

Module 3 : Le langage SQL et les sous-langages DDL et DML

## Démarrer

Ce module traite du langage SQL (*Structured Query Language*). Ce langage opérationnalise le modèle relationnel vu dans le module précédent en permettant la création et l'exploitation réelle de schémas de bases de données.

Dans ce chapitre, les normes SQL2 puis SQL3 seront utilisées.

Une première partie traitera du sous-langage DDL (*Data Definition Language*). Il englobe les commandes qui permettent de créer, de supprimer et de modifier une table, un domaine, une colonne ou une contrainte.

Ensuite, sera amené le sous-langage DML (*Data Manipulation Language*). Il comporte deux grandes classes de fonctions : l'extraction des données et la modification des données. L'extraction de données de plusieurs tables sera faite au moyen de l'opérateur de jointure.

Le dernier texte à l'étude permettra d'aller plus loin dans la maîtrise des fonctions des bases de données et du langage SQL, en particulier le standard SQL3. Les fonctions de contrôle d'accès et les vues seront expliquées.

## Objectifs

À la fin de ce module, vous devriez être capable, en utilisant le langage SQL :

- de créer un schéma de base de données, avec des vues et des contraintes d'intégrité, pour répondre à un besoin de gestion de données;
- de créer et d'exécuter des requêtes sur une base de données, en utilisant notamment des expressions de projection, de jointure, de sélection et d'union.

## MySQL

Pour ce cours, nous allons utiliser MySQL qui est un système de bases de données populaire et gratuit. Nous vous invitons à consulter l'[article Wikipedia portant sur MySQL](http://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL) (<http://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL>), afin de vous familiariser avec l'origine de ce système. Il existe aussi une version non commerciale de MySQL appelée [MariaDB](http://fr.wikipedia.org/wiki/MariaDB) (<http://fr.wikipedia.org/wiki/MariaDB>).

MySQL est constamment en développement. Il ne se passe pas une semaine sans qu'une nouvelle révision soit publiée. Pour les fins de ce cours, nous allons utiliser la version 8.1.0 (juillet 2023).

## Installation de MySQL

On vous invite à installer MySQL sur votre machine dès maintenant.

- [Installation de MySQL 8.1.0 sur un PC Windows](https://m2.telug.ca/pluginfile.php/1028531/mod_folder/content/0/Installation%20sql/Windows-Installation%20de%20MySQL%20Community%20Server%20version%208.1.docx) ([https://m2.telug.ca/pluginfile.php/1028531/mod\\_folder/content/0/Installation%20sql/Windows-Installation%20de%20MySQL%20Community%20Server%20version%208.1.docx](https://m2.telug.ca/pluginfile.php/1028531/mod_folder/content/0/Installation%20sql/Windows-Installation%20de%20MySQL%20Community%20Server%20version%208.1.docx))
- [Installation de MySQL 8.1.0 sur un Mac](https://m2.telug.ca/pluginfile.php/1028531/mod_folder/content/0/Installation%20sql/MACOS-Installation%20de%20MySQL%20Community%20Server%20version%208.1.docx) ([https://m2.telug.ca/pluginfile.php/1028531/mod\\_folder/content/0/Installation%20sql/MACOS-Installation%20de%20MySQL%20Community%20Server%20version%208.1.docx](https://m2.telug.ca/pluginfile.php/1028531/mod_folder/content/0/Installation%20sql/MACOS-Installation%20de%20MySQL%20Community%20Server%20version%208.1.docx))

## Travail pratique

Le travail pratique 2 consiste à concevoir un schéma de base de données et à construire des requêtes pour effectuer des recherches sur les données, en utilisant le langage SQL. Ce travail compte pour 25 % de la note finale.