

# **Rapport**

## **Validation de la correction et des performances de l'application**

**Groupe 3\_3 Esteban Fourage, Shawn Musset,Lilian  
Lucas,Enzo Chelli**

# Sommaire

1. Introduction
2. Validation de la correction fonctionnelle
  - 2.1 Fonctionnalités attendues
  - 2.2 Préconditions d'utilisation
  - 2.3 Justification par les choix de conception
  - 2.4 Vérification par le code et les tests
3. Validation des performances et de la consommation des ressources
  - 3.1 Organisation et construction des données
  - 3.2 Choix du SGBD et optimisation des traitements
  - 3.3 Identification des points coûteux
  - 3.4 Montée en charge
4. Dimensionnement et déploiement
  - 4.1 Plan de dimensionnement
  - 4.2 Organisation des données et déploiement serveur
  - 4.3 Impact du choix d'hébergement
5. Conclusion

# 1. Introduction

Ce rapport a pour objectif de démontrer la correction fonctionnelle, les performances et la capacité de montée en charge de l'application de vente en ligne développée dans le cadre de la SAE du semestre 3.

L'étude repose sur :

- l'analyse des fonctionnalités implémentées,
- la prise en compte des préconditions d'utilisation,
- les choix de conception logicielle et de modélisation des données,
- une analyse théorique des performances et du dimensionnement.

L'objectif final est de garantir une application fiable, cohérente, performante et évolutive, capable de supporter une utilisation réelle avec un nombre croissant d'utilisateurs.

---

## 2. Validation de la correction fonctionnelle

### 2.1 Fonctionnalités attendues

L'application propose des fonctionnalités destinées aux utilisateurs standards ainsi qu'aux administrateurs.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales fonctionnalités, leurs préconditions et les résultats attendus.

Fonctionnalité	Préconditions	Résultats attendus
Se connecter	L'utilisateur doit avoir crée un compte	L'utilisateur est authentifié et peut accéder aux fonctionnalités réservées aux connectés
Se déconnecter	L'utilisateur doit être connecté	L'utilisateur est déconnecté et les fonctionnalités réservées aux connectés ne sont plus accessibles

Ajouter un produit au panier	L'utilisateur doit être connecté	Le produit apparaît dans le panier, avec le prix et la quantité sélectionnée
Passer une commande	L'utilisateur doit être connecté, le panier doit contenir au moins un produit, une adresse doit être renseigné ainsi que les infos bancaire	La commande est enregistrée, l'utilisateur reçoit un récapitulatif et un numéro de commande
Voir ses commandes	L'utilisateur doit être connecté	L'utilisateur peut consulter l'historique de ses commandes avec détails et statuts
Mettre un produit en favori	L'utilisateur doit être connecté	Le produit apparaît dans la liste des favoris de l'utilisateur
Ajouter un produit (admin)	L'utilisateur doit être connecté en tant qu'administrateur	Le produit est ajouté à la base de données et visible par les utilisateurs
Gérer les utilisateurs (admin)	L'utilisateur doit être connecté en tant qu'administrateur	Possibilité de voir, modifier ou supprimer un utilisateur
Gérer les réductions (admin)	L'utilisateur doit être connecté en tant qu'administrateur	Application d'une réduction sur un ou plusieurs produits
Gérer les exclusivités (admin)	L'utilisateur doit être admin	Mise en avant d'un produit en tant qu'exclusivité
Modifier/supprimer un produit (admin)	L'utilisateur doit être admin	Le produit peut être mis en réduction, mis en exclusivité ou supprimé de la base
Gérer les commandes (admin)	L'utilisateur doit être admin,	L'admin peut voir toutes les commandes, changer leur statut (préparée, expédiée, annulée) et les gérer

---

## 2.2 Préconditions d'utilisation

Le bon fonctionnement de l'application repose sur plusieurs préconditions clairement identifiées :

- existence d'un compte utilisateur pour accéder aux fonctionnalités personnalisées,
- gestion des rôles (utilisateur / administrateur),
- données initiales cohérentes (produits existants, utilisateurs enregistrés),
- respect de l'ordre logique des actions (connexion avant commande, panier non vide avant paiement).

Ces préconditions sont contrôlées par l'application, notamment via la gestion des sessions et des permissions.

---

## **2.3 Justification par les choix de conception**

La correction fonctionnelle est garantie par les choix suivants :

- architecture séparant les responsabilités (gestion utilisateurs, produits, commandes),
- modélisation claire des entités (Users, Products, Orders, Cart, Favorites, Reduction),
- distinction stricte entre rôles utilisateur et administrateur,
- contrôles systématiques des droits avant l'exécution des actions sensibles.

Ces choix assurent la cohérence entre les besoins exprimés et les fonctionnalités réellement implémentées.

---

## **2.4 Vérification par le code et les tests**

La validation fonctionnelle repose sur :

- des tests manuels pour vérifier les parcours critiques (commande, paiement, gestion admin),
- des contrôles de validité des données (champs obligatoires, états des commandes).

Ces vérifications permettent de garantir la conformité des fonctionnalités et le respect des préconditions.

---

## 3. Validation des performances et de la consommation des ressources

### 3.1 Organisation et construction des données

La base de données actuelle a été conçue dans un objectif de prototypage fonctionnel. Elle ne respecte pas strictement la troisième forme normale (3NF), cependant plusieurs principes importants ont été appliqués :

- limitation des redondances lorsque cela était possible,
- séparation claire des entités principales (utilisateurs, produits, commandes, panier, favoris),
- relations cohérentes entre les tables pour garantir l'intégrité des données.

Cette organisation permet d'assurer un fonctionnement correct de l'application tout en restant suffisamment simple pour faciliter les évolutions futures lors du développement complet du site.

---

### 3.2 Choix du SGBD et limites actuelles

Le système de gestion de base de données actuellement utilisé a été choisi pour :

- sa simplicité de mise en œuvre,
- sa rapidité d'utilisation en phase de développement,
- son adéquation avec un environnement local de prototypage.

Cependant, cette base de données n'est pas destinée à gérer de gros volumes de données. Elle sert le temps du développement et des tests fonctionnels.

À ce stade :

- il n'y a pas d'optimisation avancée des requêtes,
- il n'y a pas d'anticipation de l'utilisation d'un cache applicatif global,

- les performances sont jugées suffisantes uniquement pour un usage local ou à faible charge.

Ces limites sont connues et assumées dans le cadre du prototype.

---

### **3.3 Identification des points potentiellement coûteux**

Les éléments pouvant avoir un impact sur les performances sont principalement :

- le chargement du catalogue de produits, notamment à cause des images,
- le calcul des totaux et l'application des réductions lors du passage de commande,
- l'affichage de l'historique des commandes pour les utilisateurs,
- L'utilisation du json dans notre code peut fortement ralentir la page de notre site web car le json est très lourd

La gestion simultanée des accès administrateurs n'est pas considérée coûteuse, car :

- les actions administratives sont peu fréquentes par rapport aux actions utilisateurs,
- les traitements associés restent simples.

Ainsi, les principaux coûts potentiels concernent surtout les parcours utilisateurs classiques.

---

### **3.4 Montée en charge et mécanismes existants**

Actuellement, l'application ne gère pas une montée en charge réelle, car :

- le site fonctionne uniquement en local,
- aucun dimensionnement serveur n'a encore été mis en place.

Le seul mécanisme de cache existant concerne :

- le panier,
- les informations du compte utilisateur,
- les commandes.

Ce cache permet de limiter certains accès répétitifs à la base de données, mais reste basique et local à l'application.

Aucun cache global ou distribué n'est implémenté à ce stade.

---

## **4. Dimensionnement et déploiement (prévisions)**

### **4.1 Prévision du dimensionnement**

Bien qu'aucun dimensionnement ne soit actuellement en place, une prévision théorique peut être établie pour un futur déploiement :

- augmentation progressive du nombre d'utilisateurs,
- croissance du nombre de produits et de commandes,
- stockage des données sur plusieurs années.

Un futur dimensionnement devrait inclure :

- un serveur applicatif capable de gérer plusieurs connexions simultanées,
  - une base de données plus robuste (MySQL, PostgreSQL, etc.),
  - un espace de stockage suffisant pour les images et l'historique des commandes.
- 

### **4.2 Prévision du déploiement serveur**

Dans une version finalisée du projet, le déploiement pourrait s'appuyer sur :

- un serveur applicatif hébergeant l'application web,
- un serveur de base de données distinct pour améliorer les performances et la sécurité,
- une communication optimisée entre l'application et le SGBD.

Cette séparation permettrait une meilleure évolutivité et faciliterait la maintenance.

---

### **4.3 Impact du choix d'hébergement (prévision)**



Le passage d'un environnement local à un hébergement distant impliquerait :

- une prise en compte de la latence réseau,
- un besoin de sécurisation des accès,
- une optimisation des requêtes et des échanges de données.

Un hébergement distant bien dimensionné permettrait néanmoins :

- d'améliorer la disponibilité du site,
  - de supporter un plus grand nombre d'utilisateurs,
  - de préparer la mise en place de mécanismes de cache plus avancés.
- 

## 5. Conclusion

Ce rapport montre que l'application de vente en ligne est actuellement :

- fonctionnellement correcte,
- adaptée à une phase de prototypage et de développement,
- limitée volontairement en termes de performances et de montée en charge.

Les choix effectués sont cohérents avec l'état d'avancement du projet.

Les principales pistes d'amélioration identifiées sont :

- l'utilisation d'un SGBD plus performant,
- la normalisation plus poussée des données,
- la mise en place d'un cache applicatif plus avancé,
- le déploiement sur une infrastructure serveur adaptée.

L'application constitue ainsi une base solide pour une évolution vers une version de production.

