

## Contrôle Bases de Données

1<sup>er</sup> décembre 2003

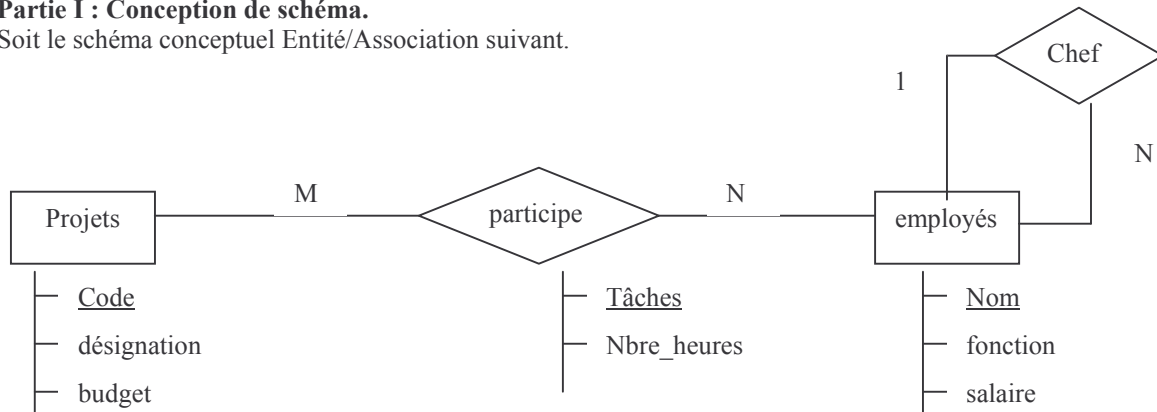
**Durée :** 1h30. **Documents non autorisés.**

**Barème :** I (6 points), II (14 points).

**Recommandations :** choisir des solutions simples et lisibles et des réponses succinctes.

### Partie I : Conception de schéma.

Soit le schéma conceptuel Entité/Association suivant.



1. En appliquant les règles de transformation vues en cours, proposer une transposition de ce schéma dans le modèle relationnel.
2. Déterminer le degré de normalisation du schéma relationnel obtenu.

### Partie II : Algèbre relationnelle et SQL

Soit le schéma relationnel suivant :

**Ventes**(num\_vendeur, num\_pièce, num\_projet, quantité, date\_vente)

**Projets**(num\_projet, désignation, succursale, budget)

**Succursales**(code, désignation, ville, surface, capital)

**Pièces**(num\_pièce, désignation, succ\_stock, prix, quantité, seuil\_stock)

**Vendeurs**(num\_vendeur, nom, prénom, ville, succursale, salaire, commission)

Les attributs de même nom sont du même domaine de valeurs. Aussi, Projets.succursale, Succursales.code, Pièces.succ\_stock et Vendeurs.succursale ont le même domaine de valeurs.

Ecrire les requêtes suivantes en algèbre, lorsque cela est possible, puis en SQL.

1. Liste (numéro et désignation) des pièces vendues pour le projet numéro PJ75.
2. Liste de toutes les équipes possibles de deux vendeurs d'une même succursale.
3. Liste des vendeurs qui n'ont rien vendu.
4. Liste des vendeurs dont le salaire est supérieur au salaire de au moins un vendeur de l'une des succursales de Paris.
5. Liste des vendeurs dont le salaire est supérieur à la moyenne des salaires de ses collègues de la même agence.
6. Chiffre d'affaires des ventes par vendeur.
7. Le vendeur qui a réalisé le plus gros chiffre d'affaires.