

# Découverte

## Requêtes SQL

Rédigé par

**David ROUMANET**  
Professeur BTS SIO



Changement

Date	Révision

## Sommaire

A Introduction.....	1
A.1 Présentation.....	1
A.2 Prérequis.....	1
A.3 Note de langage.....	2
A.4 Mise en place de la base de données.....	2
B Travail préparatif.....	3
B.1.1 Importation de fichier.....	6
B.1.2 Utilisation de DBeaver.....	6
B.1.3 Première requête (vérification).....	6
C Annexes.....	7
C.1 Sources.....	7
C.2 Autres.....	7
D Ce qu'il faut retenir.....	9

### Nomenclature :

- **Assimiler** : cours pur. Explication théorique et détaillée (globalement supérieur à 4 pages).
- **Décoder** : fiche de cours, généralement inférieure à 5 pages.
- **Découvrir** : Travaux dirigés. Faisable sans matériel.
- **Explorer** : Travaux pratiques. Nécessite du matériel ou des logiciels.
- **Mission** : Projet encadré ou partie d'un projet.
- **Voyager** : Projet en autonomie totale. Environnement ouvert : Vous êtes le capitaine !

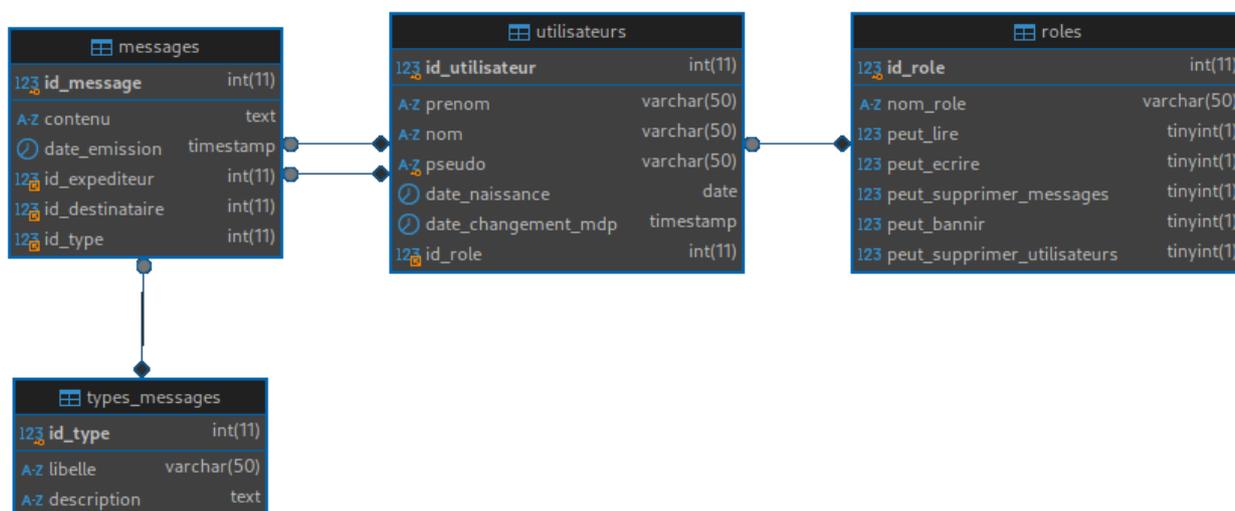
## A Introduction

Dans cette activité, nous allons découvrir les requêtes SQL

### A.1 Présentation

Nous avons une messagerie instantanée pour laquelle nous allons créer des tables, pour que l'application fonctionne.

Nous avons besoin de gérer des utilisateurs et des messages. Nous apprendrons à créer ce genre de table, avec les contraintes. Pour le moment, voici le schéma de la base de données que nous allons utiliser, sous MySQL ou MariaDB.



Dans chaque table, on trouve :

- Un nom de table,
- Un champ identifiant unique (que nous appellerons généralement clé primaire),
- Des champs ayant un nom et un format/type de données.

### A.2 Prérequis

Nous allons utiliser le logiciel [DBeaver](#), un outil capable de se connecter à de nombreux moteurs de base de données.

Nous allons installer cette base de données **messagerie\_instantanee** via un script déjà rédigé et contenant des données pré générées.

### A.3 Note de langage

Le vocabulaire est important, et doit être impeccable à l'écrit. À l'oral, il est acceptable de dire "j'ai dû configurer le switch en urgence et il va falloir le changer rapidement", mais à l'écrit, c'est impensable :

- Vous devez éviter les anglicismes
- Vous devez éviter certaines tournures (par exemple, le verbe falloir peut être remplacé par devoir)

Ainsi, dans les supports de cours, on utilise normalement moteur de base de données pour parler du logiciel qui permet les interactions avec une base de données. Pourtant, nous utiliserons parfois le terme "base de données" dans ce sens, comme un raccourci.

### A.4 Mise en place de la base de données

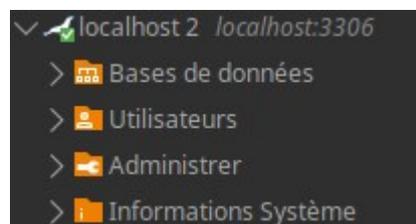
Vérifier si DBeaver est déjà présent sur le poste (les BTS SIO2 l'utilisent). Sinon, télécharger le programme DBeaver et installer ce dernier par défaut.

Activer WAMP sur votre poste, en particulier le moteur de base de données MariaDB.

Lancer DBeaver et créer une connexion ayant les paramètres suivants :

- Base de données : **MariaDB**
- Connect : **localhost**
- Port : **3306** (ou 3308 si les SIO2 ont changé le paramètre)
- Identifiant : **root**
- Mot de passe : (laisser vide, sinon utiliser 'root')

Vous devriez pouvoir vous connecter au moteur de BDD<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> BDD pour Base De Données. En anglais, DB pour DataBase.

## B Travail préparatif

Créer un fichier texte (Vscode, Notepad, Notepad++...) et créer un fichier **base\_messagerie.sql** dans lequel il faut coller le code SQL suivant :

base\_messagerie.sql

```
-- Création de la base de données
-- Création de la base de données en UTF8
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS messagerie_instantanee
CHARACTER SET utf8mb4
COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

USE messagerie_instantanee;

-- Définir l'encodage pour la session
SET NAMES utf8mb4;
SET CHARACTER SET utf8mb4;

-- Suppression des tables existantes dans l'ordre inverse des dépendances
DROP TABLE IF EXISTS messages;
DROP TABLE IF EXISTS utilisateurs;
DROP TABLE IF EXISTS types_messages;
DROP TABLE IF EXISTS roles;

-- 1) Table des rôles
CREATE TABLE roles (
  id_role INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nom_role VARCHAR(50) NOT NULL,
  peut_lire TINYINT(1) DEFAULT 1,
  peut_ecrire TINYINT(1) DEFAULT 0,
  peut_supprimer_messages TINYINT(1) DEFAULT 0,
  peut_bannir TINYINT(1) DEFAULT 0,
  peut_supprimer_utilisateurs TINYINT(1) DEFAULT 0
) ENGINE=InnoDB CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

-- 2) Table des utilisateurs avec clé étrangère sur rôle
CREATE TABLE utilisateurs (
  id_utilisateur INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  prenom VARCHAR(50) NOT NULL,
  nom VARCHAR(50) NOT NULL,
  pseudo VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
  date_naissance DATE NOT NULL,
  date_changement_mdp TIMESTAMP DEFAULT NOW(),
  id_role INT,
  FOREIGN KEY (id_role) REFERENCES roles(id_role)
) ENGINE=InnoDB CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

-- 3) Table des types de message
CREATE TABLE types_messages (
  id_type INT PRIMARY KEY,
  libelle VARCHAR(50) NOT NULL,
  description TEXT
) ENGINE=InnoDB CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

-- 4) Table des messages avec clés étrangères sur utilisateur
CREATE TABLE messages (
  id_message INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  contenu TEXT NOT NULL,
  date_emission TIMESTAMP DEFAULT NOW(),
  id_expediteur INT,
  id_destinataire INT,
  id_type INT,
  FOREIGN KEY (id_expediteur) REFERENCES utilisateurs(id_utilisateur),
  FOREIGN KEY (id_destinataire) REFERENCES utilisateurs(id_utilisateur),
  FOREIGN KEY (id_type) REFERENCES types_messages(id_type)
) ENGINE=InnoDB CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci;
```

```

-- Insertion des rôles
INSERT INTO roles (nom_role, peut_lire, peut_ecrire, peut_supprimer_messages, peut_bannir,
peut_supprimer_utilisateurs) VALUES
('visiteur', TRUE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE),
('inscrit', TRUE, TRUE, FALSE, FALSE, FALSE),
('moderateur', TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, FALSE),
('administrateur', TRUE, TRUE, TRUE, TRUE, TRUE);

-- Insertion des types de messages
INSERT INTO types_messages VALUES
(0, 'Faible priorité', 'Message de faible importance'),
(1, 'Normal', 'Message standard'),
(2, 'Important', 'Message nécessitant une attention particulière'),
(3, 'Annonce officielle', 'Communication officielle de la direction');

-- Insertion d'utilisateurs
INSERT INTO utilisateurs (prenom, nom, pseudo, date_naissance, id_role) VALUES
('Bob', 'MORANE', 'l'aventurier', '1990-05-15', 2),
('Emma', 'TANTELLANNA', 'emma_d', '1988-12-03', 2),
('Herbert', 'SMITH', 'herb_admin', '1985-07-22', 4),
('Eve', 'LEVETOI', 'eve_mod0', '1992-09-30', 3),
('Anna', 'VLADIA', 'interface', '1987-02-18', 2),
('Chuck', 'NORRIS', 'chuck_b', '1991-11-07', 4),
('Marie', 'DUPONT', 'marie_d', '1993-04-25', 2),
('Jean', 'TIPETI', 'jean_b', '1987-08-12', 2),
('Sophie', 'PHYLO', 'sophie_l', '1994-06-30', 2),
('Lucas', 'STING', 'casting89', '1989-03-15', 3),
('Julie', 'DAIMANGAS', 'julie_d', '1996-01-20', 2),
('Thomas', 'THEUROUGE', 'DasTomat', '1992-11-08', 2),
('Laura', 'JOHNNY', 'lauraaaa', '1991-07-14', 2),
('Nicolas', 'MOREAU', 'nico_m', '1988-09-22', 2),
('Sarah', 'LEROY', 'sarah_l', '1995-12-05', 2),
('Paul', 'SIMON', 'paul_s', '1990-02-28', 3),
('Alice', 'ROUX', 'alice_r', '1993-10-17', 2),
('Marc', 'UNBUT', 'ronaldo', '1987-05-09', 2),
('Claire', 'CHAZALE', 'phenomenale', '1994-08-23', 2),
('Bob', 'SINCLAIR', 'world_hold_on', '2009-04-11', 2),
('tous', 'LE MONDE', 'toutlemonde', '2000-01-01', 2);

-- insertions de messages
INSERT INTO messages (contenu, date_emission, id_expediteur, id_destinataire, id_type) VALUES
-- Messages 2022
('Bonne année à tous !', '2022-01-01 00:00:00', 3, 21, 3),
('Planning des congés disponible', '2022-01-15 09:30:00', 4, 21, 1),
('Mise à jour du règlement intérieur', '2022-02-01 14:20:00', 3, 5, 2),
('Nouveau projet en cours', '2022-03-10 11:15:00', 6, 4, 1),
('Formation SQL le mois prochain', '2022-04-05 16:45:00', 3, 7, 2),
('BBQ d'équipe vendredi !', '2022-05-20 10:00:00', 8, 9, 0),
('Maintenance serveurs ce weekend', '2022-06-15 17:30:00', 4, 10, 2),
('Joyeux anniversaire !', '2022-07-01 08:00:00', 11, 12, 0),
('Rappel : réunion mensuelle', '2022-08-12 09:15:00', 3, 13, 1),
('Nouveaux bureaux en septembre', '2022-09-01 11:00:00', 4, 14, 3),

-- Messages 2023 Q1
('Objectifs annuels à remplir', '2023-01-10 14:30:00', 3, 15, 2),
('Question sur le projet X', '2023-01-25 11:20:00', 16, 4, 1),
('Problème d'accès réseau', '2023-02-05 09:45:00', 17, 3, 2),
('Merci pour ton aide !', '2023-02-20 16:15:00', 18, 19, 0),
('Document à valider SVP', '2023-03-03 10:30:00', 20, 3, 1),
('Réunion annulée aujourd'hui', '2023-03-15 08:00:00', 4, 1, 2),

-- Messages 2023 Q2
('Nouveau stagiaire lundi', '2023-04-02 13:45:00', 3, 4, 1),
('Bug critique sur production', '2023-04-15 15:20:00', 6, 3, 2),
('Pot de départ vendredi', '2023-05-01 11:30:00', 8, 9, 0),
('Mise à jour sécurité urgente', '2023-05-20 14:15:00', 3, 7, 2),
('Félicitations pour la promotion !', '2023-06-05 09:00:00', 4, 12, 1),
('Nouveau protocole sanitaire', '2023-06-25 16:45:00', 3, 1, 3),

```

```
-- Messages 2023 Q3
('Fermeture bureau août', '2023-07-10 10:30:00', 4, 2, 2),
('Planning des congés disponible', '2023-07-28 14:20:00', 3, 21, 1),
('Panne climatisation', '2023-08-05 13:15:00', 6, 4, 2),
('Super travail sur le projet !', '2023-08-22 11:45:00', 8, 9, 1),
('Formation obligatoire jeudi', '2023-09-01 09:30:00', 3, 7, 2),
('Nouveaux ordinateurs livrés', '2023-09-18 15:40:00', 4, 10, 1),

-- Messages 2023 Q4
('Planning Q4 à valider', '2023-10-02 11:20:00', 3, 4, 2),
('Question technique urgente', '2023-10-15 14:30:00', 6, 3, 2),
('Halloween au bureau !', '2023-10-31 09:15:00', 8, 9, 0),
('Audit qualité semaine prochaine', '2023-11-10 16:00:00', 3, 1, 3),
('Problème imprimante RDC', '2023-11-25 10:45:00', 12, 4, 1),
('Repas de Noël - inscriptions', '2023-12-01 11:30:00', 4, 2, 0),
('Bilan annuel à préparer', '2023-12-15 14:20:00', 3, 5, 2),
('Bonnes fêtes à tous !', '2023-12-22 17:00:00', 4, 1, 3),

-- Messages 2024 Q1
('Nouveaux objectifs 2024', '2024-01-05 09:30:00', 3, 4, 2),
('Panne réseau générale', '2024-01-20 11:15:00', 6, 3, 2),
('Bienvenue aux nouveaux !', '2024-02-01 10:00:00', 4, 2, 1),
('Mise à jour logiciel jeudi', '2024-02-15 14:45:00', 3, 7, 2),
('Sondage satisfaction', '2024-03-01 11:30:00', 4, 8, 1),
('Grève transports demain', '2024-03-15 16:20:00', 3, 1, 2),

-- Messages plus récents
('Réunion projet urgent', '2024-03-23 14:00:00', 3, 6, 2),
('Validation documents ?', '2024-03-23 14:15:00', 7, 3, 1),
('Merci pour le rapport', '2024-05-23 14:30:00', 4, 8, 1),
('Question technique', '2024-05-23 14:45:00', 9, 3, 1),
('Pause café ?', '2024-06-19 15:00:00', 10, 11, 0),
('Planning des congés disponible', '2024-06-25 15:15:00', 3, 21, 1),
('Incident résolu', '2024-11-23 15:30:00', 3, 13, 2),
('Documentation mise à jour', '2024-11-23 15:45:00', 14, 4, 1),
('Réunion reportée', '2024-11-23 16:00:00', 4, 15, 1),
('Bug critique !', '2024-11-23 16:15:00', 16, 3, 2),
('Demande d'aide', '2024-11-23 16:30:00', 17, 4, 1),
('Nouveau protocole', '2024-11-23 16:45:00', 3, 18, 2),
('Félicitations équipe !', '2024-11-23 17:00:00', 4, 19, 1);

-- Insertion de derniers messages
INSERT INTO messages (contenu, date_emission, id_expediteur, id_destinataire, id_type) VALUES
('Bonjour, comment vas-tu ?', '2024-11-23 10:00:00', 1, 2, 1),
('Réunion importante demain à 14h', '2024-11-23 10:15:00', 3, 4, 2),
('Message de bienvenue !', '2024-11-23 10:30:00', 4, 5, 0),
('Maintenance prévue ce weekend', '2024-11-23 11:00:00', 3, 1, 3),
('Merci pour l''information', '2024-11-23 11:15:00', 2, 3, 1),
('Pouvons-nous reporter la réunion ?', '2024-11-23 11:30:00', 5, 3, 1),
('Document partagé mis à jour', '2024-11-23 12:00:00', 6, 4, 1),
('Bon anniversaire !', '2024-11-23 12:15:00', 4, 2, 0),
('Urgent : problème technique', '2024-11-23 12:30:00', 3, 6, 2),
('Nouvelle version disponible', '2024-11-23 13:00:00', 4, 1, 1);
```

Vérifier que vous ne faites pas d'erreur lors du copier/coller...

Afin de ne pas avoir la même base entre les deux groupes de SIO, modifier les lignes suivante :

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS messagerie_instantaneeX
CHARACTER SET utf8mb4
COLLATE utf8mb4_unicode_ci;

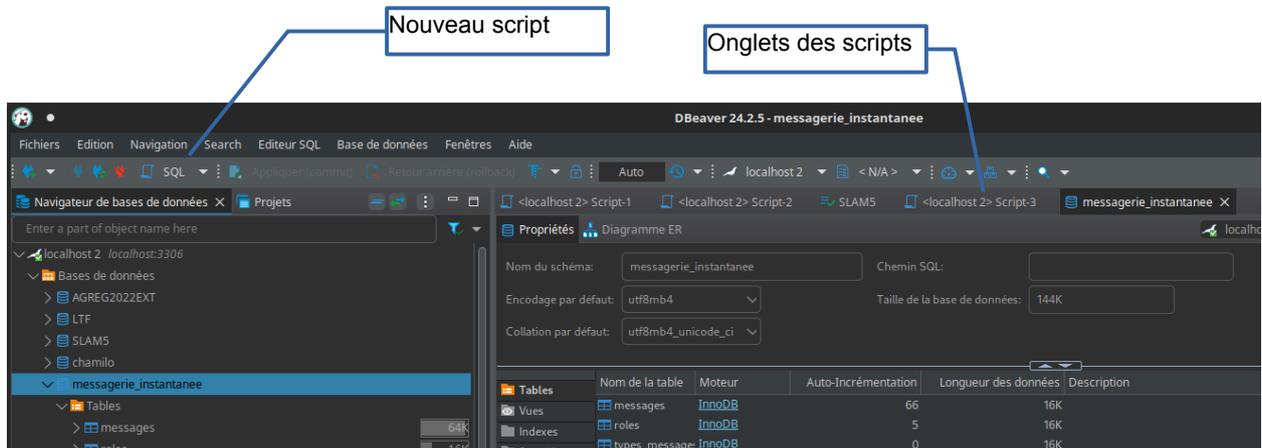
USE messagerie_instantaneeX;
```

Remplacer le X par votre numéro de groupe (1 ou 2). Sauvegarder le fichier.

### B.1.1 Importation de fichier

Dans DBeaver, il faut ouvrir une connexion au moteur de base de données. Éventuellement, faire un clic droit sur la base de données **messengerie\_instantaneeX** et choisir "Définir l'objet défaut".

Ensuite, il faut ouvrir un nouveau script, en cliquant sur l'icône SQL.



### B.1.2 Utilisation de DBeaver

#### B.1.3 Première requête (vérification)

La première commande de test est une sélection de tous les champs de la table utilisateurs.

Chaque colonne correspond à un **champ** et chaque ligne à un **enregistrement**.

id_utilisateur	Prenom	Nom	Pseudo	date_naissance	date_changement_mdp	id_role

La requête en langage SQL est la suivante :

```
SELECT * FROM utilisateurs;
```

La requête se termine par un `;` et indique la fin de celle-ci.

## **C Annexes**

---

### **C.1 Sources**

### **C.2 Autres**

## À EFFACER LORSQUE LE DOCUMENT EST TERMINÉ

Un encart de base

---

Attention, il est important de vérifier blabla que blabla. Cela peut arriver lorsque blabla ou bien que truc active le machin et dépasse la limite du bidule. Il est donc important de ne pas laisser les choses dériver sans un contrôle des valeurs sinon blabla.

Il reste cependant la possibilité d'écrire en dessous du nombre de lignes.

---

Un encart d'attention + puce attention

---

 Attention, il est important de vérifier blabla que blabla. Cela peut arriver lorsque blabla ou bien que truc active le machin et dépasse la limite du bidule. Il est donc important de ne pas laisser les choses dériver sans un contrôle des valeurs sinon blabla. Il reste cependant la possibilité d'écrire en dessous du nombre de lignes.

---

Un encart stop + puce stop

---

 Attention, il est important de vérifier blabla que blabla. Cela peut arriver lorsque blabla ou bien que truc active le machin et dépasse la limite du bidule. Il est donc important de ne pas laisser les choses dériver sans un contrôle des valeurs sinon blabla. Il reste cependant la possibilité d'écrire en dessous du nombre de lignes.

---

Un encart de réflexion

---

 Attention, il est important de vérifier blabla que blabla. Cela peut arriver lorsque blabla ou bien que truc active le machin et dépasse la limite du bidule. Il est donc important de ne pas laisser les choses dériver sans un contrôle des valeurs sinon blabla. Il reste cependant la possibilité d'écrire en dessous du nombre de lignes.

---

Un encart de note

---

 Attention, il est important de vérifier blabla que blabla. Cela peut arriver lorsque blabla ou bien que truc active le machin et dépasse la limite du bidule. Il est donc important de ne pas laisser les choses dériver sans un contrôle des valeurs sinon blabla.

Il reste cependant la possibilité d'écrire en dessous du nombre de lignes.

---

---

## D Ce qu'il faut retenir...

---

Insertion > Autres sauts > Saut Manuel...

Choisir le style de page « Résumé »

Attention : résumé s'enchaîne avec Style de page droite ► Mettre une page « Résumé » à la place d'une page Gauche.

Les liens sont sous et surlignés