



## 1<sup>ère</sup> année Informatique

### – Bases de Données/ PostgreSQL – *Sujet n°9 & n°10*

Semaine	THEME	Durée CM	Durée TD	Durée TP
9	Conception de bases de données avec la méthode de modélisation Merise 1/2	1h		2h
10	Conception de bases de données avec la méthode de modélisation Merise 2/2	2h	2h	2h

Myriam Mokhtari-Brun

TD/TP Bases de Données  
Base de Données Clinique Vétérinaire

## Analyse Merise

Soit la base de données relative à une clinique pour animaux "Clinique Vétérinaire de La Montagne". Huit tables composent cette base : Type\_Animal, Animal, Client, Visite, Détails\_visite, Département, Traitement et Médicament. Un client ou propriétaire peut posséder plusieurs animaux ou plus aucun si ceux-ci sont décédés. Tout client doit habiter dans un des départements de la table Département. Un animal peut ne pas avoir de propriétaire (trouvé dans la rue par exemple). Une visite concerne toujours un animal. La clinique peut avoir reçu plusieurs fois l'animal. Les renseignements concernant les détails d'une visite se trouvent dans la table Détail\_Visite. Tout traitement ou médicament utilisé lors de l'intervention est répertorié dans la table Traitement ou la table Médicament, permettant ainsi de retrouver sont libellé et surtout son prix pour le calcul de la facture. Il n'est pas obligatoire qu'un médicament soit utilisé lors d'une visite.

## Dictionnaire de données

Nom	Code	Contraintes supplémentaires	Commentaires
Numéro client	numcl	sous la forme AA999	
Type de client	typec	dans ('1','2','3')	1-> particulier, 2-> entreprise privée, 3-> établissement public
Nom client	nomcl		
Rue	rue		
Localité	local		
Code postal	copos	chiffres 1 et 2 = codep du client	
Téléphone	telep		
Client depuis	clidep		
Remise	remis	dans [0..1], 0 par défaut	
ID Animal	idani		
Nom Animal	noman		
Race	race		
Date de naissance	daten		
Sexe	sexe	dans ('M','F','I')	M-> Mâle, F-> Femelle, I-> Inconnu
Couleur	coule		
Stérilisation	steril	dans ('O','N'), 'N' par défaut	
Taille	taill	dans [1..300]	en cm
Poids	poids	dans [0..1500]	en kg
Décédé	deced	dans ('O','N'), 'N' par défaut	
Commentaire	comme		tout commentaire sur l'animal
Numéro de visite	numvi		
Date Visite	datev	date du jour par défaut	
Type de suivi	types		
Date de suivi	dates	Postérieure à la date de visite	
Type de paiement	typep	dans ('Liquide','Cheque','Traite','Compte','Gratuit')	
Date de paiement	datep		
Montant payé	monpa	>=0, 0 par défaut	
Taxable	taxab	dans ('O','N'), 'N' par défaut	
Détails	detai		tout commentaire relatif à cette visite
Numéro de ligne	numli		
Type de visite		dans ('AUTRE','BLESSURE','HOSPITALISATION','MALADIE','PHYSIQUE','ROUTINE','TOILETTAGE')	
Code département	codep	dans ['01'..'95'] ou égal à '99'	
Département	depar		
Taux de taxation	tauta	dans [0..1], 0 par défaut	
Code Type Animal	cotypa		
Type Animal	typea	en majuscule	
Code Traitement	cotra		
Traitement	trait		
Prix	prix	>=0	
Code Médicament	comed		
Médicament	medic		
Prix	prix	>=0	

## **TRAVAIL À FAIRE**

1. Construire le dictionnaires de données (FAIT)
2. Construire le graphe des dépendances fonctionnelles
3. Construire le modèle conceptuel des données (MCD)
4. Construire le modèle physique des données (MPD)
5. Construire le modèle logique des données (MLD)
6. Construire le script SQL de création des tables.

# 1A Informatique

## - Bases de Données/PostgreSQL - TP *Analyse Merise*

Durée : 2h

---

### Base de données examen

#### Problème

Afin de mieux gérer au plan académique l'implication des professeurs dans la correction des épreuves des différents examens, une base de données est constituée. La durée de vie de cette base est d'un an, l'année scolaire en cours. Les informations concernant les années antérieures constituent une autre base qui n'est pas l'objet de cette application.

Pour constituer cette base, il est demandé à chaque correcteur de remplir un document dont le modèle est le suivant :

Fiche de correction

Nom du professeur	.....	
Prénoms	.....	
Grade	.....	
Nom établissement	.....	
Ville établissement	.....	
Code examen	.....	
Nom examen	.....	
Code épreuve	.....	
Nom épreuve	.....	
Type épreuve	écrit	oral
	(barrez la mention inutile)	
Dates correction 3 dates possibles	.....	
Nombre de copies ou de candidats	.....	

#### Travail à faire

Écrire complètement le dictionnaire des données.  
Construire le graphe des dépendances fonctionnelles.  
Construire le modèle conceptuel des Données (MCD).  
Construire le modèle physique des Données (MPD).  
Construire le modèle logique des Données (MLD).  
Construire le script SQL de création des tables.

# 1A Informatique

## - Bases de Données/PostgreSQL - TD *Analyse Merise*

Durée : 2h

---

### Bibliothèque de prêt

#### Problème

Une bibliothèque de prêt utilise les documents suivants :

Liste des Collections

Code Collection	Nom Collection	N° Éditeur
001	Pléiade	01
002	Folio	01
003	S. Noire	02
...	...	...

Liste des  
Éditeurs

N°	Nom
01	Gallimard
02	Laffond
...	...

Liste des Auteurs

N°	Nom
0001	Molière
...	...
856	A. Huxley
...	...

Fiche Livre

Code livre	00125
Titre	Le Meilleur des Mondes
Code Auteur	0856
Auteur	Aldous Huxley

Exemplaires possédés			
Code Collection		Nombre d'exemplaires	
002		10	
001		2	
Emprunts en cours			
N° Adhérent	Date Emprunt	Code Collection	Date Retour
001	14/02/1993	002	15/03/1994
007	29/02/1996	001	30/03/1996
004	13/03/1993	002	14/04/1996

#### Fiche Adhérent

N° Adhérent	007
Nom	BOND James
Adresse	10, Downing Street 5TY-JK8 LONDON

#### Demande d'Emprunt

Date d'emprunt	29/02/1996
Code livre	00452
Titre	À la poursuite des Slans
N° Collection	001
Collection	Eurêka
N° Adhérent	008
Nom	DUPONT Pierre
Signature	‡

On note les règles de gestion suivantes :

Un livre existe en un ou plusieurs exemplaires. Un exemplaire relève d'une collection. Un exemplaire est emprunté ou non par un ou plusieurs adhérents, dans la limite du nombre d'exemplaires disponibles. Un livre n'est écrit que par un seul auteur. Un adhérent peut emprunter un ou plusieurs exemplaires, mais il ne peut pas emprunter plusieurs exemplaires du même livre. On souhaite conserver un historique des prêts. Une collection par éditeur.

#### Travail à faire

Écrire complètement le dictionnaire des données.  
 Construire le graphe des dépendances fonctionnelles.  
 Construire le modèle conceptuel des Données (MCD).  
 Construire le modèle physique des Données (MPD).  
 Construire le modèle logique des Données (MLD).  
 Construire le script SQL de création des tables.

# 1A Informatique

## - Bases de Données/PostgreSQL - TP (2h) *Analyse Merise*

### INFORMATION DE LA GESTION DU PARC INFORMATIQUE DE LA SOCIÉTÉ OBOULO

La société OBOULO utilise beaucoup l'outil informatique et souhaite assurer un meilleur suivi de cette utilisation. Elle est organisée en services (comptabilité, études, expédition, contentieux, ressources humaines?) où travaillent des employés qui ont un numéro unique au sein de l'entreprise.

Pour chaque employé, OBOULO doit connaître le nom, le prénom, la date d'embauche ainsi que le grade auquel correspond un salaire mensuel. L'entreprise souhaite aussi connaître le nom du (ou des) diplôme(s) éventuellement possédé(s) par chaque employé. Chaque employé est affecté à un seul service. Certains employés de l'entreprise n'utilisent jamais l'outil informatique, néanmoins ils devront être connus dans le système d'information.

Pour son développement informatique, la société a choisi l'option micro-informatique. Elle gère donc un parc de micro-ordinateurs, auxquels elle affecte un numéro (unique pour chaque machine) lors de leur arrivée dans l'entreprise. De plus, chaque machine achetée est décrite par quelques caractéristiques : son nom, la taille de la RAM, la taille de son disque dur et la date d'achat. Chaque micro-ordinateur est affecté à un service unique.

La société OBOULO achète ses machines chez des fournisseurs différents, dont elle veut connaître le nom et l'adresse.

Pour des raisons de stratégie commerciale, elle est en affaire avec deux boutiques qui ont le même nom : LES ROIS DU MICRO (une à Paris et l'autre à Orléans) et qui sont en fait deux succursales d'une même entreprise. Dans ce cas, pour la société OBOULO, il y aura deux fournisseurs différents. LES ROIS DU MICRO à Orléans accordent 10% de remise pour un chiffre d'affaire d'au moins 1000€, 20% pour un chiffre d'affaire d'au moins 2000€ et 30% au-delà de 3500€. Pour sa part, DISTORDI, un autre fournisseur de OBOULO accorde 15% pour un chiffre d'affaire d'au moins 2000€, et 25% au-delà de 3000€. Enfin un troisième fournisseur, la société MICRO-DISCOUNT, a fait savoir qu'elle ne pouvait fixer de règle générale de remise, mais qu'elle étudierait cela au cas par cas.

Pour chaque machine achetée, OBOULO veut connaître le fournisseur qui a vendu le micro-ordinateur.

Par ailleurs, la société OBOULO achète des logiciels dont elle connaît le nom (Windows, Word, Excel, Paradox, ClarisWorks...) et l'éditeur (Microsoft, Borland, Claris...).

Ces logiciels sont installés sur tout ou partie du parc de micro-ordinateurs. On n'installe jamais deux fois le même logiciel sur le même micro-ordinateur. Si Word est installé sur le micro-ordinateur n° 37, OBOULO veut avoir les renseignements suivants : numéro de l'exemplaire (ou numéro de série), date d'installation et références de l'installateur. Ce dernier est toujours une personne externe à l'entreprise, à laquelle OBOULO attribue un code, et dont elle connaît le nom, la société où il travaille et la fonction qu'il y occupe. On signale qu'il n'y a aucun lien entre ces installateurs et les fournisseurs de micro-ordinateurs.

A propos des logiciels achetés, OBOULO signale qu'elle a pu négocier des licences mixtes pour certains d'entre eux. Ainsi pour un logiciel de suivi de courrier, elle a obtenu le droit d'installer 10 fois le numéro d'exemplaire 8900462251 sur 10 micro-ordinateurs différents.

Elle signale également que par le plus grand des hasards, elle a installé un Word et un Excel qui ont tous deux le numéro d'exemplaire 147833658 sur le micro-ordinateur numéro 18.

Pour avoir une idée de l'utilisation réelle des machines et des logiciels par les employés, la société OBOULO souhaite connaître le temps global d'utilisation de chaque logiciel par chaque employé et sur chaque micro-ordinateur.

Enfin elle souhaite savoir quelles formations a suivi chaque employé pour l'utilisation des logiciels.

### TRAVAIL À FAIRE

1. Construire le dictionnaires de données
2. Construire le graphe des dépendances fonctionnelles
3. Construire le modèle conceptuel des données (MCD)
4. Construire le modèle physique des données (MPD)
5. Construire le modèle logique des données (MLD)
6. Construire le script SQL de création des tables.