

Modèle Entité-Association

Exercices corrigés

Frédéric Gava (MCF)

gava@univ-paris12.fr

LACL, bâtiment P2 du CMC, bureau 223

Université de Paris XII Val-de-Marne

61 avenue du Général de Gaulle

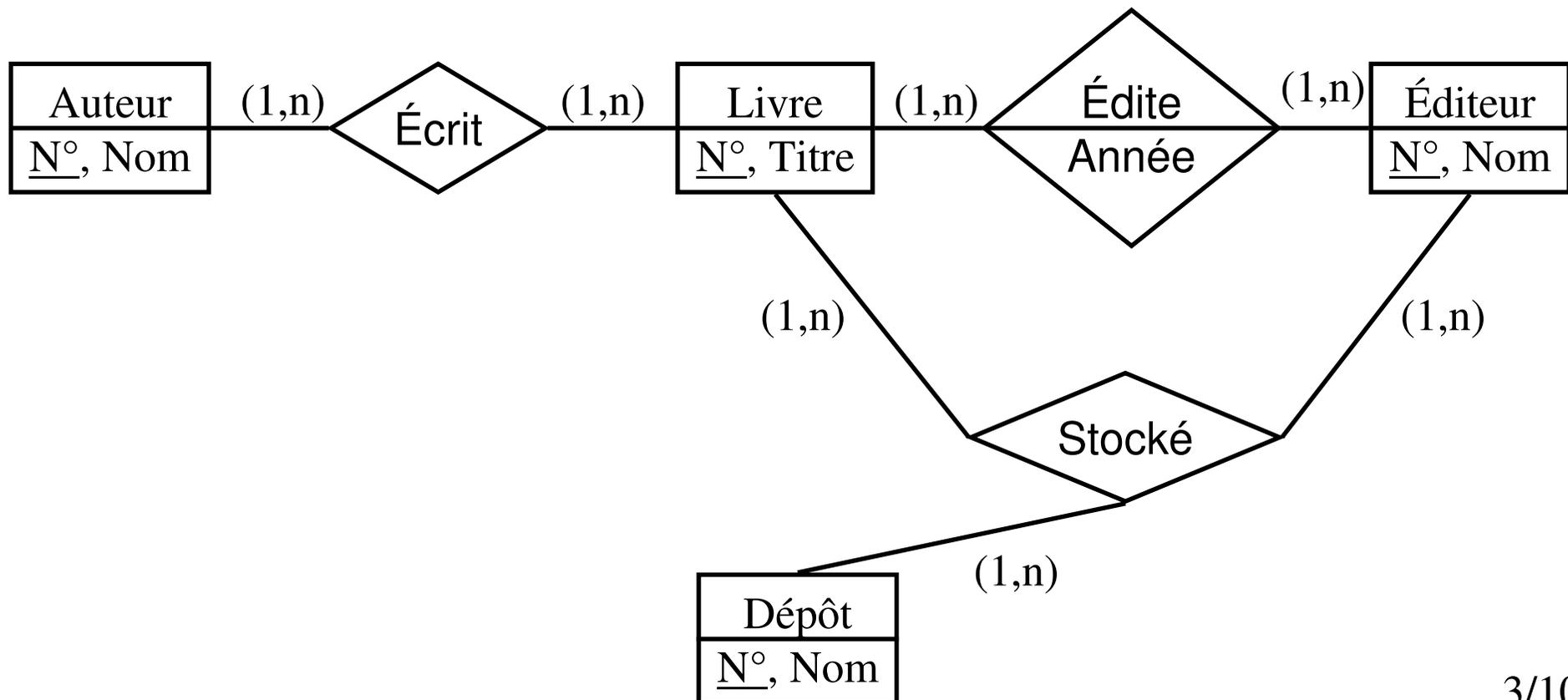
94010 Créteil cedex



Exercice 1

- On veut représenter la gestion de la SACEM :
- Nous devons représenter :
 - ▶ Des livres avec : numéro du livre (ISBN), Titre du livre
 - ▶ Des auteurs avec : Numéro de l'auteur, nom de l'auteur
 - ▶ Des éditeurs avec : Numéro d'éditeur, nom de l'éditeur
 - ▶ Des dépôts avec : Numéro de dépôt, nom du dépôt
- Attention : ici un « livre » n'est pas le « livre physique » (un exemplaire) mais plutôt une « édition »
- L'investigation du domaine a permis de définir les règles suivantes :
 - ▶ un livre peut être :
 - Écrit par plusieurs auteurs
 - Édité par plusieurs éditeurs, mais une seul fois par chacun d'entre eux. Pour distinguer, on donne alors l'année éditions
 - Stocké dans plusieurs dépôts, et cela pour chaque éditeur.
 - ▶ Chaque livre stocké est stocké avec une quantité définie.
- Donner le schéma entité-association et les éventuels contraintes d'intégrité correspondant à cet énoncé.

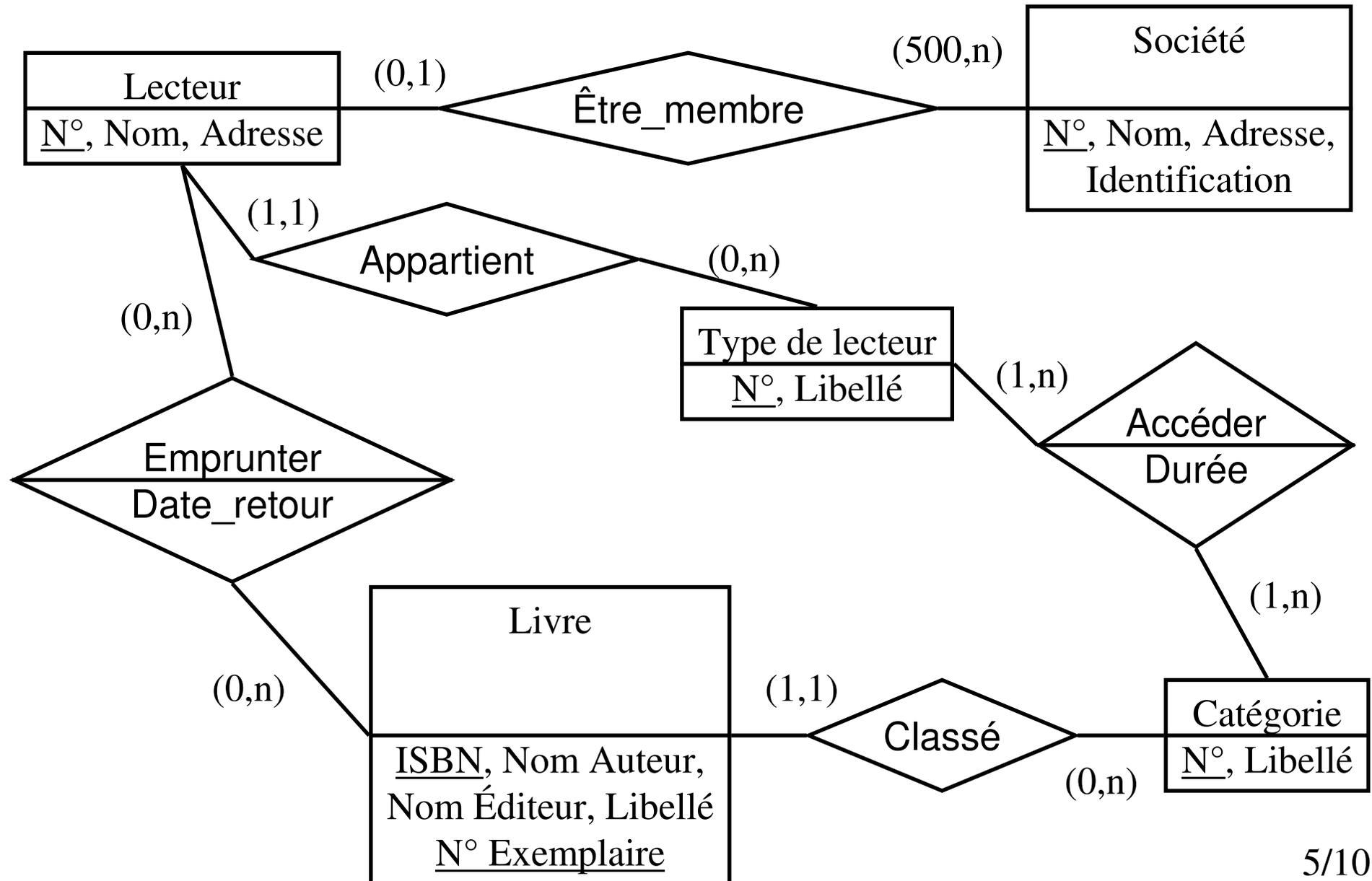
Une solution de l'exercice 1



Exercice 2

- On se propose de représenter le système d'information d'une bibliothèque :
 - ▶ La bibliothèque enregistre chaque lecteur à qui elle donne un numéro de lecteur. Elle lui prend son nom et son adresse. Le lecteur peut éventuellement être membre d'une société adhérente. On enregistre alors l'identification de cette société.
 - ▶ Un lecteur peut emprunter plusieurs livres chaque jour. A chaque prêt, on associe une « date de retour au plus tard ».
 - ▶ Un lecteur appartient à un « type de lecteur ». Ce type lui permet d'avoir ou non accès à certaines catégories de livres.
 - ▶ La durée du prêt dépend de la catégorie du livre et du type de lecteur. Elle est la même pour tous les livres d'une catégorie donnée empruntés par un quelconque lecteur d'un type donné.
 - ▶ Un livre est caractérisé par son numéro d'inventaire. Il est nécessaire de connaître sa catégorie, le nom de son auteur, son éditeur, ainsi que le nombre de ses différents exemplaires disponibles. L'édition, lorsqu'elle existe, est également à connaître.
 - ▶ La catégorie d'un livre se repère par un numéro et possède un libellé. Il en est de même pour le type de lecteur.
 - ▶ Une société adhérente possède un nom et une adresse ; elle s'engage à envoyer un minimum de 500 lecteurs.
- Donner le schéma entité-association et les éventuels contraintes d'intégrité correspondant à cet énoncé.

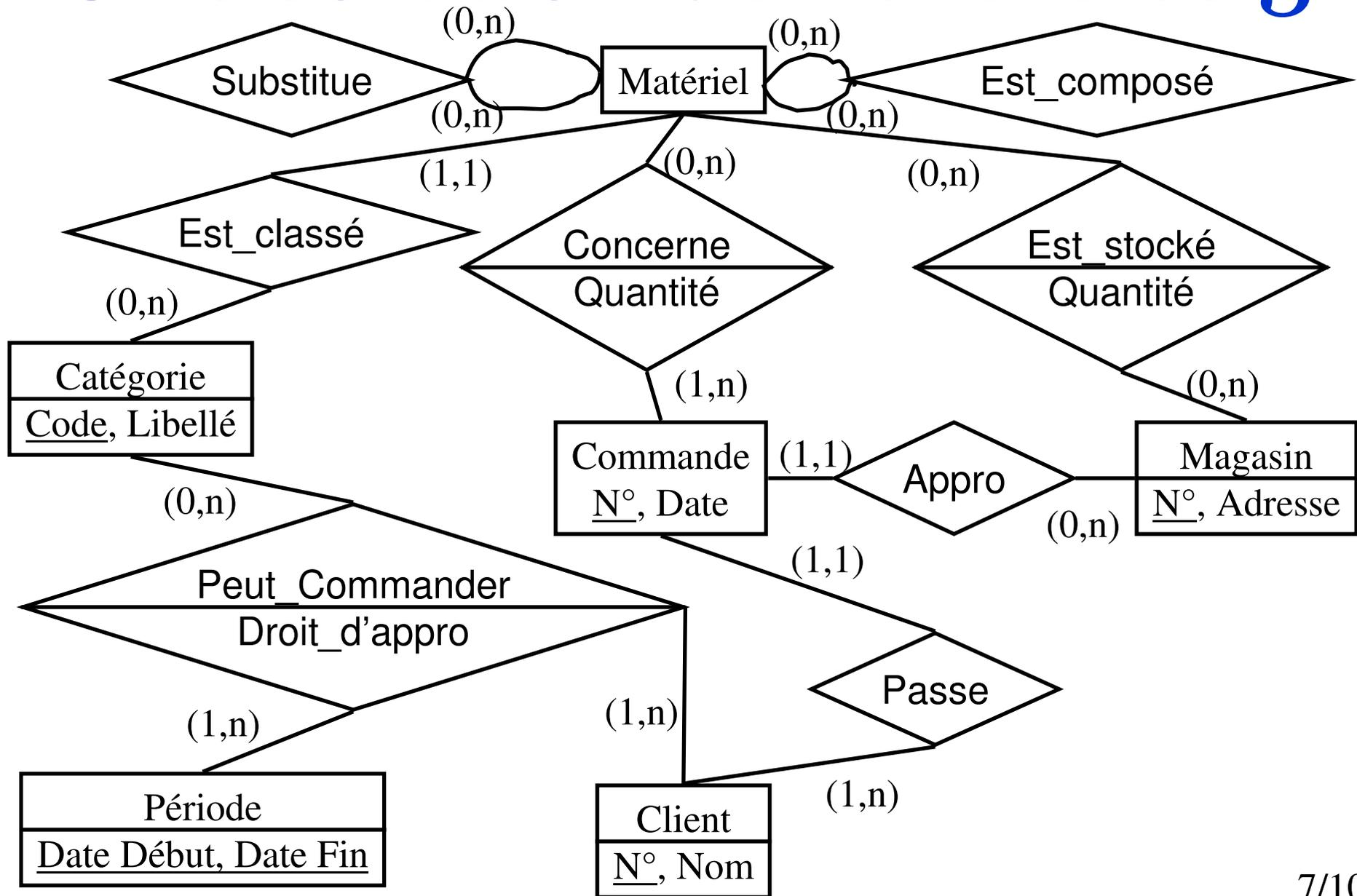
Une solution de l'exercice 2



Exercice 3

- Une entreprise veut améliorer sa gestion du matériel ainsi que celle des commandes de ces clients. Pour cela, elle envisage les orientations suivantes :
 - ▶ Elle veut connaître à tout instant la quantité disponible d'un matériel dans un magasin donné
 - ▶ Les matériaux sont classés en catégories pour faciliter leur gestion
 - ▶ On doit pouvoir connaître les composants d'un matériel et les matériaux dans lesquels on trouve un composant donné
 - ▶ Lors d'une rupture de stock, un matériel peut être remplacé par un matériel de substitution
 - ▶ Chaque client a un seuil maximal de commandes autorisé (droit d'approvisionnement) par catégorie de matériel pour une période donnée
 - ▶ Un client ne peut s'approvisionner que dans un magasin et un seul
 - ▶ Une commande est définie par un numéro : elle concerne un seul client et différents matériaux, et précise la quantité commandée
- Donner le schéma entité-association et les éventuels contraintes d'intégrité correspondant à cet énoncé.

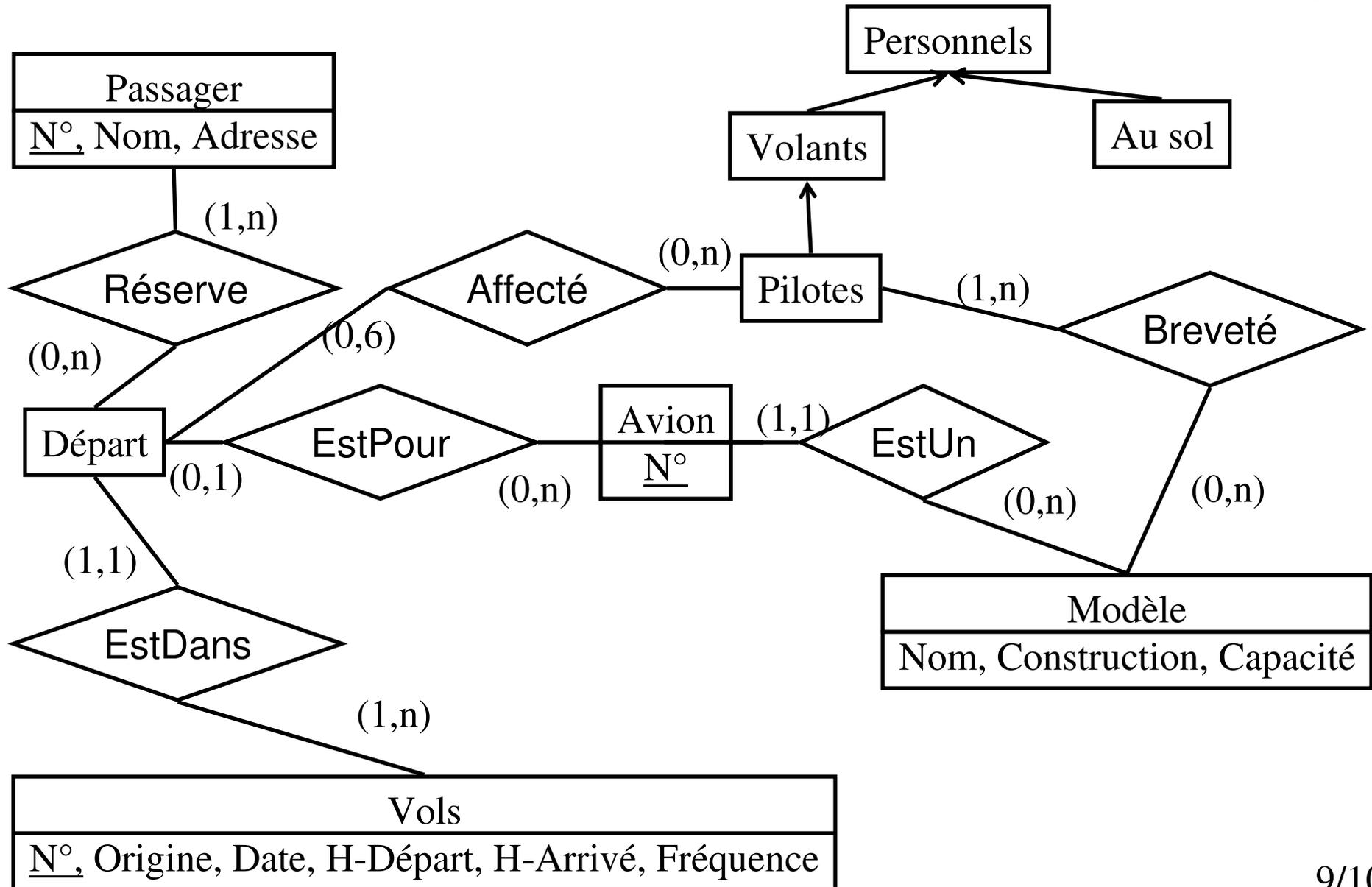
Une solution de l'exercice 3



Exercice 4

- La compagnie veut conserver les coordonnées des passagers, y compris s'ils se sont désistés, ou après le départ
- Un passager peut avoir plusieurs réservations
- Un vol est une liaison entre 2 lieux. Il peut être régulier, tous les jours à telle heures, ou occasionnel
- En conséquence, un vol peut avoir plusieurs départs (un départ est un exemplaire d'un et un seul vol)
- La compagnie dispose d'un ensemble de personnels, dont certains sont des « volants » (pilotes ou personnels de bord) qui sont affectés au départ de certains vols, et d'autres sont à terre (entretien, accueil etc.)
- Il n'y a jamais plus de 6 « volants » affectés à un départ. Un départ peut n'avoir encore aucun personnel affecté
- La compagnie a décidé de ne considérer comme pilote que ceux qui sont brevetés pour au moins un des modèles d'avions qu'elle possède ou prévoit à terme. Elle prend en compte des modèles d'avion même si elle n'a pas encore de pilote breveté pour ce modèle

Une solution de l'exercice 4



Suite solution exercice 4

- Contraintes d'intégrité
 - ▶ Vérifier que le personnel n'est pas affecté à 2 départs similaires
 - ▶ Vérifier qu'il y a 2 pilotes affectés à un départ
 - ▶ Vérifier que le pilote est bien breveté pour le modèle de l'avion prévue pour le départ
- Ces contraintes seront ajoutés aux requêtes SQL que nous verrons bientôt...