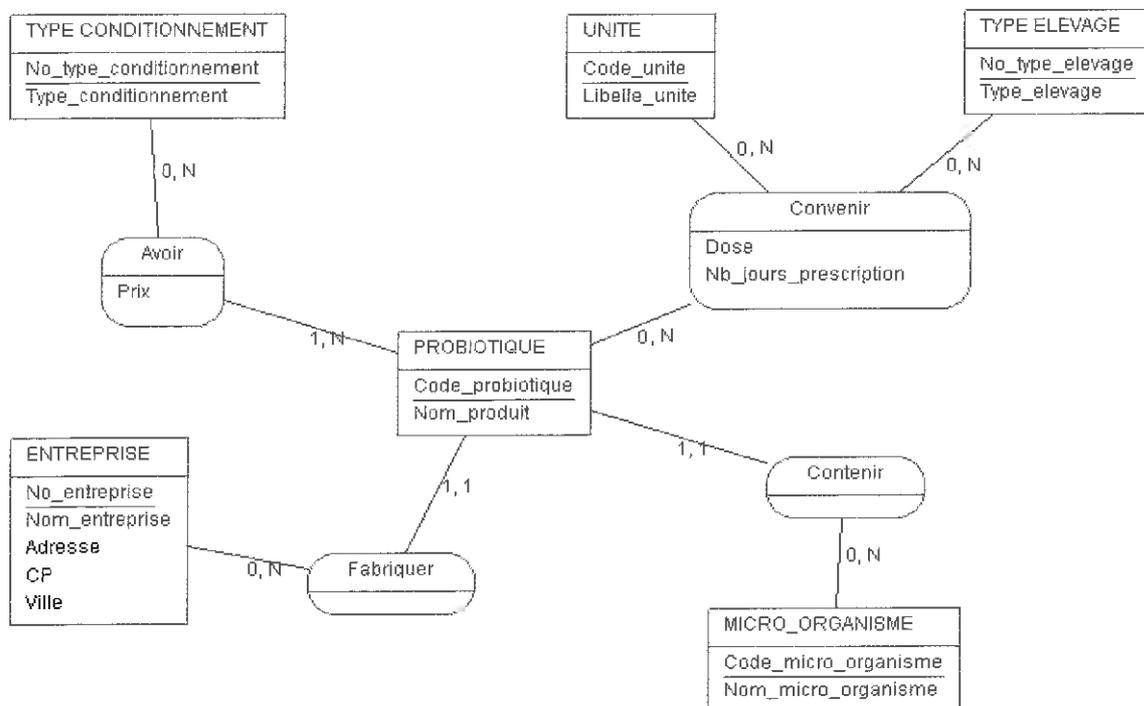
- Chaque **adhérent** est identifié par son nom, son prénom, son adresse et son numéro de téléphone.
- Un adhérent de l'association est soit un artiste, soit un abonné qui souhaite bénéficier d'un tarif préférentiel.
- Pour les artistes, l'adhésion est gratuite ; pour les abonnés, elle coûte 20€. L'AM2P2D souhaite savoir à tout moment si cette cotisation annuelle a effectivement été réglée par les abonnés.
- Un artiste peut être un soliste, mais aussi faire partie d'un ou de plusieurs groupes.
- On répertorie la ou les spécialités pratiquée(s) par chaque artiste (guitare, piano, chant, mixage, etc...).
- L'association dispose de 2 salles ("Rimbaud" et "Verlaine") pour permettre aux artistes de se produire sur scène : pour chaque salle, la capacité d'accueil et la taille de la scène sont connues.
- A chaque programmation de concert, l'AM2P2D n'utilise qu'une des 2 salles.
- Pour chaque concert, le public est composé de membres de l'association (qui bénéficient d'un tarif réduit), mais aussi de personnes extérieures (qui payent le tarif plein).
- Pour chaque concert, l'affluence est pointée par un artiste de l'association, désigné comme responsable de l'organisation du concert.
- En vue d'offrir d'éventuelles places gratuites, l'association souhaite connaître la liste des concerts auxquels chaque abonné a assisté.
- Chaque concert met en scène plusieurs groupes (ou solistes), dont la liste figure sur le matériel promotionnel (affiches, flyers, ...).

**IMPORTANT** : comme c'est fréquemment le cas pour la modélisation des données, il existe plusieurs façons de traiter cet exercice. Aussi vous expliquerez de **façon très concise** quels ont été vos choix.

## 2 – Modèle logique des données (3 points)

Source : BORDEAUX SCIENCES AGRO

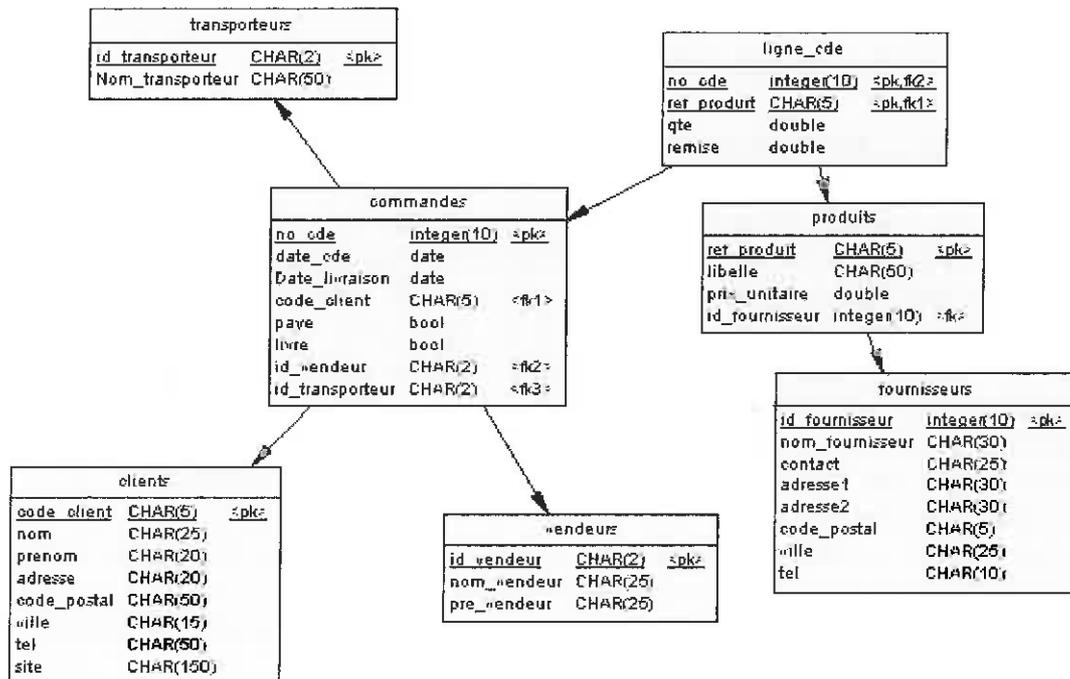
Convertir en MLD le MCD ci-après, en respectant les règles de conversion vues en TD.



### 3 – Requêtes SQL (3 points)

Source : BORDEAUX SCIENCES AGRO

A partir de ce modèle de données, écrire les requêtes suivantes dans le langage SQL :



- **requête 1 :**  
Afficher le nom des fournisseurs girondins (département 33).  
*SELECT nom\_fournisseur*
- **requête 2 :**  
Afficher pour chaque commande les produits commandés (no\_cde, date\_cde, ref\_product, libellé\_product, quantité commandée).
- **requête 3 :**  
Afficher pour chaque commande le délai de livraison en nombre de jours (no\_cde, nombre de jours).

### 4 – Sécurité informatique (2 points)

Donner le schéma de principe du chiffrement **asymétrique**.

Si besoin, vous accompagnerez ce schéma de quelques explications complémentaires (3 lignes maximum).