

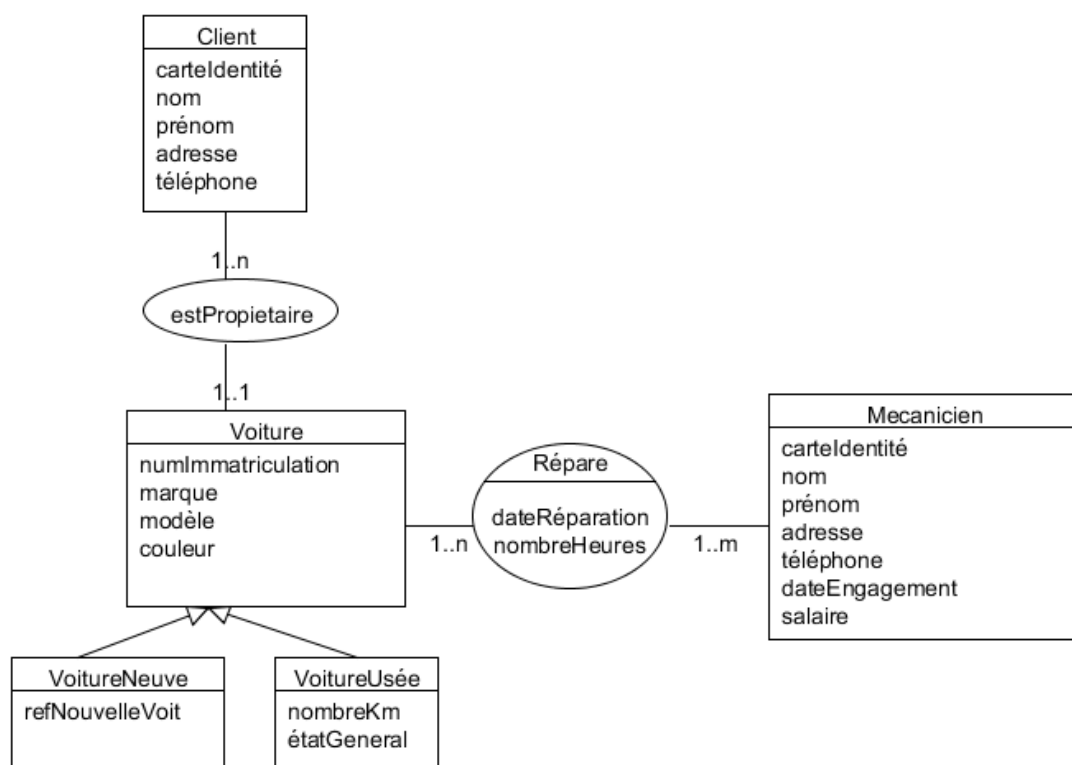
Contents

| | |
|---|---|
| Héritage : passer du MCD au MLD | 2 |
| Associations ternaires et réflexives: passer du MCD au MLD..... | 4 |
| 1. Comment Transformer en tables les associations réflexives..... | 4 |
| 2. Comment calculer les cardinalités dans les associations n- aires | 4 |
| 3. Comment transformer les relations ternaires en tables..... | 5 |

Héritage : passer du MCD au MLD

Il existe plusieurs manières différentes de **transformer l'héritage du MCD au MLD**, on va en voir deux :

Exemple du MCD : le concessionnaire de voitures



Les possibilités de transformation sont:

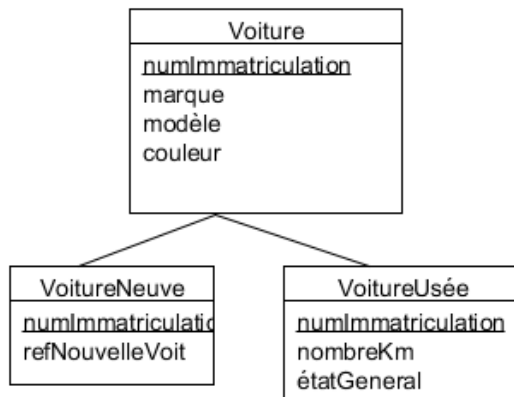
1) Mettre toutes les données des sous-types dans le surtype

On aura une seule table au lieu de trois tables qui contiendra tous les champs du surtype et tous les champs des sous-types. Facile à gérer mais plein de champs à vide, peut devenir lourd (ou pas, ça dépend du cas!). Voir le MLD:

| Voiture |
|---------------------------|
| <u>numImmatriculation</u> |
| marque |
| modèle |
| couleur |
| nombreKm |
| étatGeneral |
| refNouvelleVoit |

2) Dupliquer uniquement l'identifiant

On obtient le MLD suivant:



On aurait trois tables. La seule redondance est la clé primaire de la table surtype, ce qui ne pose pas trop de problèmes. Pour y accéder plus facilement on pourrait utiliser deux vues :

| VoitureNeuve |
|------------------------------|
| VOITURE.numImmatriculation |
| VOITURE.marque |
| VOITURE.modèle |
| VOITURE.couleur |
| VOITURENEUVE.refNouvelleVoit |

| VoitureUsée |
|----------------------------|
| VOITURE.numImmatriculation |
| VOITURE.marque |
| VOITURE.modèle |
| VOITURE.couleur |
| VOITUREUSÉE.nombreKm |
| VOITUREUSÉE.étatGeneral |

Associations ternaires et réflexives: passer du MCD au MLD

1. Comment Transformer en tables les associations réflexives

Selon sa cardinalité :

1-1 → On rajoute un champ qui exprime la relation dans la table

Ex: Personnes conjointes avec les rôles époux, épouse (1,1): on rajoute l'attribut codeConjoint dans la table Personne

Ex: Personne (codePersonne,...,codeConjoint)

n-m → Nouvelle table qui porte le nom de l'association (Amitié).

Ex: Personnes avec une association d'amitié (sans rôles... c'est le même rôle de deux côtés dans ce cas!). On crée la table Amitié dont la clé primaire est composée.

Personne (codePersonne...)

Amitié (codePersonne, codePersonneAmie)

2. Comment calculer les cardinalités dans les associations n- aires

Pour obtenir la cardinalité du côté d'une entité, on doit calculer le nombre d'entités d'une classe qu'on obtient en fixant une entité de chacune des autres classes

Exemple 1: relation ternaire Pilot-Avion-Trajet

Calculer la cardinalité du côté Pilot

Ex: combien de pilotes on obtient si on fixe un avion et un trajet? 0,n

Exemple 2: relation ternaire Professeur-Cours-Ecole
(on considère qu'un prof travaille dans une seule école)

Calculer la cardinalité du côté Ecole

Ex: combien d'écoles on obtient si on fixe un professeur et un cours? 1,1

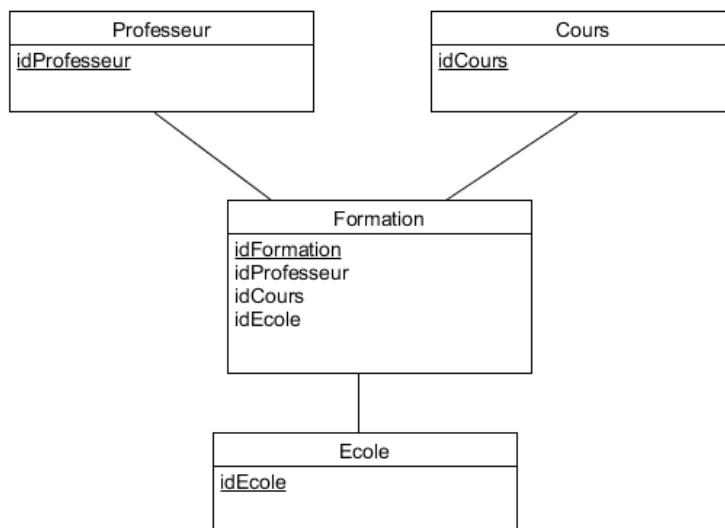
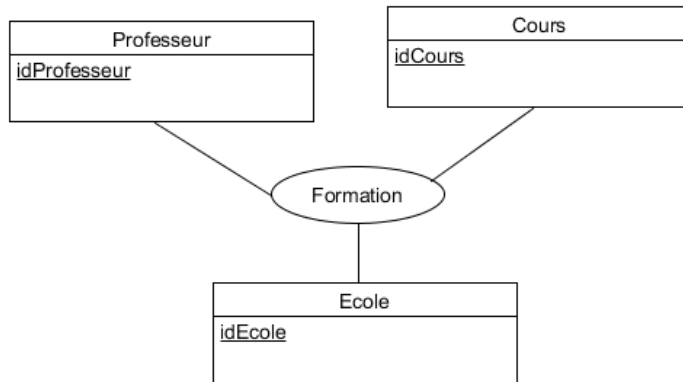
Calculer la cardinalité du côté Professeur

Ex: combien de professeurs on obtient si on fixe une école et un cours? 1,n

3. Comment transformer les relations ternaires en tables

Quand on a une relation ternaire on a deux possibilités :

- 1) Créer un tableau central qui contient sa propre clé primaire. On inclut dans ce tableau tous les attributs clé des autres tableaux



- 2) Créer un tableau central qui ne contient pas sa propre clé primaire. Dans ce cas, la clé primaire sera définie selon les critères suivants :

Connectivité M-N-P (N-N-N) → tous les attributs clé comme clé primaire

Ex: Etudiant-Matière-Semestre → nouvelle table Evaluation (idEtudiant, idMatière, idSemestre)

Connectivité M-N-1 (N-N-1) → on choisira comme tous les attributs clé sauf l'attribut clé du côté 1

Ex: Professeur-Cours-Ecole → nouvelle table Destination (idProf, idCours, idÉcole)

Connectivite M-1-1 (N-1-1) → la clé est l'attribut clé du côté n et un attribut clé du côté 1 (à choisir)

Ex: Matière-HeureSemaine-Local → nouvelle table destination (idProf,
idLocal,idHeureSemaine]. (on a choisi idLocal)

Connectivite 1-1-1 → la clé est l'ensemble d'attributs clé de deux entités (à votre choix)

Ex: Jury-Etudiant-Projet → nouvelle table destination (idJury,idEtudiant,idProjet)
(on a choisi idJury et idEtudiant)
