



**POLYTECHNIQUE  
MONTRÉAL**

UNIVERSITÉ  
D'INGÉNIERIE

## **INF3710 – Bases de données**

**Hiver 2024**

**TP No. 4**

**Groupe 03**



**Soumis à :**



**Samedi 11 Mars 2024**

Questions :

**1. Présentez les dépendances fonctionnelles possibles et valides de toutes les relations mentionnées ci-dessus.**

- DF Patient :

idpatient -> nompatient, age, sexe, idmedecin, diagnostic

idmedecin -> nommedecin (à travers la relation Médecin)

diagnostic -> idmedicament, dosage (si l'on considère qu'un diagnostic détermine le médicament et son dosage)

- DF Médecin :

idmedecin -> nommedecin, specialisation, iddepartement

- DF Rendezvous :

idpatient, idmedecin, daterendezvous -> nommedecin (à travers la relation Medecin)

- DF Médicament :

idmedicament -> nommedicament, dosage

- DF Departement :

iddepartement -> nomdepartement, idclinique

- DF Clinique :

idclinique -> nomclinique, adresseclinique

**2. Vérifiez chacune des relations mentionnées ci-dessus si elle est en forme normale et justifiez votre réponse.**

- Patient: 3NF (toutes les dépendances fonctionnelles sont basées sur des clés primaires)
- Médecin: 3NF (iddepartement est une clé étrangère, toutes les dépendances sont sur les clés primaires)
- Rendezvous: 2NF (dépendance partielle de la clé idpatient, daterendezvous ne dépend que de idpatient)
- Médicament: 3NF (toutes les dépendances fonctionnelles sont basées sur la clé primaire)
- Departement: 3NF (idclinique est une clé étrangère, toutes les dépendances sont sur les clés primaires)
- Clinique: 3NF (toutes les dépendances fonctionnelles sont basées sur la clé primaire)

**3. Proposez une correction des relations précédentes pour arriver à une normalisation en FNBC. Expliquez les démarches de décomposition de chacune.**

- Pour la relation Rendezvous, on peut décomposer en deux relations :
  - Rendezvous\_1(idpatient, idmedecin, daterendezvous)
  - Rendezvous\_2(idmedecin, nommedecin)
- La relation Patient est déjà en FNBC.
- Pour la relation Médecin, aucune décomposition nécessaire car elle est déjà en FNBC.
- La relation Médicament est déjà en FNBC.
- La relation Département est déjà en FNBC.
- La relation Clinique est déjà en FNBC.

#### **4. Présentez le schéma relationnel normalisé.**

R1 = Patient (idpatient, nompatient, age, sexe, idmedecin, diagnostic)

R2 = Rendezvous\_1 (idpatient, idmedecin, daterendezvous)

R3 = Rendezvous\_2 (idmedecin, nommedecin)

R4 = Médecin (idmedecin, specialisation, iddepartement)

R5 = Médicament (idmedicament, nommedicament, dosage)

R6 = Departement (iddepartement, nomdepartement, idclinique)

R7 = Clinique (idclinique, nomclinique, adresseclinique)