



Université Cote d'Azur / FDS

Travail Pratique Transversal MCD Merise, Schéma de types SQL3,  
PLSQL, DBA1 et Tuning de BDR

## **Sujet : Gestion d'un cabinet médical**

- PIERRE Bob Charlemagne
  - DOUILLY Rodely
- MILORME Pierre Rubens
  - SURLIN Djimy

Professeur : *Gabriel MOPOLO MOKE*

23 juillet 2024

## Table des matières

1.1	Projet MCD MERISE, Schéma de types, SQL3, PLSQL .....	2
1.1	Choix du sujet.....	2
1.2	Spécification, analyse et conception .....	2
1.2.1	Description du sujet.....	2
1.2.2	Descriptions textuelles des requêtes de mise à jour .....	2
1.2.3	Description textuelles des requêtes de suppression .....	3
1.2.4	Description textuelles des requêtes de consultation.....	4
1.2.5	Dictionnaire de données MERISE .....	7
1.2.6	Descriptions textuelles des associations .....	11
1.2.7	Définition du Modèle Entité-Association MERISE .....	12
	..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
1.2.8	Définition du schéma de type à partir du modèle conceptuel .....	12
1.2.9	Spécification méthodes dans chaque type.....	13
1.2.10	Modèle de classe UML.....	13

## 1.1 Projet MCD MERISE, Schéma de types, SQL3, PLSQL

### 1.1 Choix du sujet

Sujet 13 : Gestion d'un cabinet médical

## 1.2 Spécification, analyse et conception

### 1.2.1 Description du sujet

Cette application pour un cabinet médical permet la gestion complète des patients, des médecins, des rendez-vous, des consultations, des prescriptions, des examens et de la facturation. Les patients peuvent être enregistrés avec leurs détails personnels, tandis que les médecins sont répertoriés avec leur spécialité respective. Les rendez-vous entre patients et médecins sont programmés, enregistrés dans la table **RENDEZ-VOUS**. Chaque consultation est consignée dans la table **CONSULTATION**, associée à un patient, un médecin et une facture. Les prescriptions médicales sont enregistrées dans la table **PRESCRIPTION**, liées à la consultation correspondante. Les détails des examens sont stockés dans la table **EXAMEN**, également liés à la consultation. Chaque consultation génère une facture, enregistrée dans la table **FACTURE** avec le montant total à payer. Des contraintes de clé étrangère garantissent l'intégrité des données et les relations entre les tables.

En résumé, cette application fournit un système complet pour gérer les opérations quotidiennes d'un cabinet médical, optimisant le suivi des patients et la gestion des consultations et des facturations.

### 1.2.2 Descriptions textuelles des requêtes de mise à jour

#### *2 requêtes impliquant 1 table*

##### **1. REQUETE 1**

Cette requête modifie la date de naissance du patient dont l'adresse mail est *thomas.leclerc@email.com*. La nouvelle date de naissance sera **22-AUG-1986**. Seules les lignes correspondant à l'adresse mail spécifiée seront affectées.

## 2. **REQUETE 2**

Cette requête modifie l'adresse du patient dont l'identifiant est 1. La nouvelle adresse sera **90, DELMAS 75**. Seule la ligne correspondant à l'identifiant spécifié sera affectée.

### *2 requêtes impliquant 2 tables*

## 1. **REQUETE 1**

Cette requête SQL permet de modifier la date de rendez-vous des patients dont le rendez-vous est prévu entre le 14-FEB-2024 et le 18-FEB-2024 dans la table virtuelle issue de la jointure entre PATIENT et RENDEZ VOUS. La nouvelle date de rendez-vous sera le 01-MAR-24.

## 2. **REQUETE 2**

Cette requête parcourt toutes les factures dont le montant total est inférieur à 200 et pour lesquelles un patient correspondant existe. Pour chacune de ces factures, elle augmente le montant total de 10%.

### *2 requêtes impliquant plus de 2 tables*

## 1. **REQUETE 1**

Cette requête met à jour la colonne DETAILS\_PRESCRIPTION de la table PRESCRIPTION pour les enregistrements associés à des consultations de patients ayant un identifiant de patient égal à 1 et où la date de consultation est le 5 février 2024. La nouvelle valeur de la colonne DETAILS\_PRESCRIPTION sera *Zinoboost*.

## 2. **REQUETE 2**

Cette requête met à jour la colonne DETAILS\_EXAMEN de la table EXAMEN pour les enregistrements associés à des consultations de patients ayant un identifiant de patient égal à 1 et où la date de consultation est le 5 février 2024. La nouvelle valeur de la colonne DETAILS\_EXAMEN sera HAC1.

## 1.2.3 Description textuelles des requêtes de suppression

### *2 requêtes impliquant 1 table*

## 1. **REQUETE 1**

Cette requête supprime toutes les lignes de la table EXAMEN où la valeur de la colonne DATE\_EXAMEN est égale à la date du 5 février 2024.

2. **REQUETE 2**

Cette requête supprime toutes les lignes de la table PRESCRIPTION où la valeur de la colonne DATE PRESCRIPTION est égale à la date du 5 février 2024.

*2 requêtes impliquant 2 tables*

1. **REQUETE 1**

Cette requête supprime tous les rendez-vous des patients dont l'adresse e-mail est thomas.leclerc@email.com.

2. **REQUETE 2**

Cette requête supprime tous les rendez-vous du patient dont l'identifiant est 3.

*2 requêtes impliquant plus de 2 tables*

1. **REQUETE 1**

Cette requête supprime tous les examens associés à une consultation qui a eu lieu le 5 février 2024 et qui est liée à un patient dont l'identifiant est 1.

2. **REQUETE 2**

Cette requête supprime tous les examens associés à une consultation qui a eu lieu le 6 février 2024 et qui est liée à un patient dont l'identifiant est 2.

**1.2.4 Description textuelles des requêtes de consultation**

*5 requêtes impliquant 1 table dont 1 avec un group By et une avec un Order By*

1. **REQUETE 1**

Cette requête récupère toutes les informations (toutes les colonnes) stockées dans la table PATIENT, ce qui signifie qu'elle retournera toutes les lignes de cette table.

## **REQUETE 2**

Cette requête récupère toutes les informations (toutes les colonnes) stockées dans la table CONSULTATION, ce qui signifie qu'elle retournera toutes les lignes de cette table.

## **2. REQUETE 3**

Cette requête compte le nombre de lignes dans chaque groupe de données regroupées selon les valeurs uniques de la colonne DETAILS EXAMEN. Chaque groupe dans le résultat final représente une valeur unique de DETAILS EXAMEN, et le nombre de lignes dans chaque groupe est renvoyé.

## **3. REQUETE 4**

Cette requête compte le nombre de lignes dans chaque groupe de données regroupées selon les valeurs uniques de la colonne DETAILS EXAMEN, et les présente dans l'ordre croissant basé sur ces valeurs.

## **4. REQUETE 5**

Cette requête renvoie le nombre total de factures, la somme totale des montants de toutes les factures pour chaque patient, regroupées par ID\_PATIENT\_, et les présente dans l'ordre croissant des ID\_PATIENT\_.

*5 requêtes impliquant 2 tables avec jointures internes dont 1 externe + 1 group by + 1 tri*

## **1. REQUETE 1**

Cette requête retourne toutes les colonnes des consultations, jointes avec les informations des patients correspondants où les ID PATIENT sont égaux dans les deux tables. Cela permet d'obtenir des données combinées sur les consultations et les patients dans une seule table résultante.

## **2. REQUETE 2**

Cette requête retourne toutes les colonnes des factures, jointes avec les informations des patients correspondants où les ID\_PATIENT\_ sont égaux dans les deux tables. Cela permet d'obtenir des données combinées sur les factures et les patients dans une seule table résultante.

## **3. REQUETE 3**

Cette requête renvoie toutes les colonnes des consultations, jointes avec les informations des patients correspondants, et les ordonne par date de consultation croissante. Cela permet d'obtenir une liste de consultations associées à leurs patients, triées par date de consultation.

#### **4. REQUETE 4**

Cette requête retourne l'identifiant du patient, son adresse e-mail, et la somme des montants totaux de ses factures, regroupés par identifiant de patient et e-mail, et triés par identifiant de patient puis par e-mail. Cela permet d'obtenir une vue agrégée des montants totaux de factures pour chaque patient avec leurs adresses e-mail correspondantes.

#### **5. REQUETE 5**

Cette requête retourne toutes les colonnes des consultations et des patients, incluant tous les patients et seulement les consultations qui leur sont associées, triées par date de consultation croissante. Les consultations sans patients associés apparaîtront avec des valeurs NULL dans les colonnes correspondantes de la table "CONSULTATION".

### ***5 requêtes impliquant plus de 2 tables avec jointures internes dont 1 externe + 1 group by + 1 tri***

#### **1. REQUETE 1**

Cette requête retourne toutes les colonnes des consultations, des patients et des examens associés, où chaque consultation est liée à son patient correspondant via la jointure avec la table "PATIENT", et chaque consultation est liée à ses examens correspondants via la jointure avec la table "EXAMEN".

#### **2. REQUETE 2**

Cette requête retourne toutes les colonnes des factures, des patients et des consultations associées, où chaque facture est liée à son patient correspondant via la jointure avec la table "PATIENT", et chaque facture est liée à sa consultation correspondante via la jointure avec la table "CONSULTATION".

#### **3. REQUETE 3**

Cette requête renvoie toutes les colonnes des consultations, des patients et des examens associés, où chaque consultation est liée à son patient correspondant via

la jointure avec la table "PATIENT", et chaque consultation est liée à ses examens correspondants via la jointure avec la table "EXAMEN". Les résultats sont ensuite triés par date de consultation croissante.

#### 4. **REQUETE 4**

Cette requête retourne l'identifiant du patient, son adresse e-mail, la somme des montants totaux de ses factures, ainsi que les dates de la facture et de la consultation correspondantes, regroupés par identifiant de patient, adresse e-mail, date de facture et date de consultation, et triés dans cet ordre. Cela permet d'obtenir une vue agrégée des montants totaux de factures pour chaque patient, avec les détails des factures et des consultations.

#### 5. **REQUETE 5**

Cette requête retourne toutes les colonnes des consultations, des examens et des patients, où chaque consultation est liée à ses examens correspondants et chaque consultation est également liée à son patient correspondant. Les résultats sont triés par date de consultation croissante. Les patients pour lesquels il n'y a pas de consultation correspondante apparaîtront avec des valeurs NULL dans les colonnes correspondantes de la table "CONSULTATION".

### 1.2.5 Dictionnaire de données MERISE

TITRE	CARACTERISTIQUES	
<b><u>CONSULTATION</u></b>	<b>Description</b>	Informations relatives aux consultations.
	<b>ID_CONSULTATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Identifiant unique de la consultation.</li> <li>- Format des données: Entier long</li> <li>- Type: Numérique</li> <li>- Identifiant: Oui</li> <li>- Contraintes: Unique, Non nul</li> </ul>
	<b>Date_Consultation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Date de la consultation.</li> <li>- Format des données: Date</li> <li>- Type: Date</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
<b><u>EXAMEN</u></b>	<b>Description</b>	Informations relatives aux examens médicaux.
	<b>Id_Examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Identifiant unique de l'examen.</li> <li>- Format des données: Entier long</li> <li>- Type: Numérique</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifiant: Oui</li> <li>- Contraintes: Unique, Non nul</li> </ul>
	<b>Details_Examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Détails de l'examen.</li> <li>- Format des données: Texte (200)</li> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Date_Examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Date de l'examen.</li> <li>- Format des données: Date</li> <li>- Type: Date</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
<b><u>FACTURE</u></b>	<b>Description</b>	Informations relatives aux factures.
	<b>Id_Facture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Identifiant unique de la facture.</li> <li>- Format des données: Entier long</li> <li>- Type: Numérique</li> <li>- Identifiant: Oui</li> <li>- Contraintes: Unique, Non nul</li> </ul>
	<b>Montant_Total</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Montant total de la facture.</li> <li>- Format des données: Numérique (15,2)</li> <li>- Type: Numérique</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Date_Facture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Date de la facture.</li> <li>- Format des données: Date</li> <li>- Type: Date</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
<b><u>MEDECIN</u></b>	<b>Description</b>	Informations relatives aux médecins.
	<b>Id_Medecin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Identifiant unique du médecin.</li> <li>- Format des données: Entier long</li> <li>- Type: Numérique</li> <li>- Identifiant: Oui</li> <li>- Contraintes: Unique, Non nul</li> </ul>
	<b>Nom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Nom du médecin.</li> <li>- Format des données: Caractère variable (50)</li> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Prenoms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Prénoms du médecin.</li> <li>- Format des données: Tableau de caractères variables</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Specialite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Spécialité du médecin.</li> <li>- Format des données: Caractère variable (50)</li> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Telephones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Numéros de téléphone du médecin.</li> <li>- Format des données: Tableau de téléphones</li> <li>- Type: Numérique</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Email</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Adresse email du médecin.</li> <li>- Format des données: Caractère variable (50)</li> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul, Unique</li> </ul>
	<b>CV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: CV du médecin.</li> <li>- Format des données: BFILE</li> <li>- Type: Binaire</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
<b><u>PATIENT</u></b>	<b>Description</b>	Informations relatives aux patients.
	<b>ID_PATIENT_</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Identifiant unique du patient.</li> <li>- Format des données: Entier long</li> <li>- Type: Numérique</li> <li>- Identifiant: Oui</li> <li>- Contraintes: Unique, Non nul</li> </ul>
	<b>Nom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Nom du patient.</li> <li>- Format des données: Caractère variable (50)</li> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Prénoms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Prénoms du patient.</li> <li>- Format des données: Collection de 5 prénoms maximum</li> <li>- Type: Tab_Prenoms_t</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Adresse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Adresse du patient.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Format des données: Adresse_t</li> <li>- Type: Adresse_t</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Email</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Adresse email du patient.</li> <li>- Format des données: Caractère variable (50)</li> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul, Unique</li> </ul>
	<b>Telephones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Numéros de téléphone du patient.</li> <li>- Format des données: Tableau de 3 téléphones maximum</li> <li>- Type: Tab_Telephones_t</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Date_naissance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Date de naissance du patient.</li> <li>- Format des données: Date</li> <li>- Type: Date</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
<b><u>PRESCRIPTION</u></b>	<b>Description</b>	Informations relatives aux prescriptions médicales.
	<b>Id_Prescription</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Identifiant unique de la prescription.</li> <li>- Format des données: Entier long</li> <li>- Type: Numérique</li> <li>- Identifiant: Oui</li> <li>- Contraintes: Unique, Non nul</li> </ul>
	<b>Details_Examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Détails de l'examen prescrit.</li> <li>- Format des données: Texte (200)</li> <li>- Type: Texte</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>
	<b>Date_Examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description: Date de l'examen prescrit.</li> <li>- Format des données: Date</li> <li>- Type: Date</li> <li>- Identifiant: Non</li> <li>- Contraintes: Non nul</li> </ul>

### 1.2.6 Descriptions textuelles des associations

Dans cette section sont décrites les associations entre les différentes entités du modèle. Une association permet de mettre en relation deux ou plusieurs entités :

➤ **Association « *Effectuer* » entre MEDECIN et CONSULTATION**

Cette association indique que chaque consultation est effectuée par un médecin. Un médecin peut effectuer plusieurs consultations, mais une consultation est effectuée par un seul médecin à la fois.

➤ **Association « *Inclure* » entre FACTURE et CONSULTATION**

Cette association représente le fait qu'une facture inclut une consultation. Chaque consultation peut être incluse dans une seule facture, mais une facture peut inclure plusieurs consultations.

➤ **Association « *Passer* » entre PATIENT et CONSULTATION**

Cette association signifie qu'un patient passe une consultation. Chaque consultation est passée par un seul patient, mais un patient peut passer plusieurs consultations.

➤ **Association « *Contenir* » entre CONSULTATION et EXAMEN**

Cette association indique que chaque consultation peut contenir plusieurs examens. Chaque examen est associé à une seule consultation.

➤ **Association « *Recevoir* » entre PATIENT et FACTURE**

Cette association représente le fait qu'un patient peut recevoir une facture. Chaque facture est destinée à un seul patient, mais un patient peut recevoir plusieurs factures.

➤ **Association « *Contenir* » entre CONSULTATION et PRESCRIPTION**

Cette association signifie qu'une consultation peut contenir plusieurs prescriptions. Chaque prescription est associée à une seule consultation.

### ➤ Association « Avoir\_Rendez\_Vous » entre PATIENT et MEDECIN

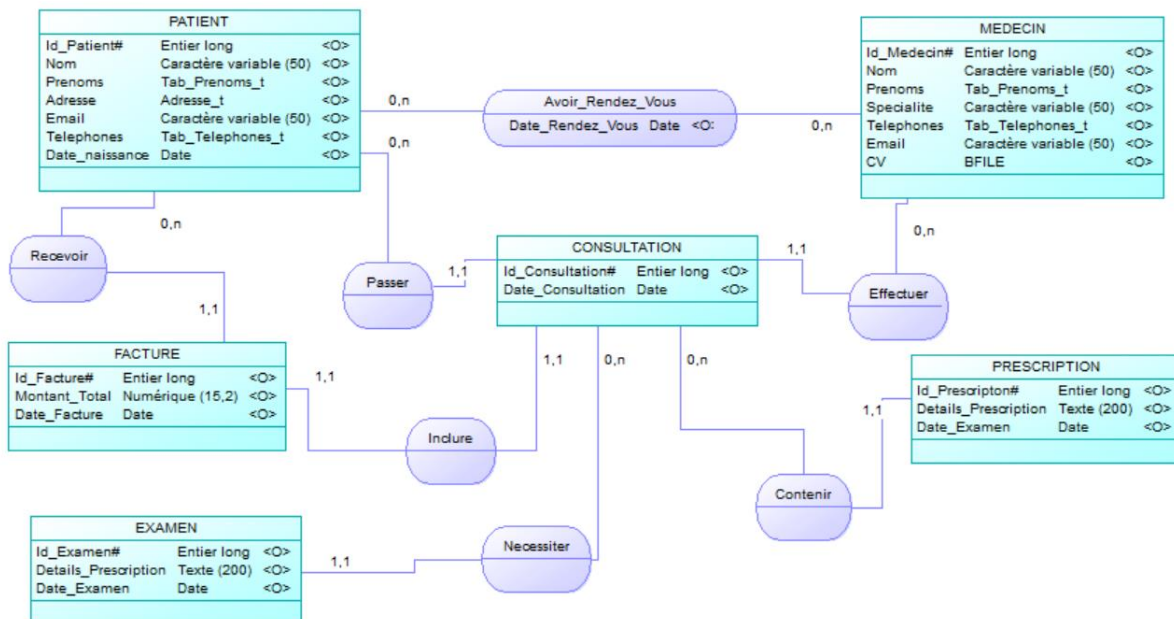
Cette association indique que chaque rendez-vous est entre un patient et un médecin. Chaque rendez-vous est pris par un patient avec un médecin spécifique.

#### Propriétés

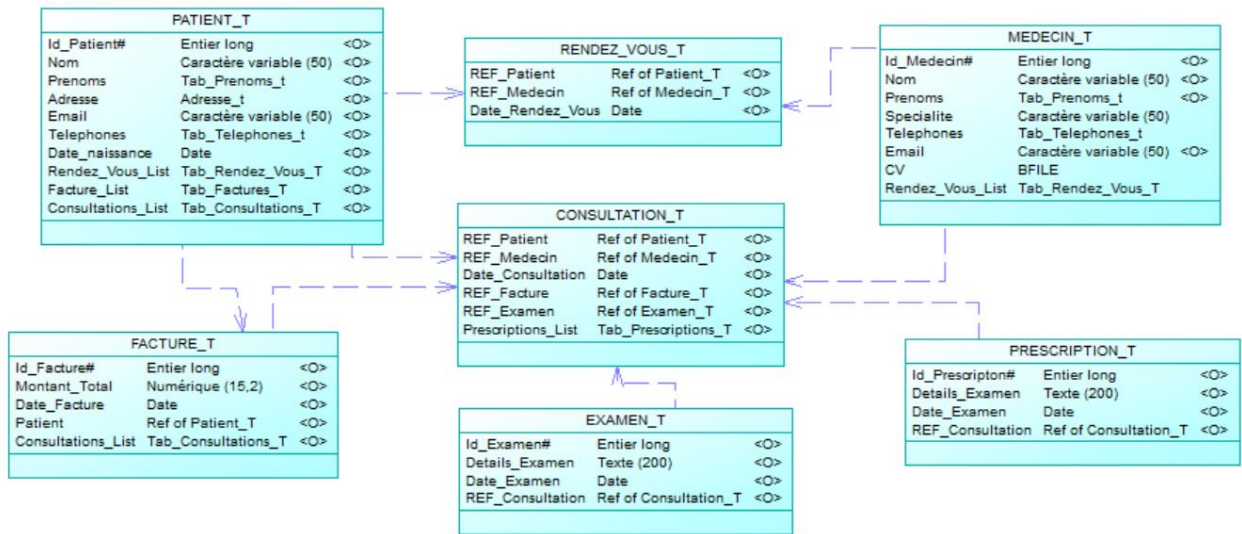
##### 1. Date\_Rendez\_Vous

- Description: Date du rendez-vous.
- Format des données: Date
- Type: Date
- Identifiant: Non
- Contraintes: Non nul

### 1.2.7 Définition du Modèle Entité-Association MERISE



### 1.2.8 Définition du schéma de type à partir du modèle conceptuel



## 1.2.9 Spécification méthodes dans chaque type

- PATIENT\_T
  - map member function
  -
- FACTURE\_T
  - map member function
- RENDEZ\_VOUS\_T
- MEDECIN\_T
- CONSULTATION\_T
- EXAMEN\_T
- PRESCRIPTION\_T

## 1.2.10 Modèle de classe UML

