**Exercice 1 :**

* La compagnie veut conserver les coordonnées des passagers, y compris s’ils se sont désistés, ou après le départ.
* Un passager, caractérisé par son NUM\_Pa, son NOM et son ADRESSE, peut réserver un ou plusieurs départs.
* Un vol est une liaison entre 2 lieux. Il peut être régulier, tous les jours à telle heures, ou occasionnel. Il est caractérisé par son NUM, son origine, sa DATE, HEURE\_DEPART, HEURE\_ARRIVEE et sa FREQUENCE.
* En conséquence, un vol peut avoir plusieurs départs (un départ est un exemplaire d’un et un seul vol).
* La compagnie dispose d’un ensemble de personnels, dont certains sont des « volants » (pilotes ou personnels de bord) qui sont affectés au départ de certains vols, et d’autres sont à terre (entretien, accueil etc.)
* Il n’y a jamais plus de 6 « volants » affectés à un départ. Un départ peut n’avoir encore aucun personnel affecté
* La compagnie a décidé de ne considérer comme pilote que ceux qui sont brevetés pour au moins un des modèles d’avions qu’elle possède ou prévoit à terme. Elle prend en compte des modèles d’avion même si elle n’a pas encore de pilote breveté pour ce modèle.
* **Etablir le modèle conceptuel de données (MCD)**

**Exercice 2 :**

On se propose de modéliser la base de données d'un hôpital. L'analyse de l'existant a dégagé les informations suivantes :

* L'hôpital a un ensemble d'employés qui sont des docteurs et des infirmières. Chaque employé possède un numéro d'employé, un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone.
* L'hôpital est composé de plusieurs services, pour lesquels on connaît le code, le nom, le bâtiment et le directeur, qui est en fait un docteur.
* Chaque service contient plusieurs salles. Une salle est représentée par un numéro, un surveillant et le nombre de lits qu'elle possède. Le numéro de salle est local à un service (i.e., chaque service possède une salle numéro 1). Un surveillant est un infirmier.
* Un infirmier est affecté à un service et à un seul.
* Les docteurs ne sont pas affectés à un service particulier, mais on connaît sa spécialité.
* On connaît aussi pour chaque infirmier sa rotation et son salaire.
* Les malades de l'hôpital sont représentés par un numéro, un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone.
* Un malade est hospitalisé dans une salle avec un numéro de lit et son diagnostic. Il est soigné par un docteur. Au cas où il y a des complications, il peut être transféré dans un autre service avec une autre salle.
* **Définir le MCD de ce système.**

**Exercice 3 :**

On souhaite gérer les activités d’une société de service qui sont décrites comme suit :

Le service commercial envoie chaque semaine un catalogue de produits aux clients de la société, ces derniers choisissent leurs produits et envoient leurs choix au service commercial, ce dernier demande la confirmation de choix auprès des clients concernés.

Une fois la confirmation est faite, le service commercial envoie les demandes des produits classées par clients au service magasin, ce dernier dresse des devis au service comptables qui va les vérifier et les confirmer.

Une fois, les devis sont confirmés, le service comptable envoie les factures au service magasin qui à son tour envoie les produits ainsi leurs factures aux clients concernés.

Après la réception de leurs produits, les clients envoient au choix leur appréciation au service commercial.

Chaque mois, le service magasin vérifie le stock de la société et lance des appels d’offre aux fournisseurs en cas de manque de certains produits.

* **Établir le schéma des flux / MCC (Modèle Conceptuel de Communication)**