



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**



IUT Saint-Dié

IUT SAINT-DIÉ-DES-VOSGES

INFORMATIQUE

PORTFOLIO UE4

COMPÉTENCE 4 : GÉRER

Enseignants : FAHED Abdallah

ADELBRECHT Patrick

Étudiante : LIGEIRO, Eunice Eugenio

Saint-Dié-Des-Vosges, Juin 2025

Contents

Introduction.....	3
Analyse des ressources et SAÉ.....	4
R1.05 : Introduction aux bases de données et SQL	4
R1.09 : Économie durable et numérique.....	4
SAÉ 1.04 : Création d'une base de données.....	5
R2.06 : Exploitation d'une base de données	7
R2.08 : Statistiques descriptives	8
SAÉ 2.04: Exploitation d'une base de données.....	8
Analyse réflexive	11
Conclusion	12

Introduction

Dans ce portfolio je vais présenter mon parcours d'apprentissage dans la compétence 4 « Gérer des données de l'information » au cours des deux premiers semestres du BUT informatique première année. Pour développer cette compétence, les suivantes ressources et SAÉ's ont été appris et faites :

Semestre 1 :

- R1.05: Introduction aux bases de données et SQL
- R1.09: Introduction à l'économie durable et numérique
- SAÉ 1.04: Création d'une base de données

Semestre 2:

- R2.06: Exploitation d'une base de données
- R2.08: Outils numériques pour les statistiques descriptives
- SAÉ 2.04: Exploitation d'une base de données

Analyse des ressources et SAE

R1.05 : Introduction aux bases de données et SQL

Objectifs :

- Comprendre les concepts fondamentaux des bases de données relationnelles
- Maîtriser la modélisation conceptuelle (MCD) et le passage au modèle relationnel
- Apprendre le langage SQL pour la définition et manipulation des données

Mon apprentissage :

Je suis parti de zéro, ou presque. Au début, je confondais MCD et MLD, et l'idée même de modélisation me semblait abstraite. Mais peu à peu, grâce aux exemples concrets en TP, j'ai appris à construire un MCD clair, à identifier les entités et leurs relations, puis à le transformer en schéma relationnel. C'est la première fois que j'ai senti que la théorie se traduisait directement en pratique.

Côté SQL, les commandes de base sont vite devenues familières : CREATE, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. Mais ce qui a vraiment marqué un tournant pour moi, c'est la compréhension des jointures. J'ai mis un peu de temps à bien intégrer la logique des jointures internes et externes, mais une fois que ça a "cliqué", tout est devenu plus cohérent. Les contraintes d'intégrité référentielle, aussi, m'ont aidé à comprendre pourquoi une base doit être bien pensée dès le départ.

R1.09 : Économie durable et numérique

Objectifs :

- Comprendre l'impact économique et écologique des systèmes d'information
- Appréhender les enjeux du numérique responsable
- Connaître les réglementations sur la protection des données

Mon apprentissage :

Ce cours m'a ouvert les yeux sur l'impact caché du numérique, à la fois économique et écologique. J'y ai découvert les grands principes de l'économie (valeur ajoutée, PIB, redistribution...), mais surtout leur lien direct avec le numérique d'aujourd'hui. Par exemple, les plateformes comme Amazon ou Uber reposent sur des effets de réseau puissants : plus il y a d'utilisateurs, plus le service devient incontournable. On a aussi vu comment ces entreprises utilisent des modèles économiques innovants (freemium, abonnements, vente de données), souvent difficiles à encadrer. Le rôle de l'État devient alors crucial, notamment pour protéger la concurrence et garantir une redistribution juste.

Mais ce qui m'a le plus marqué, c'est la notion d'écoconception. Concevoir des systèmes sobres en énergie, c'est possible, et c'est même nécessaire. Le stockage inutile de données, les requêtes mal optimisées, les serveurs surchargés : tout cela a un coût environnemental. En parallèle, j'ai mieux compris les enjeux du RGPD et la responsabilité que nous avons, en tant que développeurs ou concepteurs, de respecter les droits des utilisateurs. C'est un domaine complexe, parfois flou, mais qui m'a donné envie d'en apprendre plus pour développer des projets plus durables et éthiques.

SAÉ 1.04 : Création d'une base de données

Réalisation :

- Création du MCD avec les bonnes cardinalités
- Transformation en modèle relationnel
- Implémentation SQL avec MySQL Workbench
- Rédaction du rapport technique

Compétences développées :

- AC14.01 : Mise à jour et interrogation d'une base
- AC14.03 : Conception à partir d'un besoin

Cela dit, j'ai tout de même fait l'effort de surmonter certaines difficultés, notamment en effectuant des recherches personnelles sur les cardinalités complexes (comme les associations N-N ou réflexives). Ce travail m'a permis de mieux comprendre les étapes de la conception (AC14.03) et l'implémentation SQL (AC14.01), même si j'aurais aimé être plus active dans certaines phases. Si je pouvais revenir en arrière, je chercherais à m'impliquer davantage dès le début, pour équilibrer les apports et sortir plus franchement de ma zone de confort.



Parmi les traces sélectionnées pour cette SAÉ, j'ai intégré une image de notre modèle entité/association (E/A). Cette image permet de visualiser clairement la structure logique du système que nous avons conçu, notamment les relations entre les entités comme Client, Hébergement et Réservation. Elle montre également les évolutions apportées au fil du projet, à la suite des retours de l'enseignant et à nos propres ajustements (par exemple, la clarification des cardinalités ou l'ajout de nouvelles associations). Cette trace illustre ma capacité à traduire un besoin métier en un schéma relationnel cohérent, et elle constitue une base importante pour la suite du projet, notamment pour la création du modèle relationnel et du script SQL.

R2.06 : Exploitation d'une base de données

Objectifs:

- Approfondir les techniques SQL (triggers, curseurs, procédures stockées)
- Apprendre les bases de l'administration d'une base
- Découvrir la visualisation simple des données

Mon apprentissage :

Dans ce cours, je me suis concentré sur les outils plus avancés de SQL, en particulier les **curseurs**, les **procédures stockées** et les **triggers**. J'ai découvert comment les curseurs permettent de parcourir les résultats ligne par ligne, ce qui peut être très utile pour des traitements spécifiques. Les procédures stockées m'ont aidé à structurer des blocs de logique réutilisables directement dans la base, ce qui rend les opérations plus propres et plus performantes. C'était nouveau pour moi, et au début un peu abstrait, mais en pratiquant, j'ai compris leur puissance.

Ce que j'ai trouvé le plus intéressant, ce sont les **triggers**. Pouvoir déclencher automatiquement une action à la suite d'un événement (comme une insertion ou une mise à jour) m'a vraiment montré une autre dimension de la gestion des données. J'ai vu comment ils peuvent être utilisés pour renforcer l'intégrité des données ou automatiser certaines vérifications sans alourdir le code applicatif. Même si je n'ai pas encore tout maîtrisé, ces notions m'ont donné envie d'aller plus loin dans l'automatisation et la sécurisation des bases de données.

R2.08 : Outils numériques pour les statistiques descriptives

Objectifs :

- Maîtriser les outils d'analyse descriptive des données.
- Savoir représenter graphiquement des données.
- Développer un regard critique sur les données.

Mon apprentissage :

Ce cours m'a donné une base claire pour comprendre et manipuler des données de manière plus rigoureuse. J'ai appris à calculer les indicateurs essentiels comme la moyenne, la médiane ou l'écart-type, mais surtout à les interpréter avec recul. Par exemple, une moyenne peut sembler représentative... alors qu'en réalité, elle masque des écarts importants.

J'ai aussi découvert l'importance de bien choisir ses visualisations. Un histogramme mal utilisé peut induire en erreur, tout comme un nuage de points mal interprété. On a vu comment ajuster une droite de régression ou comparer des groupes avec des boxplots, mais plus que l'aspect technique, c'est la logique derrière qui m'a marqué : il ne suffit pas de produire des graphiques, encore faut-il savoir ce qu'ils montrent... ou cachent. Cette approche m'a vraiment aidé à développer un regard plus critique, que j'ai pu réutiliser ensuite dans la SAÉ 2.04.

SAÉ 2.04: Exploitation d'une base de données

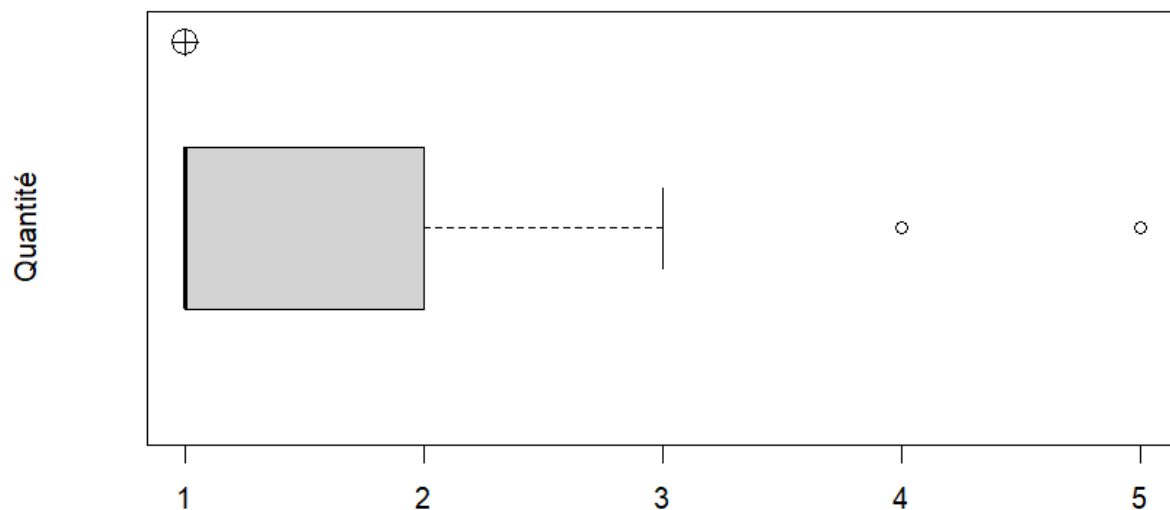
Réalisation :

- Conception et implémentation de la base
- Création de triggers
- Analyse statistique (calculs et visualisations)
- Présentation des résultats en anglais

Dans ce projet, nous avons travaillé sur l'analyse des ventes et la gestion des stocks d'un supermarché à partir d'une base de données. Nous avons utilisé le langage R pour les statistiques, ce qui nous a permis de produire des visualisations claires, comme des boxplots et des histogrammes. Avec mon binôme, nous avons décidé ensemble des entités principales à modéliser, puis nous avons partagé les tâches aussi bien sur la partie mathématique que sur l'aspect technique.

J'ai personnellement pris en charge la transition du modèle E/R vers le modèle relationnel, ainsi que la création des déclencheurs (triggers) en SQL, comme celui qui mettait à jour les stocks après une vente. Je me suis sentie plus impliquée que dans la première SAÉ et j'ai réellement appris en profondeur, autant sur les requêtes avancées que sur l'interprétation des résultats statistiques. Cette SAÉ m'a permis de gagner en assurance et de mieux comprendre les liens entre les données, les outils d'analyse et les besoins concrets des entreprises.

Boîte à moustaches des quantités



Dans le cadre de la SAÉ 2.04, j'ai inclus comme trace une **boîte à moustaches** réalisée à partir de la variable quantitative discrète quantité issue de la table ItemPanier. Cette variable correspond au nombre d'unités d'un produit ajoutées dans un panier. On a choisi de l'étudier car elle permettait de mieux comprendre les comportements d'achat et les quantités habituellement commandées par les clients. La boîte à moustaches m'a permis d'identifier visuellement la distribution des données,

notamment les valeurs atypiques et les écarts entre les quartiles. Cet exercice m’a aidée à appliquer concrètement les notions vues en statistiques descriptives, tout en renforçant ma capacité à analyser des données avec un regard critique.

Tabela	Acções	Registos	Tipo	Agrupamento (Collation)	Tamanho	Suspensão
<input type="checkbox"/> adress	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	64 KB	-
<input type="checkbox"/> alertestock	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
<input type="checkbox"/> categorie	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	97	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	-
<input type="checkbox"/> client	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
<input type="checkbox"/> detaillivraison	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	200	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<input type="checkbox"/> employe	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<input type="checkbox"/> employe_rayon	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<input type="checkbox"/> facture	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	64 KB	-
<input type="checkbox"/> fournisseur	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
<input type="checkbox"/> historiqueprix	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1 KB	-
<input type="checkbox"/> itempanier	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	200	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<input type="checkbox"/> livraison	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
<input type="checkbox"/> panier	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	200	InnoDB	utf8_general_ci	32 KB	-
<input type="checkbox"/> produit	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	126	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<input type="checkbox"/> produit_fournisseur	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	150	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<input type="checkbox"/> produit_promotion	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	100	InnoDB	utf8_general_ci	48 KB	-
<input type="checkbox"/> promotion	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpar Eliminar	72	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	-

Img3 : Base de données SAE2.04

J’ai également ajouté un aperçu de la base de données affichée sur le **localhost** comme trace dans la SAÉ 2.04. Cette capture d’écran permet de montrer concrètement l’environnement dans lequel on a travaillé, et il illustre bien la structure finale de notre base (tables, champs, types de données). C’était aussi une manière de valider visuellement que toutes les entités et relations définies au préalable avaient bien été créées et connectées entre elles. Cette trace témoigne du travail technique réalisé en SQL, notamment sur les déclencheurs et les requêtes d’exploitation, tout en renforçant la cohérence entre la modélisation et l’implémentation réelle.

Analyse réflexive

Progression et acquis

Il y a une logique dans mon parcours. J'ai commencé par la théorie : comprendre les modèles, les bases de données, les requêtes simples. Puis j'ai progressé vers des applications plus concrètes : automatisation, visualisation, analyse critique. Ce cheminement m'a permis d'apprendre non seulement *comment* manipuler les données, mais aussi *pourquoi* le faire.

Aujourd'hui, je me sens capable de :

- Traduire un besoin métier en modèle de données
- Écrire des requêtes SQL efficaces
- Explorer les données et en tirer des enseignements utiles

Difficultés rencontrées

Certaines choses m'ont vraiment ralenti :

- Les cardinalités complexes en MCD au début
- L'optimisation des requêtes avec des sous-requêtes imbriquées
- Choisir la visualisation la plus parlante parmi plusieurs options

Parfois, je faisais plusieurs tests avant de trouver la bonne approche. C'était frustrant, mais je pense que c'est aussi comme ça qu'on apprend.

Perspectives d'amélioration

Il me reste encore beaucoup à explorer. Je voudrais :

- Mieux comprendre l'indexation pour optimiser les performances
- Me familiariser avec les bases NoSQL, pour des données non structurées
- Développer mes compétences en data storytelling, savoir raconter les données de manière convaincante.

Conclusion

Cette compétence 4 m'a permis de mieux comprendre ce que signifie vraiment "gérer" des données. Ce n'est pas seulement les stocker ou les afficher. C'est les structurer, les sécuriser, les interroger intelligemment. Et surtout, c'est en faire ressortir du sens.

Grâce aux SAÉ, j'ai pu passer de la théorie à des situations proches de la réalité professionnelle. Je sais qu'il me reste encore à progresser, notamment sur les outils plus avancés ou sur la clarté de mes analyses. Mais je vois aussi combien ces compétences sont fondamentales pour mon avenir dans l'informatique. Et si j'en doutais encore, la ressource R1.09 m'a rappelé qu'on ne travaille pas les données "dans le vide" — elles ont un impact réel, et une responsabilité éthique.