

# TP 1 – Algèbre relationnelle– relations, sélection, jointure, projection

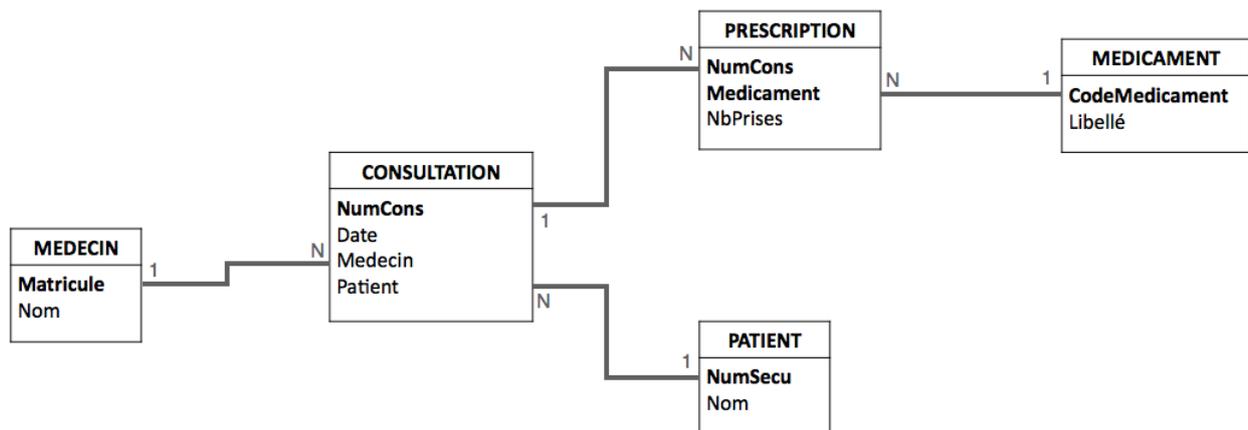
Bases de Données – Licence 1 – Semestre 2

## Exercice – Le centre médical

On considère le modèle relationnel d'un centre médical défini par les 5 relations suivantes :

- MEDECIN (Matricule\*, Nom)
- CONSULTATION (NumCons\*, Date, Medecin, Patient)
- PRESCRIPTION (NumCons\*, Medicament\*, NbPrises)
- MEDICAMENT (CodeMedicament\*, Libellé)
- PATIENT (NumSecu\*, Nom)

et représenté ci-dessous :



## Exercice – Rappel sur la compréhension des relations

Répondez aux questions suivantes dans un document texte que vous enregistrerez régulièrement durant le TP. Justifiez votre réponse à l'aide de la structure du modèle.

**Question 2.1.** Un patient peut-il effectuer plusieurs consultations ?

**Question 2.2.** Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients lors d'une même consultation ?

**Question 2.3.** Un même patient peut-il visiter le même médecin deux fois le même jour ?

**Question 2.4.** Plusieurs médicaments peuvent-ils être prescrits lors d'une même consultation ?

**Question 2.5.** Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?

**Question 2.6.** Un patient peut-il aller consulter autant de médecins qu'il le souhaite ?

## Exercice – Prise en main de l’environnement LOuTRe

LOuTRe (L’Outil pour la Théorie Relationnelle) est un environnement permettant d’expérimenter des requêtes exprimées à l’aide d’opérateurs d’algèbre relationnelle.

**Question 3.1.** Ouvrir cet environnement dans un navigateur.

**Question 3.2.** Ouvrir le projet de “Cabinet Médical” et constater que les relations déjà créées correspondent à celles de ce TP.

**Question 3.3.** Repérer l’aide ( logo ? en haut à droite) sur la syntaxe des requêtes en algèbre relationnelle dans cet environnement. Avec quel mot clé réalise-t-on une intersection entre deux relations ?

**Question 3.4.** Saisir la requête dans le champ de saisie de texte apparaissant en haut de la fenêtre du navigateur.

$R1.0 = [Libelle] \text{ MEDICAMENT}$

La valider ensuite et constater qu’une nouvelle relation a été construite. Que contient-elle ?

**Question 3.5.** Constater que vous ne pouvez pas copier-coller votre requête la requête depuis la fenêtre une fois exécutée. Il faut donc penser à rédiger ses requêtes dans un document à part (celui que vous avez ouvert ci-dessus) et les évaluer dans LOuTRe ensuite.

**Question 3.6.** Construire la nouvelle relation R\_1 qui ne contient que les noms des médecins.

**Question 3.7.** Masquer puis faire réapparaître certaines relations. Quel est l’intérêt d’une telle fonctionnalité ?

**Question 3.8.** Supprimer la relation R1.1.

**Question 3.9.** Sauvegarder le projet dans son état actuel. Où cela est-il enregistré ? Quelles en sont les conséquences ?

## Exercice – Écrire des requêtes avec les opérateurs relationnels

Écrire les requêtes ci-dessous à l’aide des opérateurs de l’algèbre relationnelle dans l’environnement LOuTRe.

**Question 4.1.** R1.1 Libellé des médicaments qui ont déjà été prescrits.

**Question 4.2.** R1.2 Noms des patients et libellé des médicaments qui leur ont déjà été prescrits.

**Question 4.3.** R1.3 Nom des patients du Dr. House.

**Question 4.4.** R1.4 Libellé des médicaments qui ont été prescrits par le Dr House.

**Question 4.5.** R1.5 Nom et matricule des médecins vus par Paule Tergeist à partir de 2020.

**Question 4.6.** R1.6 Libellés et date de prescription des médicaments et prescrits à au moins 2 prises par le Dr. Hadley.

**Question 4.7.** Sauvegarder vos requêtes.