

## IUT de Vannes, BUT Informatique, 2024-2025

### S1.04 : Création d'une base de données

*D. Lolive, M.T. Pham*

## Partie 2 : Implantation SQL

### 1 Modalités de dépôt et d'évaluation

Pour cette partie de la SAE S1.04, vous devez travailler avec le même binôme que la partie 1. Par ailleurs, si vous étiez seul pendant la partie 1, vous avez la possibilité de continuer vous-même seul ou de vous mettre en binôme (recommandé) pour réaliser cette partie.

Vous devez déposer **2 rendus** :

- + **Rendu 1** : un seul fichier PDF bien nommé **S104\_p2\_gr1x\_Nom1\_Nom2.pdf** qui contient le schéma relationnel traduit à partir du diagramme de classes fourni. Ce rendu doit être déposé sur l'espace Moodle de la SAE S1.04 au plus tard **le vendredi 20 décembre 2024 à 23h59** (en fin de la semaine 51).
- + **Rendu 2** : un seul fichier d'archive .zip bien nommé **S104\_p2\_gr1x\_Nom1\_Nom2.zip** qui contient vos 3 scripts SQL qui correspondent aux 3 tâches détaillées dans la suite du sujet (Section 2.2). Ce rendu doit être déposé sur l'espace Moodle de la SAE S1.04 au plus tard **le vendredi 17/01/2025 à 23h59** (en fin de votre semaine SAE).

Le Rendu 1 compte pour 20% de la note de la partie 2 (Rendu 2 compte pour 80%). Cette note comptera pour 50% de la note finale de la S1.04.

### 2 Travaux à réaliser

Nous continuons à travailler avec la base de données avec laquelle vous avez travaillé dans la partie 1 (Modélisation) de la SAE.

#### 2.1 Traduction du diagramme de classes en schéma relationnel

A partir du diagramme de classes fourni sur Moodle (une version simplifiée), vous devez le traduire en schéma relationnel en respectant les règles de traduction vues dans la ressource R1.05. Vous allez déposer un rendu (**Rendu 1**) qui contient le schéma relationnel traduit avant la date limite (stricte) indiquée dans la Section 1.

#### 2.2 Implantation SQL

A partir du 21/12/2024 (après le dépôt du Rendu 1), le schéma relationnel de la base de données est disponible sur l'espace Moodle. Vous devez réaliser les trois tâches suivantes :

**Tâche 1 : Création et modification de tables** Pour cette tâche, vous devez proposer un script de création de tables de la base de données en prenant en compte au maximum des contraintes d'attributs et de tables.

Vous allez ensuite proposer 4 commandes utilisant le syntaxe `ALTER TABLE ...` afin de

- 1) ajouter d'une colonne dans une table (à votre choix)
- 2) supprimer la colonne ajoutée ;
- 3) ajouter d'une contrainte (à votre choix) ;
- 4) de supprimer la contrainte ajoutée.

Votre script doit être nommé *scriptCreationTables.sql*. Il doit être exécutable.

Attention : Pour les deux tâches suivantes, vous devez remplir vos tables avec les données artificielles (en utilisant le syntaxe `INSERT INTO .... VALUES ...`).

**Tâche 2 : Test de contraintes** Vous allez ensuite proposer un deuxième script (*scriptTestContraintes.sql*) qui effectue un jeu de test des contraintes déclarées lors de la création de tables, y compris les tests suivants :

	Test de contraintes	Nombre de tests
a)	existence de la clé primaire dans la table Client	1
b)	unicité de la clé candidate dans la table Bien	1
c)	intégrité référentielle de la clé étrangère dans la table Patient	1
d)	intégrité référentielle de la clé étrangère dans la table AgentImmo	1
e)	CHECK de valeurs de l'attribut <i>salaire</i>	1
f)	CHECK de contrainte <i>dateFin &gt; dateDebut</i> d'une location	1
	<b>Total</b>	<b>6</b>

Notez bien que les messages d'erreur des tests doivent être exprimées en bloc de commentaires dans votre script.

**Tâche 3 : Requêtes avec algèbre relationnelle** Pour cette tâche, vous devez écrire un troisième script (*scriptRequetes.sql*) pour proposer à la fois des *questions en langage naturel* et fournir les *réponses* aux questions proposées, en *algèbre relationnelle* et en *langage SQL* bien entendu. Vous devez également afficher les *résultats des requêtes*. Vos propositions doivent respecter le tableau suivant :

	Sujet à aborder	Nombre de questions
a)	projection avec restriction	2
b)	union, intersection, différence ensembliste	3
c)	tri avec restriction	1
d)	tri multi-attributs avec restriction	1
e)	tri + limitation (avec ROWNUM)	1
f)	jointure de 2 tables	2
g)	jointure de 3 tables	1
h)	auto-jointure	1
i)	jointure externe (sans algèbre relationnelle)	2
	<b>Total</b>	<b>14</b>

Notez bien que les questions, les réponses en algèbre relationnelle et les résultats des requêtes doivent être exprimées en bloc de commentaires dans votre script.