

## Exercice 1

Donner le modèle relationnel de la base de données en 3FN

On veut réaliser un système pour la gestion des données du service « Ressources Humaine » de l'entreprise CLG.

1. Cette entreprise contient plusieurs départements. Les données que l'on stocke pour cette entreprise sont : numéro, nom, adresse, numéro de téléphone, et adresse du site Web
2. Chaque département a un code département, un nom une et une date de création
3. Chaque département contient de 1 à N employés.
4. Les employés sont soit des employés permanents soit des pigistes. Pour tous les employés on souhaite garder les données suivantes : Numéro, nom, prénom, adresse et numéro de téléphone. Pour les employés permanents, on souhaite garder en plus leur échelon le salaire annuel et une photo. Pour les employés pigistes, on souhaite garder en plus leur taux horaire
5. Chaque département a un employé responsable. Cet employé est permanent. Un employé peut être responsable de 0 à 5 départements.
6. Chaque employé permanent a un responsable hiérarchique. Chaque employé permanent est responsable de 0 à plusieurs employés.
7. Chaque employé occupe une fonction à une date donnée. Il peut occuper plusieurs fonctions durant sa carrière. La même fonction est occupée par plus d'un employé.

## Exercice 2:

Donner le modèle relationnel en 3FN de la situation suivante

L'agence Tourism est une agence qui œuvre dans le domaine du tourisme. Une de ces tâches consiste à faire visiter à ces clients des monuments historiques en leur proposant des circuits

- Un circuit à **une ville** de départ, **une ville** d'arrivée un prix, un nom unique et la durée total pour le visiter.
- Les villes, ont un codeVille, un nom, un nombre d'habitants, brève histoire.
- D'une même ville on peut avoir le début et la fin de plusieurs circuits.
- Sur un circuit, nous avons des monuments à visiter. Chaque monument a un nom, une date de construction, une brève histoire du monument. Un monument peut se trouver sur plusieurs circuits. Un circuit contient plusieurs monuments.
- Avant d'aller visiter un circuit, les clients doivent faire une réservation.
- Un client est identifié par un numéro unique. Il a un nom, un prénom et une adresse.
- Une réservation a une date de réservation et une date limite à laquelle on peut annuler sans pénalité (évidemment les informations clients et les informations du circuit).
- Une réservation appartient à un seul client. Un client peut faire plus qu'une réservation
- Un client peut réserver pour plusieurs circuits. Sur un circuit on peut avoir plusieurs clients.