

# COURS DE « BASES DE DONNÉES »

Année académique 2020-2021

## T.P. 2 : Vers le modèle relationnel

---

### Exercice 1

Convertir les modèles entité-relation du T.P. *Le modèle entité-relation* (T.P. 1) vers le modèle relationnel.

### Exercice 2

Une bibliothèque d'un centre de recherche dispose d'une base de données reprenant des ouvrages, respectant les contraintes suivantes :

- Chaque ouvrage est doté d'un numéro l'identifiant au sein de la bibliothèque et est caractérisé par son numéro ISBN, son titre, son éditeur, sa date de parution, ses auteurs (décrits par leurs numéro, nom et prénom) et ses références bibliographiques (les ouvrages qu'il cite).
- Un exemplaire est caractérisé par un numéro qui le distingue des autres exemplaires du même ouvrage, sa date d'acquisition et son état de vétusté.
- La bibliothèque dispose en outre d'un catalogue reprenant des ouvrages (identifiés par un numéro unique et décrits par leur numéro ISBN, leur titre, leur éditeur, leur date de parution et leurs auteurs) éventuellement disponibles dans d'autres bibliothèques (une bibliothèque étant identifiée par son nom et décrite par son adresse).
- Un inscrit est caractérisé par un numéro d'inscription, ses nom, prénom et adresse.
- Quand une personne emprunte un ouvrage, elle le fait pour le compte d'un projet (décrit par un nom et un code, tous les deux uniques). On retient la date de début d'un emprunt en cours, ainsi que sa date de retour prévue. Quand l'exemplaire est restitué, on conserve l'information relative à l'emprunt en y ajoutant la date de restitution.
- On supposera qu'un même exemplaire ne peut être emprunté deux fois le même jour.

On demande :

1. de dessiner un diagramme entité-relation de la base de données décrite ci-dessus en précisant les contraintes d'intégrité non représentées par le diagramme et en indiquant les clés des relations et des ensembles d'entités,
2. de convertir le schéma précédent vers le modèle relationnel.