# Exercice : Introduction aux classes

## Objectifs

* Modéliser une classe à partir d’un énoncé.
* Coder la classe
* Instancier des objets de la classe. Valider les entrées à travers les propriétés.
* Introduire la manipulation des listes d’objet.

## Énoncé

Un système de gestion de bibliothèque permet de gérer des livres.

Un livre a un identifiant unique (ISBN), un titre, un auteur et une année de publication. On doit aussi être capable de savoir s’il est disponible ou non (a été emprunté ou pas). Les livres sont empruntés et sont aussi retournés.

1. Modéliser la classe Livre avec le diagramme UML en utilisant Visio.
2. Écrire un programme qui permet d’instancier des livres et de les sauvegarder dans une liste de livres. Valider les entrées.
3. Le programme doit aussi permettre d’emprunter des livres, de les retourner et d’afficher le nombre de livres instanciés. Utiliser deux façons différentes pour calculer le nombre de livres instanciées.
4. Le programme permet aussi de vérifier si deux livres sont homonymes.
5. Il permet d’afficher tous les livres instanciés de façon professionnelle. Utiliser une fonction magique.
6. Finalement, il permet d’afficher la liste des livres empruntés et la liste des livres disponibles.