

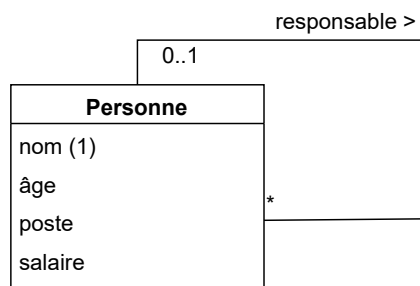
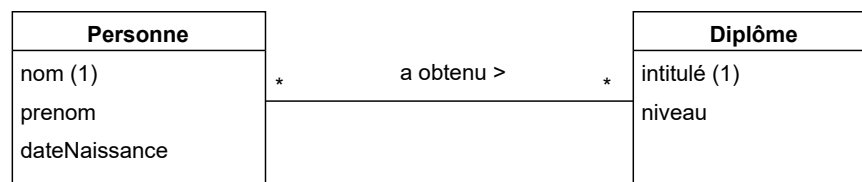
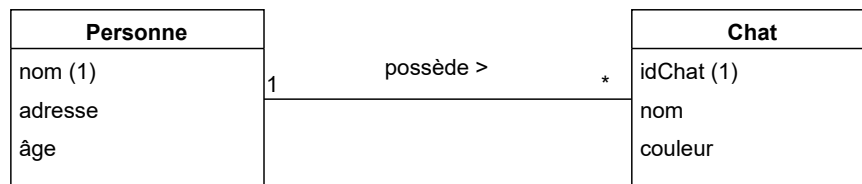
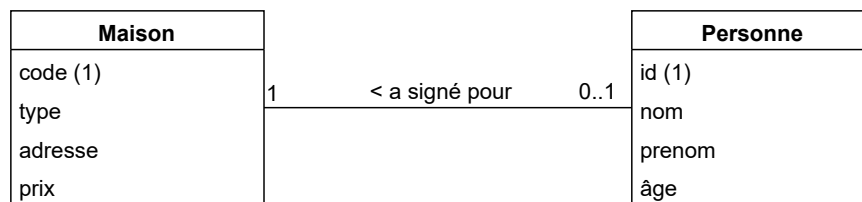
## IUT de Vannes, BUT Informatique

R1.05, 2022-2023

### Partie 2 : Modèle relationnel et SQL

#### TD1- Traduction UML vers Schéma Relationnel (**Correction**)

**Q1 :** Traduire les diagramme de classes indépendants ci-dessous en schéma relationnel.



1)

Maison( code(1), type, adresse, prix )

Personne( id(1), nom, prenom, âge, leBien = @Maison.code(NN)(UQ) )

2)

Personne( nom(1), adresse, âge )

Chat( idChat(1), nom, couleur, leProprietaire = @Personne.nom(NN) )

3)

Personne( nom(1), prenom, dateNaissance )

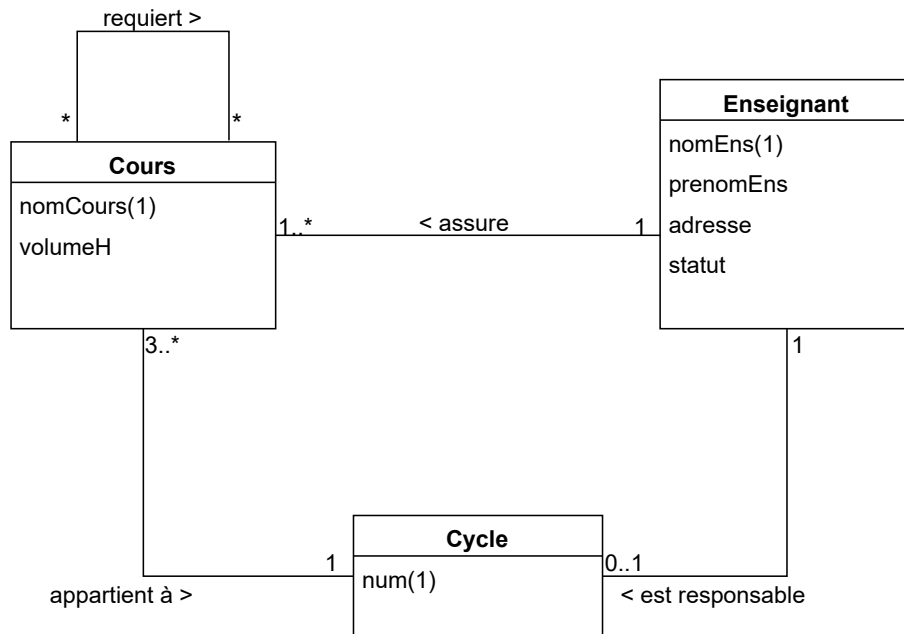
Diplôme( intitulé(1), niveau )

Certificat( [laPersonne = @Personne.nom, leDiplome = @Diplôme.intitulé](1) )

4)

Personne( nom(1), âge, poste, salaire, leResponsable = @Personne.nom )

**Q2 :** Traduire le diagramme de classes UML suivant en schéma relationnel. Quelles sont les contraintes textuelles issues du diagramme UML ?



Enseignant( nomEns (1), prenomEns, adresse, statut )

Cycle( num (1), enseignantResponsable = @Enseignant.nomEns (UQ)(NN) )

Cours( nomCours (1), volumeH, lEnseignant = @Enseignant.nomEns (NN), leCycle = @Cycle.num (NN) )

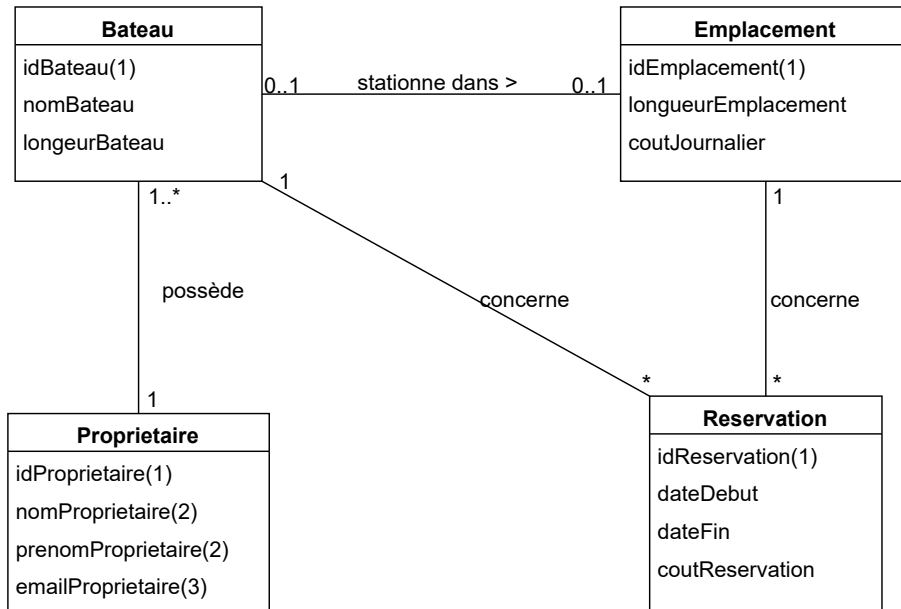
Requiert( [ cours = @Cours.nomCours, coursRequis = @Cours.nomCours ](1) )

Contraintes textuelles :

- Enseignant[nomEns] = Cours[lEnseignant]

- chaque cycle contient au moins 3 cours

**Q3 :** Traduire le diagramme de classes UML suivant (complété par des contraintes textuelles) en schéma relationnel. Quelles sont les contraintes textuelles qui peuvent être présentées dans le schéma relationnel ?



Contraintes textuelles :

1. les attributs suivants doivent être renseignés : dateDebut, dateFin, coutJournalier, longueurBateau, longueurEmplacement
2. la longueur du bateau ne doit pas dépasser 10m
3. la syntaxe de l'email doit être valide
4. dateDebut < dateFin

Proprietaire (idProprietaire (1), nomProprietaire (2), prenomProprietaire (2), emailProprietaire (3) )

Emplacement ( idEmplacement (1), longueurEmplacement (NN), coutJournalier (NN) )

Bateau ( idBateau (1), nomBateau, longueurBateau (NN), leProprietaire = @Proprietaire.idProprietaire (NN), leStationnement = @Emplacement.idEmplacement (UQ) )

Reservation ( idReservation (1), dateDebut (NN), dateFin (NN), leBateau = @Bateau.idBateau (NN), lEmplacement = @Emplacement.idEmplacement (NN) )

Contrainte 1 → oui

Contraintes 2 et 4 → non

Contrainte 3 → partiellement oui

#### –Remarques–

- Le couple (*nomProprietaire, prenomProprietaire*) est une clé candidate. Lors de la création de tables en SQL, il faut déclarer l'existence de chaque attribut (NOT NULL), et l'unicité du couple (UNIQUE)
- De la même façon, l'attribut *emailProprietaire* doit être NOT NULL et UNIQUE

**Q4 :** Quelles sont les différences entre le diagramme relationnel et le diagramme de classes UML ?  
Pour chaque schéma relationnel créé, donner le diagramme relationnel correspondant.

Cf. cours (facile)