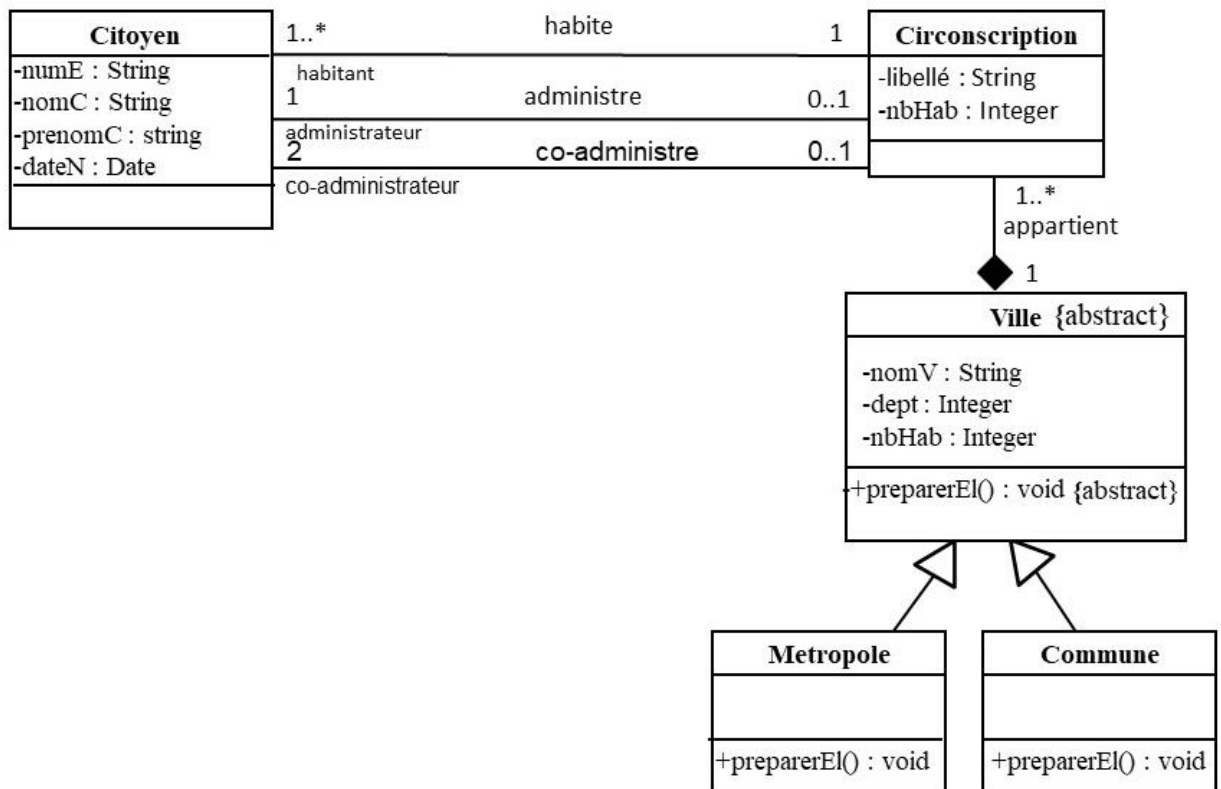


TD1: Modélisation UML – Diagramme de classe pour la réalisation d'une BDD

Exercice 1 - Contraintes

Le diagramme de classes suivant est proposé pour modéliser l'organisation d'élections permettant à des citoyens d'élire un administrateur et 2 co-administrateurs dans chaque circonscription de ville.

Les citoyens sont désignés par un numéro unique, ainsi que par leurs nom et prénom. Chaque circonscription dispose d'un libellé et d'un nombre d'habitants et appartient à une ville dont on connaît le nom et le département. Des règles différentes sont appliquées pour préparer les élections dans les villes de plus de 200.000 habitants (métropoles) et celles qui sont moins peuplées (communes).



Question 1

Indiquer dans le diagramme de classes les contraintes liées au nombre d'habitants des métropoles et des communes.

Question 2

Ajouter les contraintes suivantes : un électeur doit être majeur et son numéro ne peut être modifié.

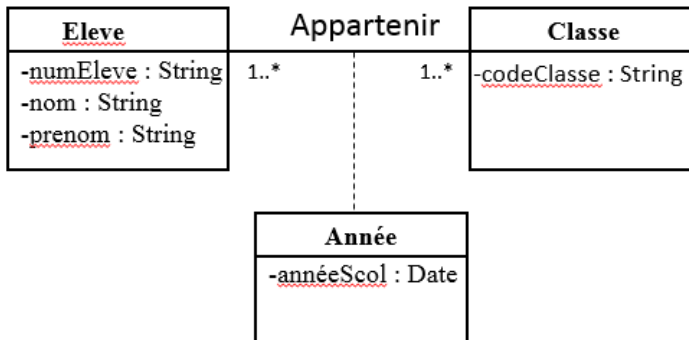
Question 3

Les administrateurs et co-administrateurs doivent habiter dans la circonscription qu'ils administrent et une personne ne peut à la fois être administrateur et co-administrateur.

Exercice 2 – Identifiants

Rappel : Chaque **instance de classe** ou d'**association** possède un **identifiant unique**, noté à l'aide de la contrainte {id}. Il est constitué d'un attribut ou de plusieurs attributs. Les identifiants des associations sont constitués de l'union des identifiants des classes qu'elles mettent en relation. Les types des attributs sont nécessairement des types de base (Integer, Boolean, Double, String...).

Le diagramme suivant est envisagé pour modéliser le parcours d'un élève dans un collège.



Question 1

Quel est l'identifiant de chacune des classes et de la relation **Appartenir** ? Indiquez- les sur le diagramme.

Question 2

La modélisation actuelle ne permet pas à un élève de redoubler dans la même classe. Pourquoi ?

Question 3

Modifier le diagramme pour corriger ce problème. Préciser l'identifiant de la nouvelle association **Appartenir**.