

# Le Patron de Construction Builder

## Exercice 1

Dans **ScoDoc** : un logiciel libre pour le suivi de la scolarité, utilisé par le département Info de l'IUT de Montpellier-Sète, nous avons un module **Etudiant** qui permet de gérer les dossiers des étudiants. Dans ce module, l'entité principale est la notion d'étudiant. Un étudiant est caractérisé par les attribut du tableau [1](#).

**Question 1** • Donner le nombre de constructeurs possible pour la classe **Etudiant**.

**Question 2** • Proposer une solution basée sur un builder (diagramme UML + code Java).

**Question 3** • Tester votre code avec la création de plusieurs fiches d'étudiants fournissant un ensemble différent d'attributs.

| Attribut           | Type    | Modifiable | Description                         | Obligatoire |
|--------------------|---------|------------|-------------------------------------|-------------|
| code_nip           | text    | oui        | code etudiant (NIP Apogee)          | oui         |
| code_ine           | text    | oui        | code INE                            | oui         |
| nom                | text    | non        | nom de l'etudiant                   | oui         |
| nom_usuel          | text    | non        | nom usuel (si different)            | non         |
| prenom             | text    | non        | prenom de l'etudiant                | oui         |
| civilite           | text    | non        | sexe ('M', 'F', 'X')                | oui         |
| date_naissance     | text    | oui        | date de naissance (jj/mm/aaaa)      | non         |
| lieu_naissance     | text    | oui        | lieu de naissance                   | non         |
| nationalite        | text    | non        | nationalite                         | non         |
| statut             | text    | non        | ("SALARIE", ...)                    | non         |
| photo_filename     | text    | non        | nom fichier image                   | non         |
| bac                | text    | oui        | type de bac (S, STI, ...)           | non         |
| specialite         | text    | oui        | specialite du bac (SVT, ...)        | non         |
| annee_bac          | integer | oui        | annee d'obtention du bac            | non         |
| math               | real    | oui        | note de math en terminale           | non         |
| physique           | real    | oui        | note de physique en terminale       | non         |
| anglais            | real    | oui        | note de anglais en terminale        | non         |
| francais           | real    | oui        | note de francais au bac             | non         |
| classement         | integer | oui        | rang classement lors de l'admission | non         |
| nomlycee           | text    | oui        | nom du lycee                        | non         |
| villelycee         | text    | oui        | ville du lycee                      | non         |
| codepostallycee    | text    | oui        | code postal du lycee                | non         |
| codelycee          | text    | oui        | code national etablissement         | non         |
| email              | text    | oui        | adresse e-mail                      | non         |
| emailperso         | text    | oui        | adresse e-mail                      | non         |
| domicile           | text    | oui        | adresse domicile                    | non         |
| codepostaldomicile | text    | oui        | code postal domicile                | non         |
| villedomicile      | text    | oui        | ville domicile                      | non         |
| paysdomicile       | text    | oui        | pays domicile                       | non         |
| telephone          | text    | oui        | num. telephone (fixe)               | non         |
| telephonemobile    | text    | oui        | num. telephone (mobile)             | non         |

TABLE 1 – Informations sur l'admission des étudiants