

Université de Sherbrooke

IFT187 (hiver 2025)

Travail dirigé et pratique 1

Enseignant

Luc Lavoie (luc.lavoie@usherbrooke.ca)

Version 1.0.0 (en vigueur)

2025-02-10

Contexte

Le présent travail est divisé en deux parties : le *travail dirigé* réalisé en laboratoire sous la supervision des enseignants sur une période de deux heures et un *travail pratique* réalisé par la suite de façon autonome. Le travail pratique représente l'achèvement du travail dirigé. Le travail peut être réalisé seul ou en tandem.

L'énoncé du problème révisé [EPP] de même que le présent document sont disponibles dans le répertoire public du cours.

Objectifs

Le travail a pour but de mettre en pratique la création d'un schéma de bases de données à l'aide du langage SQL. Il répond aux objectifs spécifiques suivants :

- ◇ analyser, spécifier et mettre en oeuvre des requêtes d'information élémentaires à l'aide du langage SQL ;
- ◇ développer un module d'initialisation de la base de données à l'aide de données valides afin de permettre l'essai des requêtes développées ;
- ◇ poursuivre l'apprentissage d'un ensemble d'outils prescrits (l'atelier DataGrip et le SGBDR PostgreSQL).

Matériel fourni

Le matériel suivant est disponible dans le dépôt du cours :

1. énoncé du travail pratique 1, le présent document (IFT187_2025-1_LAB3.pdf),
2. énoncé préliminaire de portée du travail (Herbivorie_EPP_v2.pdf),
3. ébauche de la création du schéma (Herbivorie_cre.sql),
4. ébauche de la suppression du schéma (Herbivorie_drop.sql),
5. ébauche de la suppression des données du schéma (Herbivorie_del.sql),
6. ébauche des requêtes du schéma (Herbivorie_req3.sql),
7. ébauche de jeux de données comportant des insertions *valides* (Herbivorie_jeu1.sql).

Résultat attendu

Les scripts `Herbivorie_req3.sql` et `Herbivorie_jeu1.sql` **complétés, documentés et présentés** conformément au standard [STD-SQL-01_NT]. Le premier script doit comprendre chacune des requêtes demandées en annexe, il peut être rédigé sur la base de `Herbivorie_req3.sql` fourni. Le second script doit comprendre les données d'essai valides utiles à la démonstration des requêtes, il peut être rédigé sur la base du fichier `Herbivorie_jeu1.sql` fourni.

Critères d'évaluation

La correction est basée, entre autres, sur le fait que les livrables soient clairs (c'est-à-dire lisibles et compréhensibles), exacts (c'est-à-dire sans erreurs et sans ambiguïtés), concis (c'est-à-dire sans éléments superflus), complets (c'est-à-dire comprenant tous les éléments requis).

Démarche

Dans le cadre du travail dirigé en laboratoire, chaque équipe doit :

- ◇ réaliser une première ébauche des programmes demandés en répétant les cinq étapes d'un développement en mode itératif, à savoir : (a) fixer un objectif restreint, (b) rédiger des cas de test mettant en évidence l'effet de la modification (cas positifs et négatifs), (c) écrire ou modifier le code SQL, (d) tester ;
- ◇ passer en revue les programmes afin de les annoter pour y inclure les tâches encore à accomplir.

Après le travail dirigé, chaque équipe doit, dans le cadre de son travail pratique :

- ◇ compléter les programmes ébauchés en travail dirigé ;
- ◇ réviser les programmes pour en retirer les erreurs ;
- ◇ commenter les programmes.

Durant le travail dirigé, les étudiants utiliseront les postes de travail du laboratoire. Les outils nécessaires au travail demandé y sont mis à disposition. L'accès aux ressources est contrôlé par le CIP et le mot de passe associé.

Dans le cadre du travail pratique, l'étudiant peut utiliser les ressources du laboratoire durant les heures prévues à cet effet. Il peut aussi utiliser ses ressources propres. Dans ce dernier cas, il est libre d'utiliser la plateforme et les outils de son choix, dans la mesure où les programmes livrés sont exécutables sans modifications dans l'environnement du laboratoire.

Plan de travail durant la période du travail dirigé

	Début	Durée	Étape	Mode	Description
1	00:00	00:10	Introduction	Exposé	Présentation du laboratoire par l'enseignant
2	00:10	00:05	Poste de travail	Tutorat	Mise en route du poste de travail
3	00:15	00:05	Dossiers	Tutorat	Repérer les dossiers de travail et copier les fichiers
4	00:20	00:05	Environnement	Tutorat	Établir la connexion, fixer les paramètres d'environnement
5	00:25	00:20	Élaboration A	Tutorat	Élaboration itérative et progressive du schéma
6	00:45	00:10	Pause		Mise au point par l'enseignant
7	00:55	00:25	Élaboration B	Exercice	Élaboration itérative et progressive du schéma
8	01:20	00:10	Revue	Tutorat	Revue du travail et amélioration des commentaires
9	01:30	00:20	Diffusion	Tutorat	Transmission par courriel aux membres de l'équipe
10	01:50		Fin		

Modalités de remise

Le travail pratique est à remettre avant le dimanche 16 février à 23:59 selon les modalités prescrites par le tuteur : toutes les remises doivent être faites via le site turnin (<https://turnin.dinf.usherbrooke.ca>).

Références

[STD-SQL-01_NT]

LUC LAVOIE. *Standard de programmation SQL, niveau 1.*

Version 044c ; CoLOED-GRIIS-MAD, septembre 2024 ;

https://github.com/llavoie-qc/IFT187/blob/main/STD-SQL-01_NT.pdf

[EPP]

LUC LAVOIE. *Analyse de données écologiques relatives à l'herbivorie du trille.*

Version 022a ; CoLOED, février 2025 ;

https://github.com/llavoie-qc/IFT187/blob/main/S06/LAB3/Herbivorie_EPP.pdf

Annexe – Requêtes à programmer pour le LAB3

- X01. Calculer le nombre de plants par placette.
Donner le peuplement et l'identifiant de la placette puis le nombre de plants.
Trier selon le peuplement, puis l'identifiant.
- X02. Sur la base de la date d'observation, calculer le tableau du nombre d'observation par mois.
Présenter le résultat de façon appropriée.
- X03. Quel est le mois comportant le plus d'observations ?
Présenter le résultat de façon appropriée.
- X04. Quels sont les plants dont l'état n'a jamais été observé ?
Présenter le résultat de façon appropriée.
- X05. Quels sont les plants ayant plus de trois observations de dimension et dont la largeur est toujours plus grande que la longueur dans toutes les observations ?
Présenter le résultat de façon appropriée.
- X06. Quelles sont les parcelles (d'une placette) dont tous les plants ont été observés trois fois ?
Présenter le résultat de façon appropriée.
- X07. Déterminer les plants dont le nombre d'observations est supérieur à un écart-type au-dessus de la moyenne du nombre d'observations par plant.
Présenter le résultat de façon appropriée.
- X08. Quelles sont les trois paires de parcelles dont le nombre de fleurs est le plus proche ?
Pour chacune des paires, donner les deux dénombrements.
Présenter le résultat de façon appropriée.