

# **Partie Conception**

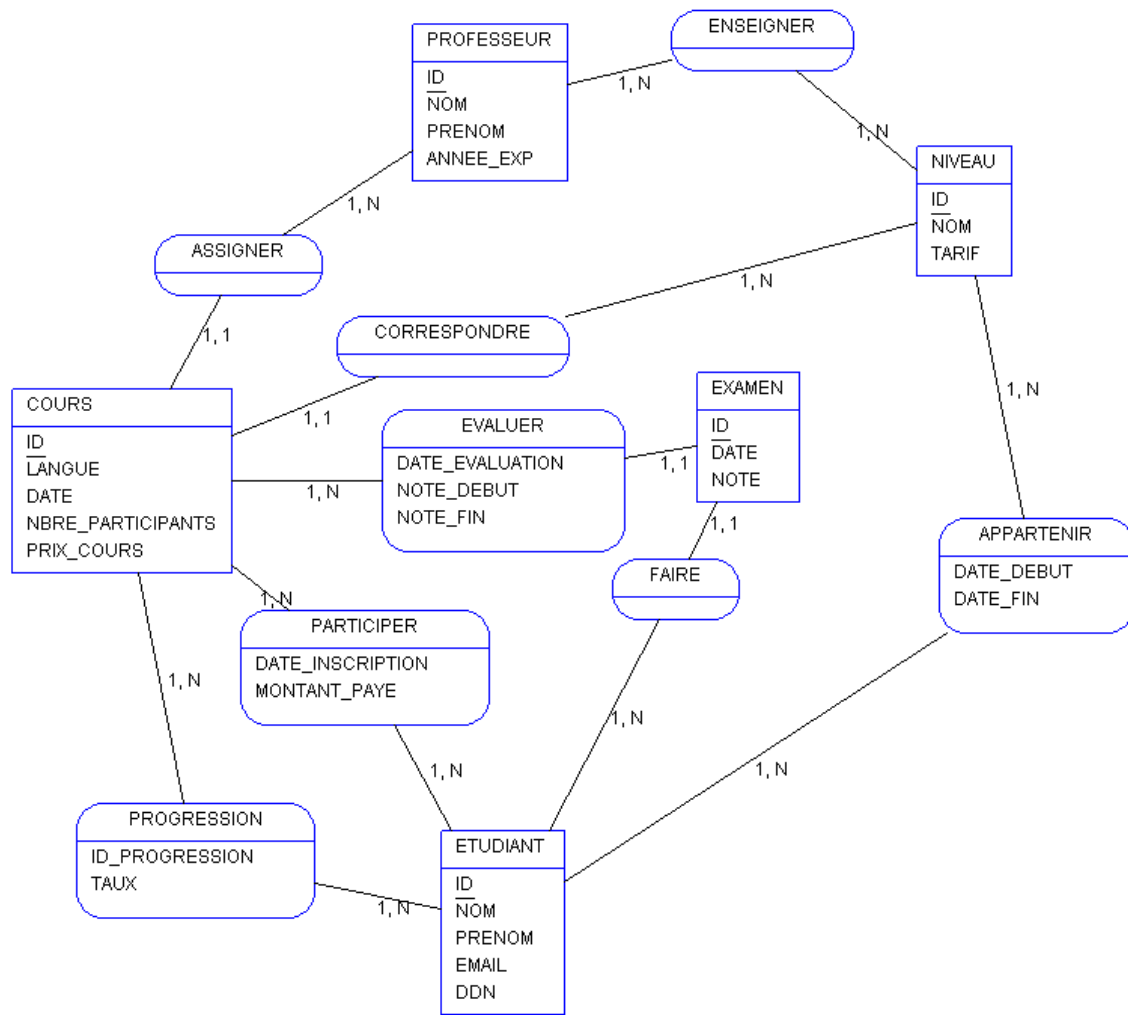
## **1. Cahier des charges :**

- **Description du sujet :** Le projet consiste à créer une base de données pour la gestion des cours de langues, des étudiants, des enseignants, des évaluations et des niveaux. L'objectif est de répondre à des requêtes complexes pour analyser la progression des étudiants, les langues les plus enseignées, et les revenus générés.
  
- **Requêtes intelligentes :**
  - a. Les cours avec le plus de participants.
  - b. L'étudiant ayant le plus progressé.
  - c. Les langues les plus enseignées et les niveaux les plus populaires.
  - d. Trouver les évaluations d'un examen spécifique dans un cours donné
  - e. Les revenus totaux générés par langue.

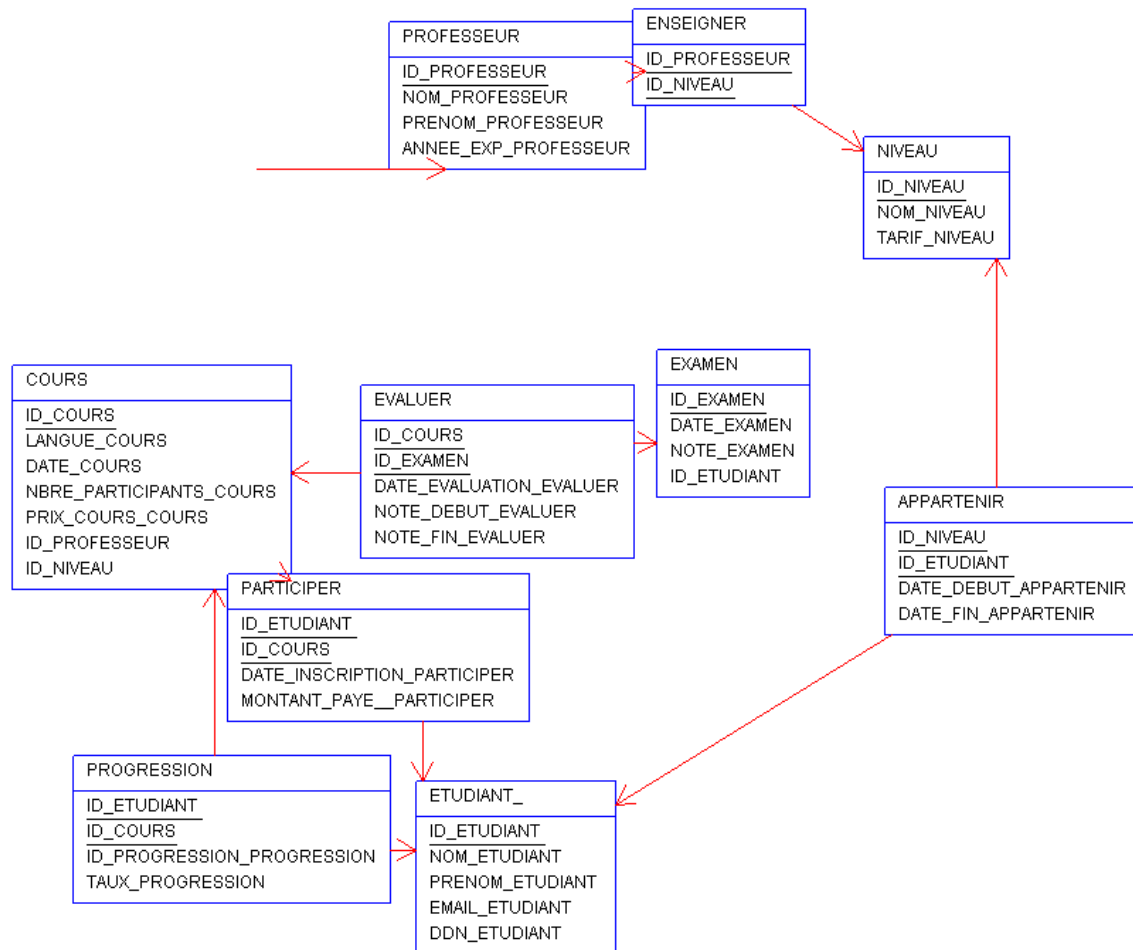
## **2. Dictionnaire de données :**

Nom	ID	Type	Taille	Utilisé	Entité
NOM	NOM_ETUDIANT	VARCHAR2	100	✓	ETUDIANT
EMAIL	EMAIL_ETUDIANT	VARCHAR2	100	✓	ETUDIANT
PRENOM	PRENOM_ETUDIANT	VARCHAR2	50	✓	ETUDIANT
DDN	DDN_ETUDIANT	DATE	0	✓	ETUDIANT
NOM	NOM_PROFESSEUR	VARCHAR2	100	✓	PROFESSEUR
PRENOM	PRENOM_PROFESSEUR	VARCHAR2	100	✓	PROFESSEUR
ANNEE_EXP	ANNEE_EXP_PROFESSEUR	SMALLINT	2	✓	PROFESSEUR
ID_COURS	ID_COURS_COURS	INT_AUTO_INCREMENT	0		
LANGUE	LANGUE_COURS	VARCHAR2	100	✓	COURS
DATE	DATE_COURS	DATE	0	✓	COURS
NBRE_PARTICIPANTS	NBRE_PARTICIPANTS_CO...	INTEGER	0	✓	COURS
ID_EXAMEN	ID_EXAMEN_EXAMEN	INT_AUTO_INCREMENT	0		
DATE	DATE_EXAMEN	DATE	0	✓	EXAMEN
NOTE	NOTE_EXAMEN	FLOAT	0	✓	EXAMEN
ID_NIVEAU	ID_NIVEAU_NIVEAU	BIGINT	0		
NOM	NOM_NIVEAU	VARCHAR2	50	✓	NIVEAU
TARIF	TARIF_NIVEAU	DOUBLE	0	✓	NIVEAU
DATE_DEBUT	DATE_DEBUT_APPARTENIR	DATE	0	✓	APPARTENIR
DATE_FIN	DATE_FIN_APPARTENIR	DATE	0	✓	APPARTENIR
ID	ID_COURS	INT_AUTO_INCREMENT	0	✓	COURS
ID	ID_PROFESSEUR	INT_AUTO_INCREMENT	0	✓	PROFESSEUR
ID	ID_ETUDIANT	INT_AUTO_INCREMENT	0	✓	ETUDIANT
ID	ID_EXAMEN	INT_AUTO_INCREMENT	0	✓	EXAMEN
ID	ID_NIVEAU	INT_AUTO_INCREMENT	0	✓	NIVEAU
DATE_INSCRIPTION	DATE_INSCRIPTION_PAR...	DATE	0	✓	PARTICIPER
MONTANT_PAYE	MONTANT_PAYE_PART...	DECIMAL	0	✓	PARTICIPER
DATE_EVALUATION	DATE_EVALUATION_EVA...	DATE	0	✓	EVALUER
NOTE_DEBUT	NOTE_DEBUT_EVALUER	FLOAT	0	✓	EVALUER
NOTE_FIN	NOTE_FIN_EVALUER	FLOAT	0	✓	EVALUER
NIVEAU_ATEINT	NIVEAU_ATEINT_APPA...	VARCHAR2	2	✓	APPARTENIR
ID_PROGRESSION	ID_PROGRESSION_PROG...	INT_AUTO_INCREMENT	0	✓	PROGRESSION
PRIX_COURS	PRIX_COURS_COURS	DECIMAL	0	✓	COURS
TAUX	TAUX_PROGRESSION	NUMERIC	0	✓	PROGRESSION
		BIGINT	0		

## **3. MCD (Modèle Conceptuel des Données):**



#### **4. MPD (Modèle Physique des Données):**



## 5. Contrôles automatiques et calculs :

### Contrôles automatiques (Contraintes) :

- **Notes valides:** Les notes doivent être comprises entre 0 et 20.
- **Progression réaliste:** Le taux de progression doit être entre 0 et 100%.
- **Valeurs positives:** Les tarifs, montants payés, années d'expérience, nombres de participants et prix doivent être positifs.

- **Âge minimum:** Un étudiant doit avoir au moins 16 ans.

#### **Actions automatiques (Triggers et mises à jour) :**

- **Calcul automatique du nombre de participants:** Le nombre de participants à un cours est mis à jour automatiquement à chaque inscription ou désinscription.
- **Date d'inscription valide:** On ne peut pas inscrire un étudiant pour une date dans le futur.
- **Calcul automatique du taux de progression:** Le taux de progression d'un étudiant est calculé automatiquement en fonction de son niveau initial et final.
- **Génération automatique d'identifiants:** Les identifiants (numéros d'inscription, etc.) sont générés automatiquement pour éviter les doublons.