

Exercices sur MERISE

(Première partie du Cours)

Auteur E. Thirion - cours.thirion.free.fr
Dernière mise à jour 18/07/2015

Le corrigé des exercices suivants se trouve dans le fichier **Corrige-ExoMERISE1.pdf**, disponible par téléchargement.

Pour voir le cours associé à ces exercices, cliquez [ici](#).

I - Le modèle conceptuel de données

Cardinalités et type d'association

Indiquez les cardinalités et le type des associations suivantes:

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Client</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 100px;"> Commander Quantité </div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Produit</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">Type :</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Salarié</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 100px;">Etre affecté</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Service</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">Type :</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Personne</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 100px;">Posséder</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Voiture</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">Type :</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Ville</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: 100px;">Capitale de</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">,</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">Pays</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px;">Type :</div>

Etude de cas Ahola (2005 - Option R) - dossier 3 - question 1

Le personnel de la société est amené à voyager fréquemment dans le monde entier. Actuellement la gestion de ces voyages est réalisée à l'aide d'un tableur. Face à la croissance du nombre de voyages effectués, le responsable informatique veut faire migrer cette application dans un environnement de type SGBD relationnel.

Une première analyse a conduit au schéma entité-association présenté en page 3.

Règles de gestion :

- AHOLA est divisé en 5 départements : marketing, design, informatique, finance et magasin.
- Chaque employé est rattaché à un seul département et il ne peut voyager que dans l'une des deux classes proposées par les compagnies aériennes (économique ou affaire). Il ne peut aussi séjourner que dans une certaine catégorie d'hôtel (2*, 3*, 4*).
- Un voyage ne concerne qu'une seule personne.

TRAVAIL À FAIRE Trouver les cardinalités manquantes à partir des règles de gestion.

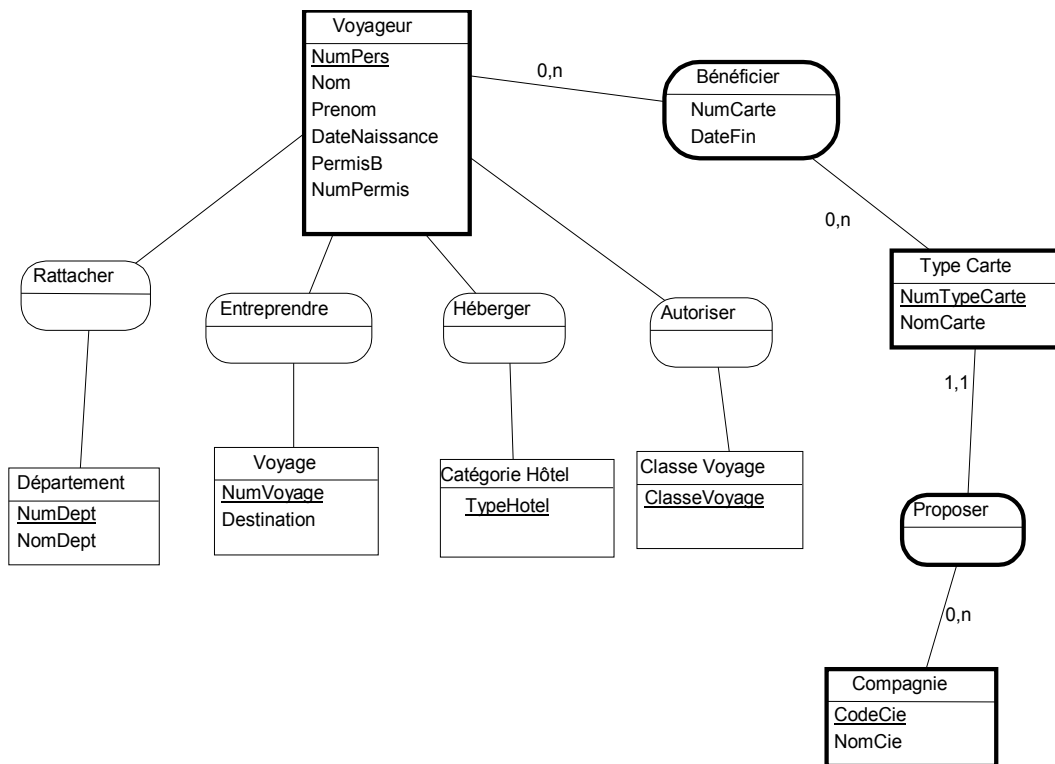
Etude de cas Tholdi (2009 - Option R) - dossier 3

Le responsable de l'entreprise, M. Tholdi, est très impliqué dans l'évolution technique de son système informatique.

Il désire en particulier améliorer le système qui permet le suivi de l'arrivée en port des conteneurs puis de leur chargement sur les camions. Pour cela une nouvelle base de données devra être créée, et M. Tholdi a établi le cahier des charges suivant :

- Les conteneurs sont identifiés par un code international unique qui est reconnu dans tous les ports. Afin de placer ce conteneur sur la remorque appropriée, il est nécessaire de connaître ses dimensions.
- Chaque conteneur appartient à un client qui est identifié par son code et dont on veut conserver la raison sociale et les coordonnées.
- Il est nécessaire de connaître pour chaque client, le pays dans lequel il est inscrit. Ceci permettra de définir le pays d'origine de tous ces conteneurs. Cette information est nécessaire pour les droits d'enregistrement en douane. Les services douaniers fournissent, pour cette raison, une liste des pays comportant leur code et leur nom internationaux qui doivent être utilisés dans la base de données.
- Les conteneurs ne peuvent pas transporter n'importe quel type de matière. En effet, les problématiques du transport de liquides en vrac ou de produits finis emballés ne sont pas les mêmes. Pour cela, le système informatique doit comporter la liste complète des types de matière susceptibles d'être transportés par la société Tholdi (le code de ce type et son libellé suffisent).
- On veut connaître la quantité maximale de chaque type de matière que peut transporter un conteneur.
- Dans le but de suivre l'activité de l'entreprise ainsi que celle des clients, il faut connaître le nombre d'utilisations de chaque conteneur, pour chaque année.

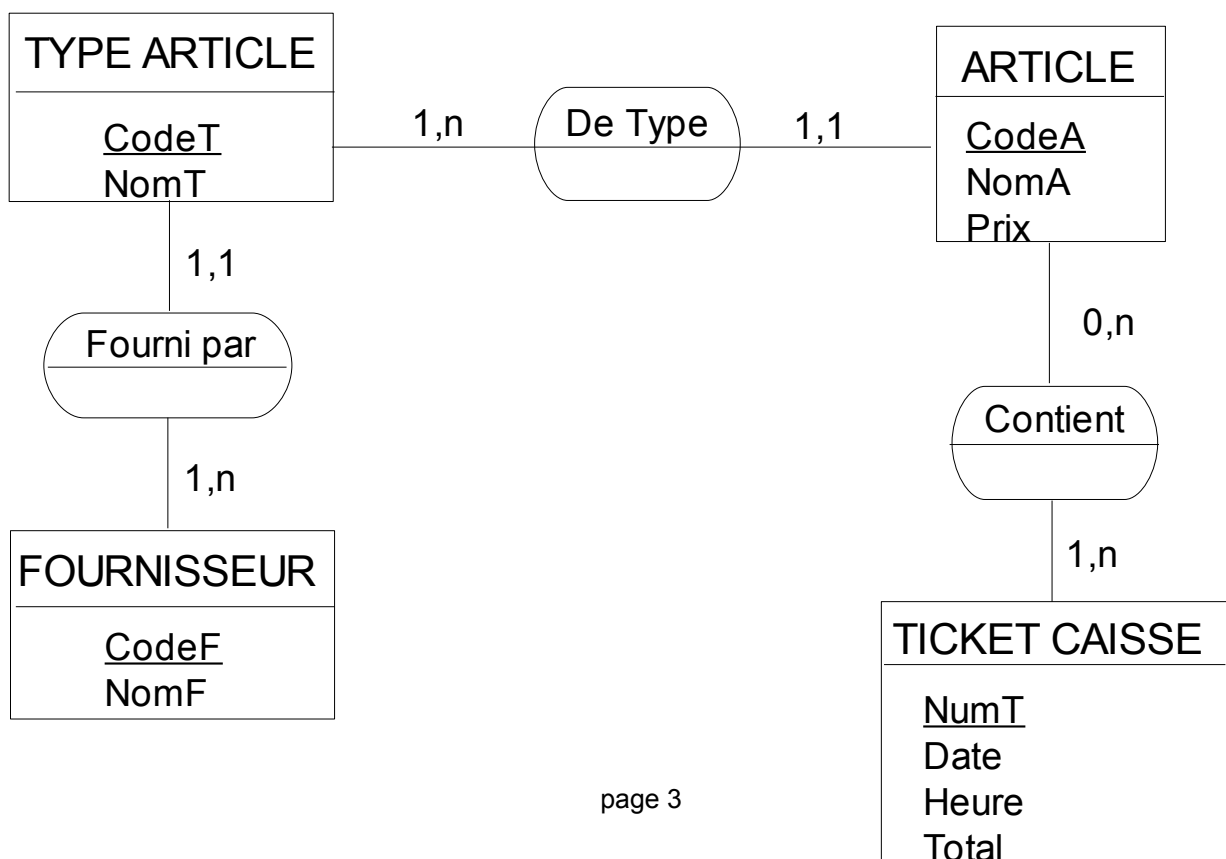
TRAVAIL À FAIRE	
3.1	Construire le Schéma Entité-Association permettant de représenter les informations décrites par le cahier des charges.

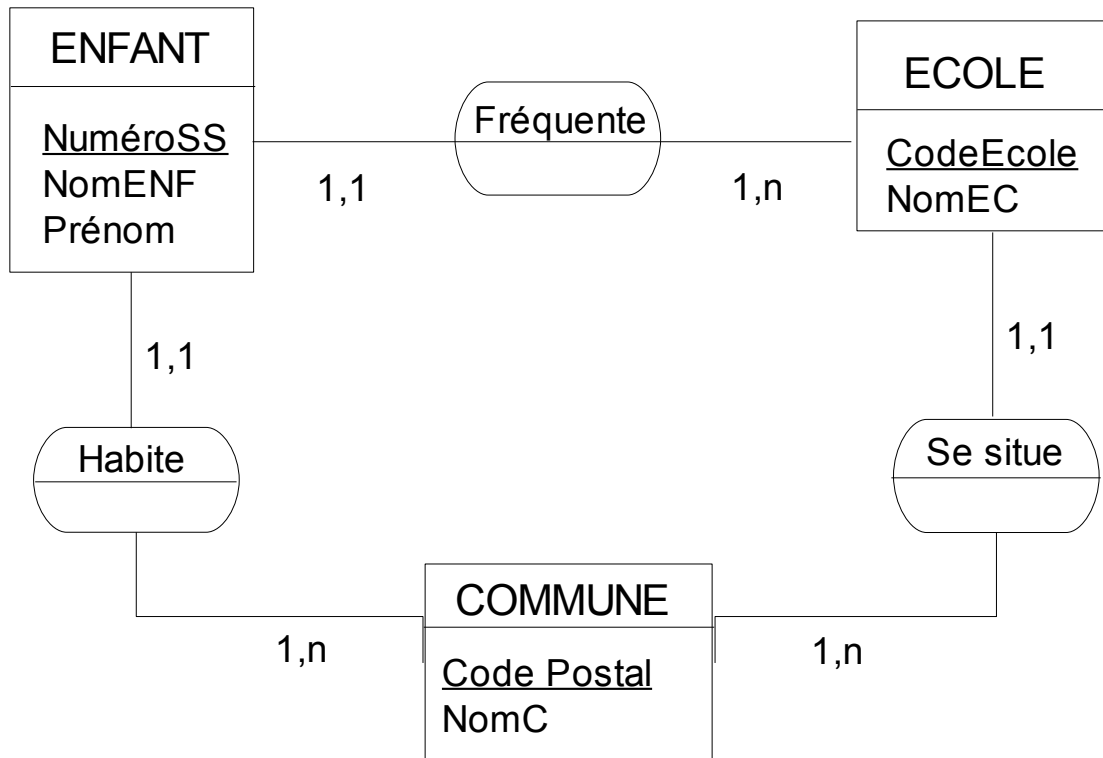
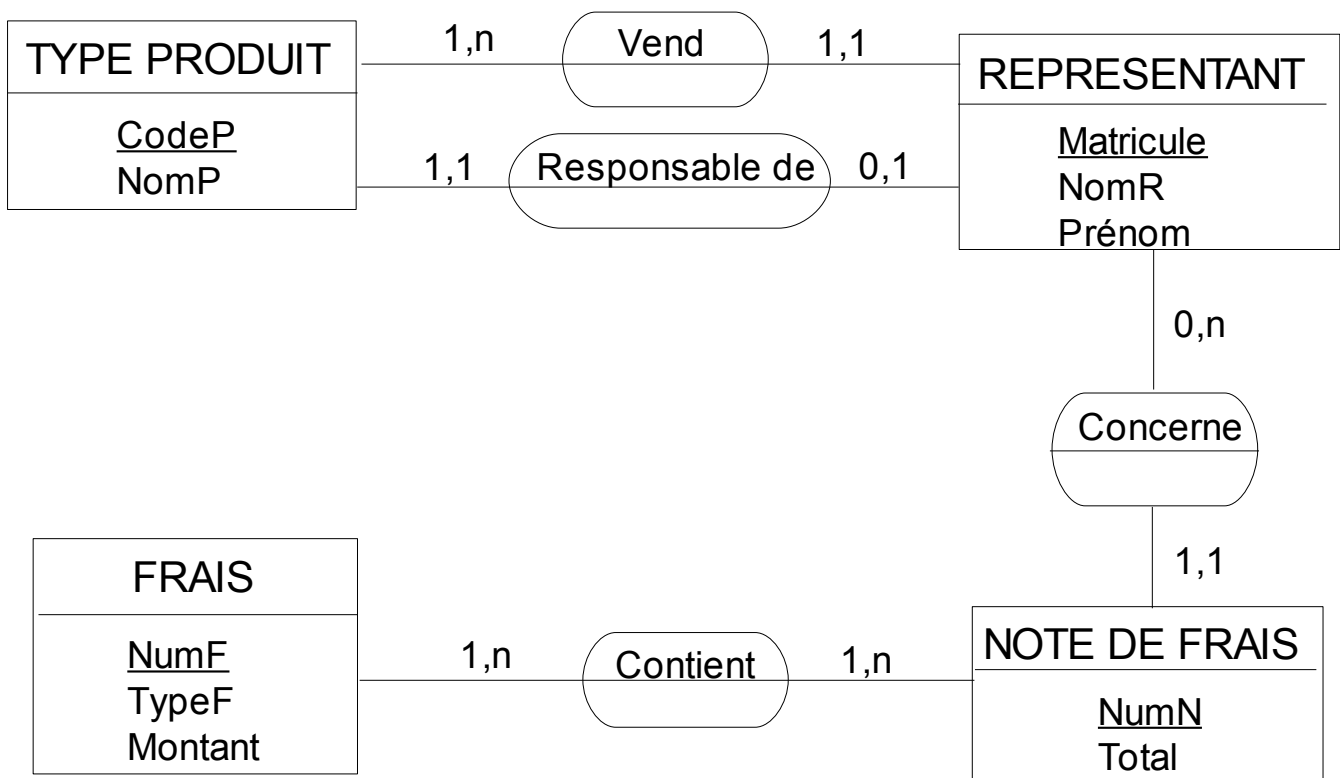


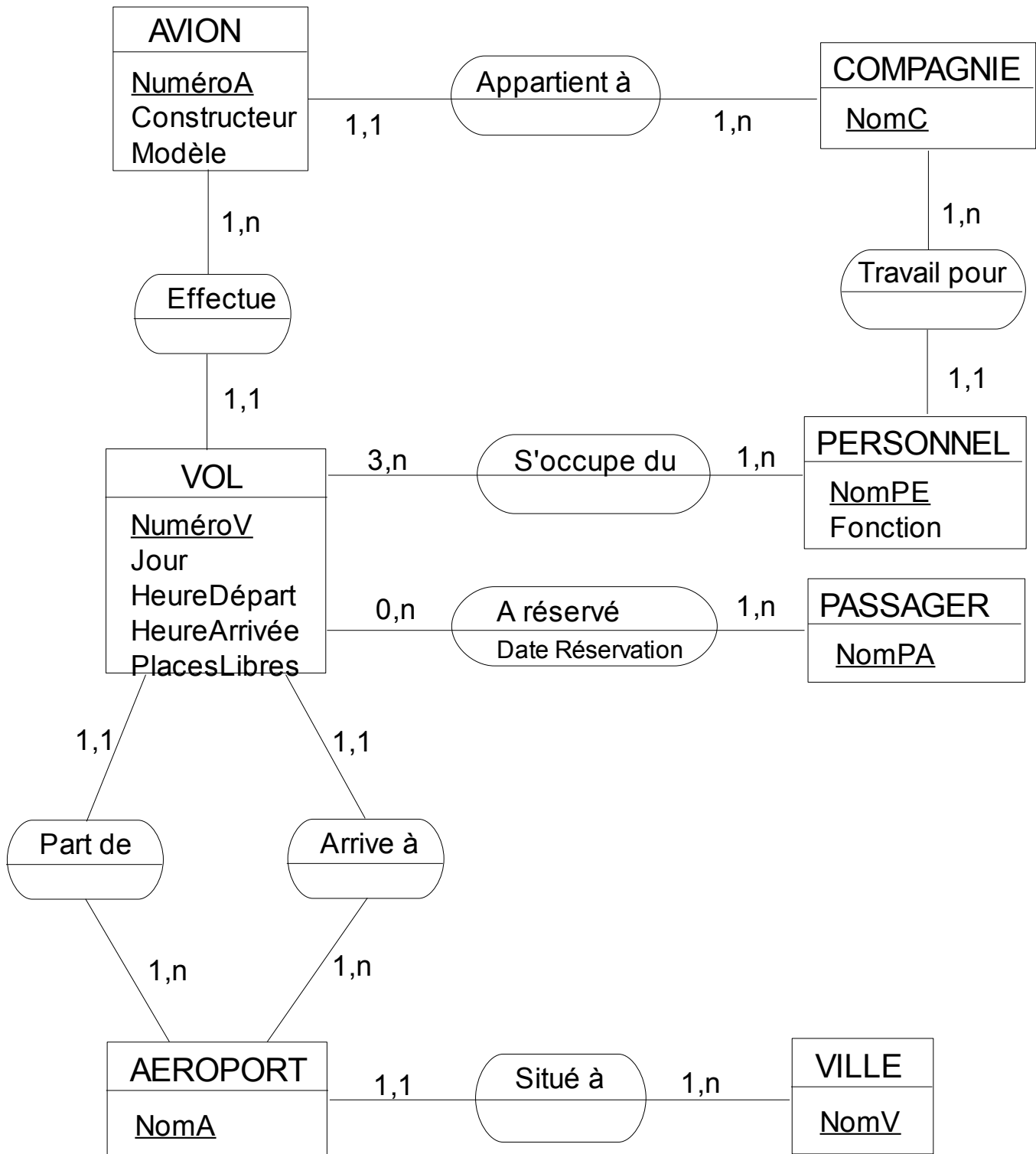
II - Traduction du modèle conceptuel en modèle relationnel

Traduire les modèles conceptuels suivants en modèle relationnel

MCD MAGASIN



MCD ECOLE**MCD REPRESENTANT**

MCD BDVOL amélioré

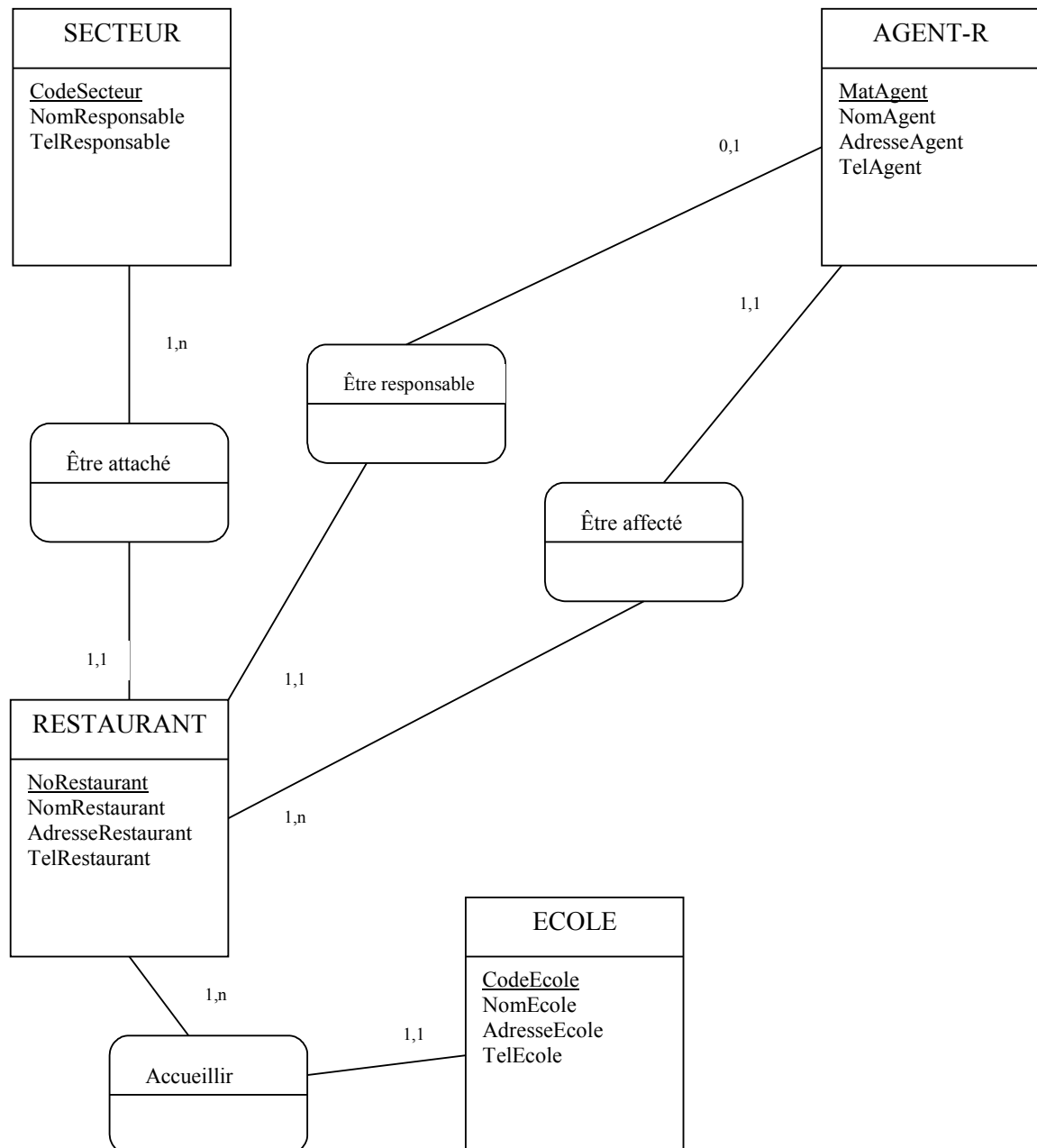
Extraits d'études de cas

Etude de Cas Ahola - 2005 - Option R -Dossier 3 - Question 2

Les relations correspondant aux entités DEPARTEMENT, CATEGORIEHOTEL et CLASSEVOYAGE ont déjà été créées.

Écrire le schéma relationnel correspondant aux entités et aux associations suivantes : VOYAGEUR, BENEFICIER, TYPE CARTE, PROPOSER, COMPAGNIE (cf MCD page 3).

Etude de cas Mairie - 2006 - Option R - Dossier 4



III - Traduction du modèle relationnel en modèle conceptuel

Exercice 1

Traduisez les deux schémas relationnels suivant en modèle conceptuel :

Schéma A

Catalogue (<u>Code_Cat</u> ,Titre_Cat) S'Adresse_A (<u>#Code_Cat</u> , <u>#Code_Grp</u>) Catégorie (<u>Code_Grp</u> ,Libel_Grp) Client (<u>Num_Cli</u> ,Nom_Cli,Prenom_Cli,Adresse_Cli, <u>#Code_Grp</u>)

Schéma B

Client (<u>Num_Cli</u> ,Nom_Cli,Prenom_Cli,Adresse_Cli, <u>#N_Rep</u>) Représentant (<u>N_Rep</u> ,Nom_Rep,Sal_Mens) Commande (<u>N_Bon</u> ,Date, <u>#Num_Cli</u>) Produit (<u>Ref_Pdt</u> ,Nom_Pdt,PUHT) Concerner (<u>#Ref_Pdt</u> , <u>#N_Bon</u>)

Extrait du sujet BTS IG 2004 : Cas Silvia – Dossier 4

Suivi des membres

Dans le cadre des services offerts, le GIE SILVIA intervient sur la maintenance des sites informatiques de ses membres.

En fonction de leurs besoins, les membres téléphonent au secrétariat pour demander l'intervention d'un technicien. En fonction de ses disponibilités, ce dernier se rend chez le membre et réalise l'intervention nécessaire (dépannage logiciel ou matériel, mise à jour de logiciels, complément de formation, etc.)

Pour chaque intervention, le technicien remplit une fiche dont le modèle est donné ci-dessous.

FICHE D'INTERVENTION	
TECHNICIEN	N° : Nom : Prénom :
MEMBRE	Code : Raison Sociale : Adresse : Code Postal : Ville :
INTERVENTION	Date : Heure Début : Heure Fin : Nb. Km Aller/Retour :
Motif intervention :	

Tous les soirs à 17 h les techniciens remettent leurs fiches d'intervention au secrétariat qui les saisit. Le secrétariat édite ensuite un état récapitulatif par technicien.

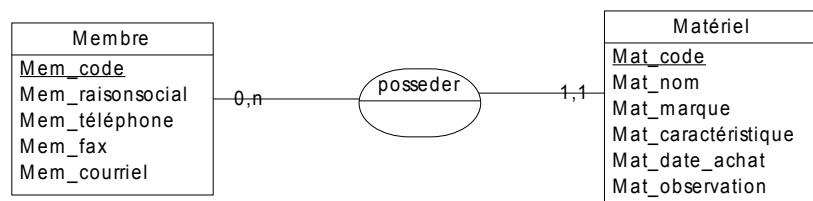
Les informations sont mémorisées dans une base de données, dont le schéma relationnel est le suivant :

MEMBRE (mem_code, mem_raisonsocial, mem_téléphone, mem_fax, mem_courriel)
mem_code : clé primaire

TECHNICIEN (tec_numero, tec_nom, tec_prénom, tec_telportable)
tec_numero : clé primaire

INTERVENTION (int_no, int_date, int_heuredebut, int_heurefin, int_nbkm, int_motif, mem_code, tec_no)
int_no : clé primaire
mem_code : clé étrangère en référence à mem_code de la table MEMBRE
tec_no : clé étrangère en référence à tec_numero de la table TECHNICIEN

Il existe par ailleurs une deuxième base de données qui permet de connaître l'équipement de chaque membre du GIE. Cette base de données est bâtie à partir du schéma conceptuel ci-dessous :



Afin de rationaliser la gestion du suivi des équipements de ses membres, le GIE souhaite fusionner les deux bases de données.

Le GIE souhaite également que la contrainte suivante soit intégrée au nouveau modèle :

- La responsabilité du suivi des équipements d'un membre est confiée à un technicien.
- Une intervention sur les équipements d'un membre n'est pas forcément effectuée par le technicien responsable.

Travail à faire

4.1 Présenter le schéma conceptuel des données représentant l'information issue des deux bases de données et intégrant la nouvelle contrainte.

Etude de Cas Valdore 2007 - Option R - Dossier 3

Les employés de VDD maintiennent une base de données permettant de connaître la disponibilité, à la location ou à la vente, de locaux commerciaux et industriels dans la région d'AMBERT. Le schéma relationnel de cette base de données est :

TYPE (numéro, libellé)
numéro : Clé primaire

ZONEACTIVITE (numéro, nom, secteur, nomVille, surfTotale, surfDispoAménagée, surfDispoNue, prixM2)
numéro : Clé primaire

LOCAL (numéro, dateActu, description, superficie, location, prix, noZoneAct, noType, noOccupant)

numéro : Clé primaire

noZoneAct : Clé étrangère en référence à numéro de ZONEACTIVITE

noType : Clé étrangère en référence à numéro de TYPE

noOccupant : Clé étrangère en référence à numéro de ENTREPRISE

ENTREPRISE (numéro, raisonSoc, descAct, rue, CP, ville, tel, mel, siteWeb)

numéro : Clé primaire

TRAVAIL À FAIRE

Présenter le schéma entité-association correspondant au schéma relationnel.

Etude de Cas Aclick 2008 - Option R - Dossier 3

Une base de données relationnelle a été implantée pour suivre la création et l'impression des différentes parutions (magazines et fascicules). Sa description est la suivante :

PARUTION(num, titre, redacteur, dateParution)

num *clé primaire*

PAGE(id, numero, miseEnForme, numParution)

id *clé primaire*

numParution *clé étrangère en référence à num de PARUTION*

TEXTE(num, titre, descriptif, nombreLignes)

num *clé primaire*

IMAGE(num, titre, descriptif, largeur, hauteur, poids)

num *clé primaire*

COMPORTE_TEXTE(numTexte, idPage)

numTexte, idPage *clé primaire*

idPage *clé étrangère en référence à id de PAGE*

numTexte *clé étrangère en référence à num de TEXTE*

COMPORTE_IMAGE(numImage, idPage)

numImage, idPage *clé primaire*

idPage *clé étrangère en référence à id de PAGE*

numImage *clé étrangère en référence à num de IMAGE*

miseEnForme dans PAGE désigne la police du texte et sa taille.

nombreLignes dans TEXTE désigne le nombre de lignes dans un texte.

poids dans IMAGE désigne la taille de l'image sur le disque dur, exprimée en Kilo-octets.

TRAVAIL À FAIRE	
3.1	Construire le schéma entité-association correspondant à l'ensemble des relations décrites.