

INTRODUCTION AUX BASES DE DONNÉES

Ce module vise à consolider ou développer les savoir-faire suivants :

CONTENUS	CAPACITÉS ATTENDUES	COMMENTAIRES
Contexte. Principe d'un SGBD. Principe d'une architecture trois-tiers.	Connaître de nom les principales solutions logicielles existantes.	On pointera les limites des structures de données « plates », l'intérêt de subdiviser une base en tables, le confort d'un langage essentiellement déclaratif.
Algèbre booléenne. Tables de vérité des opérateurs logiques ET, OU. Commutativité. Associativité. Distributivité. Négation d'une conjonction, d'une disjonction.	Utiliser les connecteurs logiques pour exprimer une condition.	On privilégiera les exemples issus du langage courant ou de l'univers des nombres.
Bases et tables de données. Table (ou relation), champ (ou attribut), type, entrée (ou occurrence), notion de clé primaire de recherche, de clé étrangère d'intégrité, schéma relationnel.	Utiliser une application offrant une interface graphique pour prototyper et créer une petite base de données, la compléter, la corriger, la sauvegarder sous différents formats.	Ces concepts sont présentés dans une perspective applicative, en prise avec la spécialité du BTS préparé. Le symbolisme et le formalisme de l'algèbre relationnelle sont hors programme. La base ne comportera pas plus de quatre tables, ayant chacune un nombre limité de colonnes.
Requêtes SQL Tri descendant/ascendant : ORDER BY. Bornes de pagination : LIMIT. Renommage (alias) : AS. Fonctions scalaires : UPPER, LENGTH. Projection : SELECT. Restriction, mêlant une ou plusieurs conditions : clause WHERE. Groupage et fonctions d'agrégation : GROUP BY, MIN – MAX, SUM, COUNT, AVG, STD. Filtrage post-traitement : clause HAVING. Jointure interne : JOIN ON.	Lancer des requêtes sur une base de données de taille quelconque, comportant plusieurs tables, que les étudiants n'auront pas eu à construire mais auront su importer, à l'aide d'une application offrant une interface graphique.	Les commandes UNION, INTERSECT, EXCEPT (ou MINUS) visant à associer les enregistrements de deux requêtes sont hors programme. Les jointures asymétriques sont hors programme.