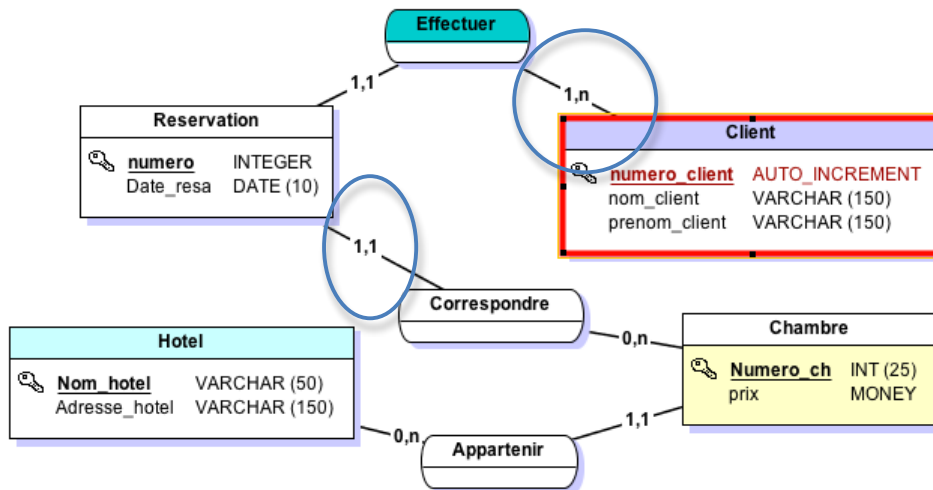


# MODELE RELATIONNEL - EXERCICES

## 1. A L'HOTEL:

Le MCD suivant a été conçu pour gérer les réservations dans une compagnie d'hôtels:



1) Peut-on avoir des clients homonymes?

**Le nom du client n'est pas l'attribut identifiant de l'entité 'Client'. L'identifiant est l'attribut 'numero\_client'. On peut donc avoir deux clients homonymes identifiés de manière unique par cet identifiant.**

2) Un client peut-il réserver plusieurs chambres à une date donnée?

**Un client peut réserver plusieurs fois car la cardinalité maximale de l'entité 'Client' est n.**

**On remarque qu'une réservation ne peut correspondre qu'à une chambre (cardinalité maximale 1). Un client peut donc réserver plusieurs chambres à une date donnée si il effectue plusieurs réservations**

3) Est-il possible de réserver une chambre sur plusieurs jours?

**Oui, à condition de faire plusieurs réservations. Le MCD mérite donc une amélioration.**

4) Peut-on savoir si une chambre est libre à une date donnée?

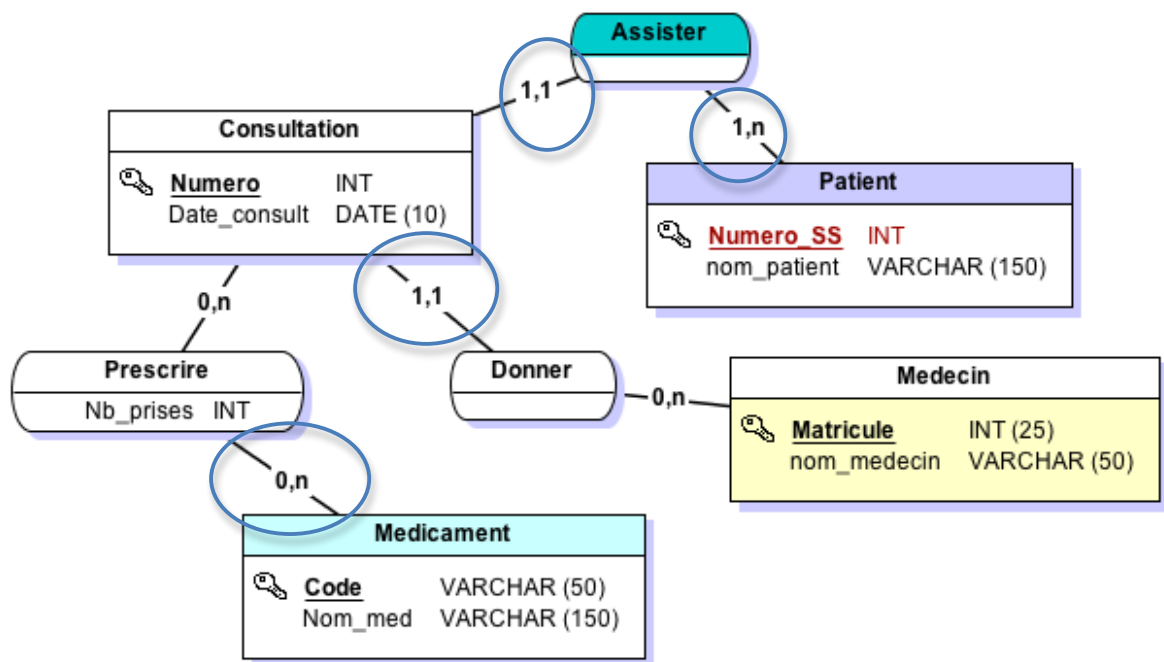
**Oui, il faudra pour cela lister toutes les réservations et s'assurer qu'à la date donnée, il n'existe aucune réservation. Pour rendre les choses plus simples, on pourrait créer un attribut 'dispo' qui serait un booléen.**

5) Peut-on réserver plusieurs fois une chambre à une date donnée?

**Oui, dans ce schéma rien ne garantit que la chambre ne puisse être louée qu'une seule fois.**

## 2. CENTRE MEDICAL

Voici le MCD de gestion d'un centre médical:



1) Un patient peut-il effectuer plusieurs visites?

**Oui, un patient peut assister à plusieurs consultations, la cardinalité maximale (n) le permet.**

2) Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation?

**Non, une consultation ne peut être donnée que par un seul médecin (cardinalité maximale 1 côté 'Donner'). De même, un seul patient ne peut assister à une consultation (cardinalité maximale 1 côté 'Assister').**

3) Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation?

**Oui, un patient peut assister à plusieurs consultations, la cardinalité maximale (n) du côté de l'association 'Prescrire' le permet.**

4) Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament?

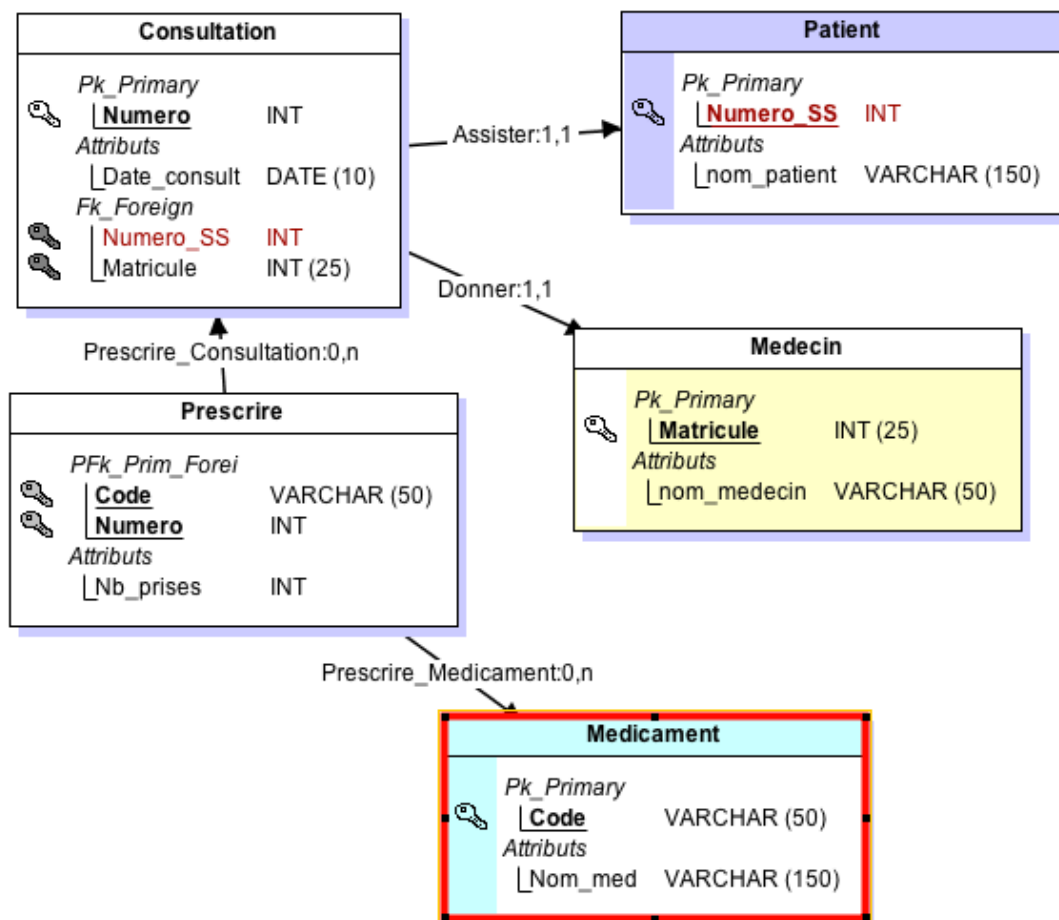
**Oui, la structure du MCD le permet par les cardinalités maximales (n) côté 'Prescrire' et côté 'Donner'. Ils ne peuvent aussi prescrire aucun médicament (cardinalité minimale de 0).**

5) Reproduire ce MCD dans le logiciel **JMerise** et construisez le modèle relationnel (MLD) associé. Ecrire ensuite les différentes tables (ou relations) sous forme textuelle.

Le logiciel JMerise permet d'établir automatiquement le modèle relationnel (ou MLD).

Les entités 'Consultation' et 'Patient' ainsi que 'Consultation' et 'Medecin' sont dans une relation père fils. Les associations correspondantes ne sont pas converties en tables. Les clés primaires glissent du père vers le fils. Cela explique les deux clés étrangères 'Numero\_SS' et 'Matricule' de la table 'Consultation'.

Par contre l'association 'Prescrire' est convertie en table. Elle possède deux clés étrangères 'Code' et 'Numero' et ce couple forme sa clé primaire.



### Représentations textuelles:

Consultation (Numero, Date\_consult, #Numero\_SS, #Matricule)

Patient (Numero\_SS, nom\_patient)

Medecin (Matricule, nom\_medecin)

Medicament (Code, Nom\_med)

Prescrire (#Code, #Numero, Nb\_prises)

6) On donne ci-dessous les enregistrements de la table *Consultation* issue du modèle relationnel. Quelles anomalies constatez-vous?

Numero	Matricule	Numero_SS	Date_consult
1	123		21/11/2019
2	123	18218982983983	
2	526	'Aspirine'	13/03/2020
...	...	...	...

- L'attribut 'Numero' ne peut pas avoir deux valeurs identiques puisqu'il est la clé primaire de la table.
- Le 'Numero\_SS' ne peut pas être absent d'un enregistrement car il fait le lien avec la table 'Patient' dont il est la clé primaire.
- Le 'Numero\_SS' doit être de type entier (INT), 'Aspirine' est une valeur erronée.

Ces trois anomalies provoqueraient une erreur de la part du SGB à la création de la table.