

### **1. La V1 présente plusieurs failles et limitations :**

- 1. Manque de validation des entrées utilisateur, rendant l'API vulnérable aux injection SQL.
- 2. Requêtes SQL non sécurisé utilisant la concaténation de chaînes.
- 3. Pas de gestion du stock, ce qui permettrait de commander des produits en rupture de stock.
- 4. Absence de transaction SQL :  
une commande incomplète pouvait laisser la base incohérente.
- 5. Aucune gestion des notification de stock faible.

### **2. La V2 corrige ces problèmes avec :**

- 1. Utilisation de requêtes préparé pour éviter l'injection SQL.
- 2. Validation des entrées utilisateur avant l'insertion des données.
- 3. Mise en place d'une gestion automatique du stock.
- 4. Ajout de transaction SQL.
- 5. Nouveau système de notification pour alerter des stocks faible.

### **3. Le modèle relationnel (MLD)**

- Produits (id, nom, référence, prix\_unitaire, quantite\_stock, categorie\_id)
- Catégories (id, nom) - Fournisseurs (id, nom, adresse, téléphone, email)
- Clients (id, nom, adresse, téléphone, email)
- Commandes (id, client\_id, date\_commande)
- Lignes\_Commande (id, commande\_id, produit\_id, quantite, prix\_unitaire)
- Produits\_Fournisseurs (produit\_id, fournisseur\_id)

#### **Relations**

- Un Produit appartient à une Catégorie (1,N)
- Un Produit est dans plusieurs Lignes\_Commande (1,N)
- Une Commande contient plusieurs Lignes\_Commande (1,N)
- Une Commande est passée par un Client (1,N)
- Un Produit est fourni par plusieurs Fournisseurs (N,N)