L'Institut privé est un établissement qui offre un certain nombre de stages auxquels peuvent s'inscrire des stagiaires.   
Chaque stage est identifié par un code, est caractérisé par un libellé (remise à niveau scientifique, perfectionnement en anglais, espagnol débutant, ...) et une date de début.   
A chaque stagiaire est affecté un numéro d'identification.   
En outre, on enregistre son nom, son adresse et la date d'inscription au stage.   
On sait qu'un stagiaire peut s'inscrire à plusieurs stages différents mais ne peut s'inscrire qu'une fois à un stage donné.   
Chaque stage est composé de matières connues par leur code et leur libellé (grammaire espagnole, mathématiques, mécanique, ...)   
Une matière peut être suivie dans le cadre de plusieurs stages et elle est enseignée par un seul professeur .  
Ce professeur est connu par son matricule et son nom et prénom."

➢ Construire le schéma conceptuel des données en formalisant les étapes :

▪ Etablissement du dictionnaire des données   
▪ Etude des dépendances fonctionnelles   
▪ Représentation schématique selon le modèle entité-association de Merise

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entité | Mnémoniques | Désignation | Type | Longueur | Contrainte |
| STAGES | stage\_code | code du stage | INT | 11 | identifiant, ai |
| STAGES | stage\_libelle | libelle du stage | VARCHAR | 255 | obligatoire, |
| STAGIAIRES | stagiaire\_numero\_id | numéro d’identification du stagiaire | INT | 11 | identifiant, ai |
| STAGIAIRES | stagiaire\_nom | nom du stagiaire | VARCHAR | 255 | obligatoire, |
| ADRESSES | adresse\_id | identifiant de l’adresse | INT | 11 | identifiant, ai |
| ADRESSES | adresse\_numero | numéro de la voie | TINYINT | 4 | obligatoire, signé |
| ADRESSES | adresse\_numero\_appartement | Numero de l’apartement | VARCHAR | 255 |  |
| ADRESSES | adresse\_voie | nom de la voie | VARCHAR | 255 | obligatoire, |
| ADRESSES | adresse\_code\_postale | code postale de l’adresse | CHAR | 5 | obligatoire, |
| ADRESSES | adresse\_ville | Nom de la vile | VARCHAR | 255 | obligatoire, |
| MATIERES | matiere\_code | code de la matière | INT | 11 | identifiant, ai |
| MATIERES | matiere\_libelle | libelle de la matière | VARCHAR | 255 | obligatoire, |
| PROFESSEURS | professeur\_matricule | matricule du professeur | INT | 11 | identifiant, ai |
| PROFESSEURS | professeur\_nom | nom du professeur | VARCHAR | 255 | obligatoire, |
| PROFESSEURS | professeur\_prenom | prénom du professeur | VARCHAR | 255 |  |
|  | date\_debut\_stage | date de debut du staage | DATE |  | obligatoire |
|  | date\_fin\_stage | date de fin du stage | DATE |  | obligatoire |
|  | date\_inscription\_stage | date d’inscription du stagiaire | DATE |  | obligatoire, |

Règles de gestion :

-1 stagiaire est inscrit a 1 ou N stage  
-1 stage inscrit 1 ou N stagiaire  
  
-1 stage est suivit par 1 ou N stagiaire  
-1 stagiaire suit 1 ou N stage  
  
-1 matière est enseigné par 1 professeur  
-1 professeur enseigne 1 ou N matière  
  
-1 stage est composé de 1 ou N matière  
-1 matière compose 1 ou N stage

-1 étudiant/professeur réside à 1 adresse  
-1 adresse est résidé par 0 ou N étudiant/professeur

Dépendances fonctionnel :

**stage\_code** 🡪 stage\_libelle , stage\_date  
**stagiaires\_numero\_id** 🡪stagiaire\_nom , stagiaire\_date\_inscription  
**matiere\_code** 🡪 matiere\_libelle  
**professeur\_matricule** 🡪 professeur\_nom , professeur\_prenom  
**adresse\_id** 🡪 adresse\_numero\_apartement , adresse\_numero , adresse\_voie , adresse\_code\_postale , adresse\_ville  
  
**stage\_code** , **stagiaire\_numero\_id** 🡪 date\_inscription\_stage  
**stage\_code** , **stagiaire\_numero\_id** 🡪 date\_debut\_stage , date\_fin\_stage