

Projet Base de Données

Système de Gestion Hospitalière

M1 Statistique Université de Strasbourg

Cheriet Abdelmalek — 19 décembre 2025

1. Problématique

Le Centre Hospitalier Régional souhaite moderniser son système d'information pour améliorer la gestion quotidienne de ses activités médicales et administratives. Actuellement, les données sont dispersées entre plusieurs systèmes non communicants, ce qui entraîne des pertes d'informations, des doublons et des difficultés dans le suivi des patients.

L'objectif est de concevoir une base de données centralisée permettant de gérer efficacement le parcours de soins des patients, l'organisation du personnel médical, la planification des ressources (lits, blocs opératoires) et la traçabilité des actes médicaux réalisés. Le système doit respecter les standards hospitaliers français, notamment l'utilisation des identifiants métier (**IPP**, **IEP**, **RPPS**).

2. Contexte et besoins fonctionnels

Le système doit permettre de :

- Enregistrer les patients avec IPP unique
- Gérer les séjours avec IEP
- Planifier les consultations
- Affecter les patients aux lits
- Gérer le personnel et spécialités
- Enregistrer les prescriptions
- Planifier les interventions
- Organiser les services spécialisés
- Suivre les actes médicaux
- Calculer le taux d'occupation

3. Entités principales identifiées

1. **Patient** : IPP, informations civiles, n° sécurité sociale, coordonnées, antécédents
2. **Séjour** : IEP, dates admission/sortie, motif, IPP patient (*un patient peut avoir plusieurs séjours*)
3. **Personnel** : identité, date embauche, type (Médecin/Infirmier/AS)
4. **Médecin** : spécialisation de Personnel, n° RPPS, spécialité, service principal
5. **Infirmier** : spécialisation de Personnel, grade (IDE/IBODE/IADE), services
6. **Service** : nom, bâtiment, étage, chef de service, spécialité
7. **Chambre** : numéro, service, capacité totale
8. **Lit** : numéro, état (disponible/occupé/maintenance), équipements, chambre
9. **Consultation** : date, motif, diagnostic, compte-rendu, médecin (RPPS), patient (IPP)

10. **Prescription** : date, type, posologie, statut, médecin (RPPS), séjour (IEP)
11. **Intervention** : date, heures, type, compte-rendu, bloc, chirurgien (RPPS), séjour (IEP)
12. **Acte Médical** : code CCAM, libellé, tarif, catégorie

4. Hypothèses et simplifications retenues

Gestion des identifiants

- Chaque patient reçoit un IPP unique à vie dès sa première admission
- Chaque hospitalisation génère un IEP unique lié à l'IPP du patient
- Les médecins sont identifiés par leur numéro RPPS (Répertoire Partagé)

Organisation du personnel

- Hiérarchie : Personnel (entité mère) puis Médecin et Infirmier (spécialisations)
- Un médecin a un service principal mais peut intervenir ailleurs
- Les infirmiers peuvent être affectés à plusieurs services en rotation
- Chaque service a un chef de service (médecin) unique

Gestion des ressources

- Une chambre contient un ou plusieurs lits (gestion au lit près, pas à la chambre)
- Un lit appartient à une chambre, elle-même rattachée à un service unique
- L'état d'un lit est tracé : disponible, occupé ou en maintenance
- Chaque séjour implique l'affectation à un lit spécifique

Parcours de soins

- Une consultation peut être ambulatoire ou liée à un séjour
- Une prescription est toujours liée à un séjour et émise par un médecin
- Une intervention chirurgicale est planifiée avec un séjour et un chirurgien principal
- Plusieurs médecins peuvent intervenir sur un même séjour (consultants, chirurgien)

Simplifications assumées

- Pas de gestion détaillée des stocks de médicaments ni de la pharmacie
- Planning horaire et gardes du personnel non inclus
- Urgences traitées comme consultations avec séjour si besoin
- Facturation simplifiée via les actes médicaux réalisés
- Équipes complètes d'intervention (anesthésiste, IBODE) non détaillées

5. Exemples de requêtes attendues

Le modèle devra permettre de répondre à des questions pertinentes telles que :

Gestion des lits : Lits disponibles actuellement en cardiologie ?

Taux d'occupation : Taux moyen d'occupation des lits par service sur le mois ?

Activité médicale : Médecin (nom + RPPS) ayant réalisé le plus de consultations ?

Parcours patient : Tous les séjours (IEP) d'un patient donné (IPP) ?

Prescriptions : Prescriptions en attente pour le service de chirurgie ?

Planning bloc : Interventions planifiées pour demain avec chirurgiens ?

Durée de séjour : Durée moyenne de séjour par service ?

6. Livrables prévus

1. Modèle Conceptuel de Données (MCD) avec cardinalités justifiées
2. Modèle Logique de Données (MLD) avec clés primaires et étrangères
3. Scripts SQL de création des tables (MySQL) avec contraintes d'intégrité
4. Jeu de données de test cohérent (insertions dans toutes les tables)
5. 4-5 requêtes SQL avec jointures démontrant la pertinence du modèle
6. Documentation des choix de modélisation (héritage, cardinalités)

Ce projet vise à modéliser de manière réaliste un système d'information hospitalier tout en restant dans un périmètre gérable pour un projet académique. Les identifiants métier (IPP, IEP, RPPS) et la gestion fine des lits apportent une complexité proche des systèmes réels type HUS.