

# Architecture Technique et Flux Détaillés YouShop

Équipe Technique YouShop

December 22, 2025

## 1. Architecture Monolithe Modulaire (Grille 2x2)

Structure optimisée pour minimiser le couplage tout en partageant la même base de données.

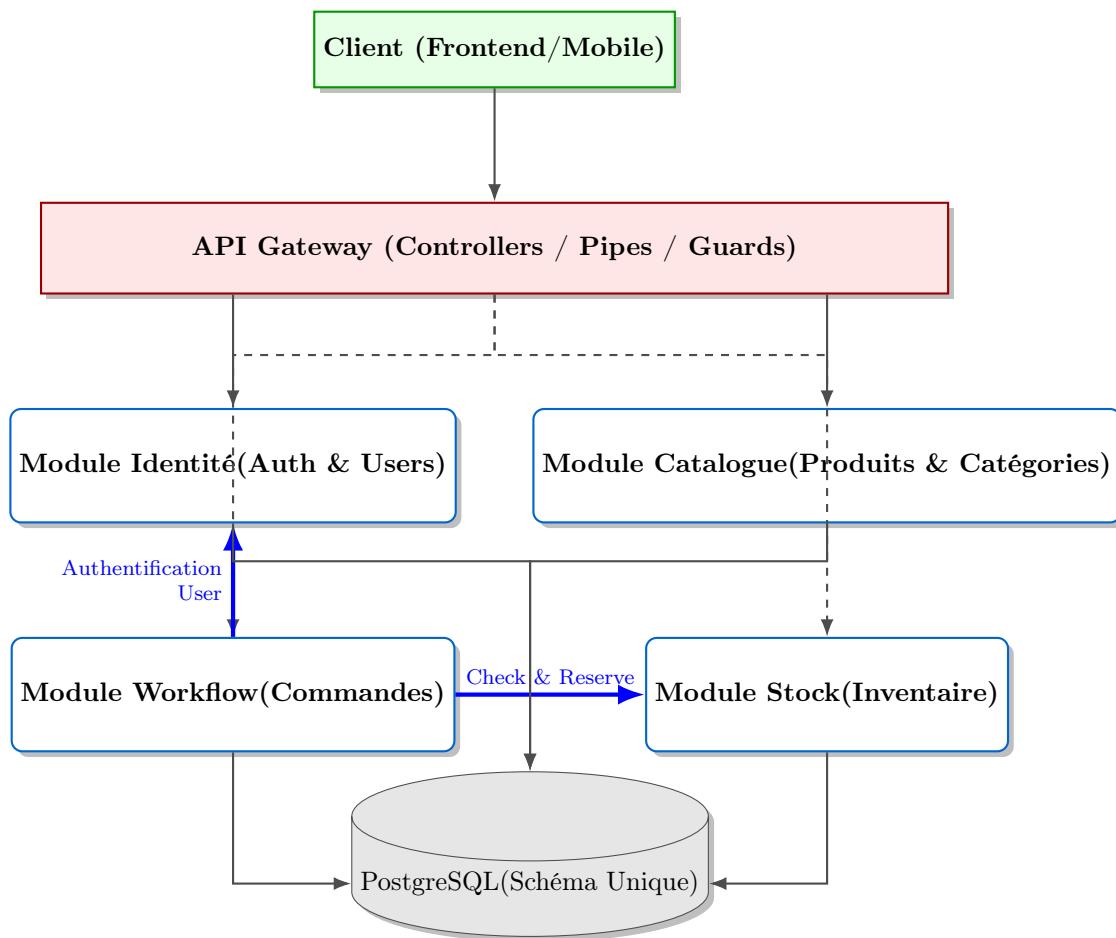


Figure 1: Architecture Globale

## 2. Cycle de Vie d'une Requête NestJS (Request Pipeline)

Ce diagramme détaille le chemin d'une requête HTTP traversant les couches de sécurité et validation avant d'atteindre la logique métier.

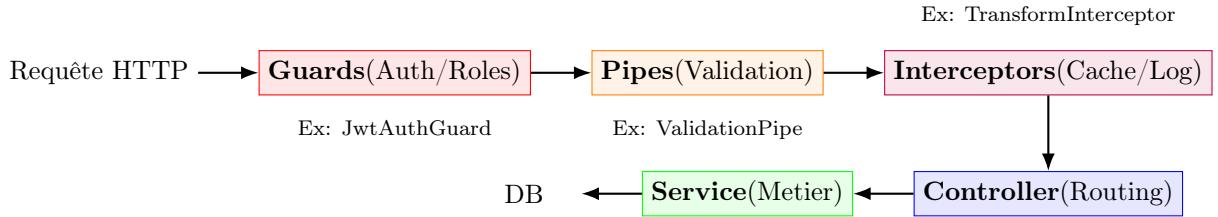


Figure 2: Pipeline de Traitement NestJS

### 3. Algorithme de Création de Commande (Détaillé)

#### Logique Métier Avancée

L'opération `createOrder` est critique et suit une transaction ACID stricte :

1. **Validation Structurelle** : Le `CreateOrderDto` est validé (Pipes).
2. **Récupération Prix** : Le back-end récupère le prix actuel du Catalogue (Jamais du frontend).
3. **Calcul Taxes** :  $\text{Total} = (\text{Prix} * \text{Quantité}) * (1 + \text{TauxTVA})$ .
4. **Vérification Stock** :  $\text{Stock_Physique} - \text{Stock_Réservé} \geq \text{Quantité Demandée}$ .
5. **Verrouillage** : Mise à jour atomique du stock réservé.

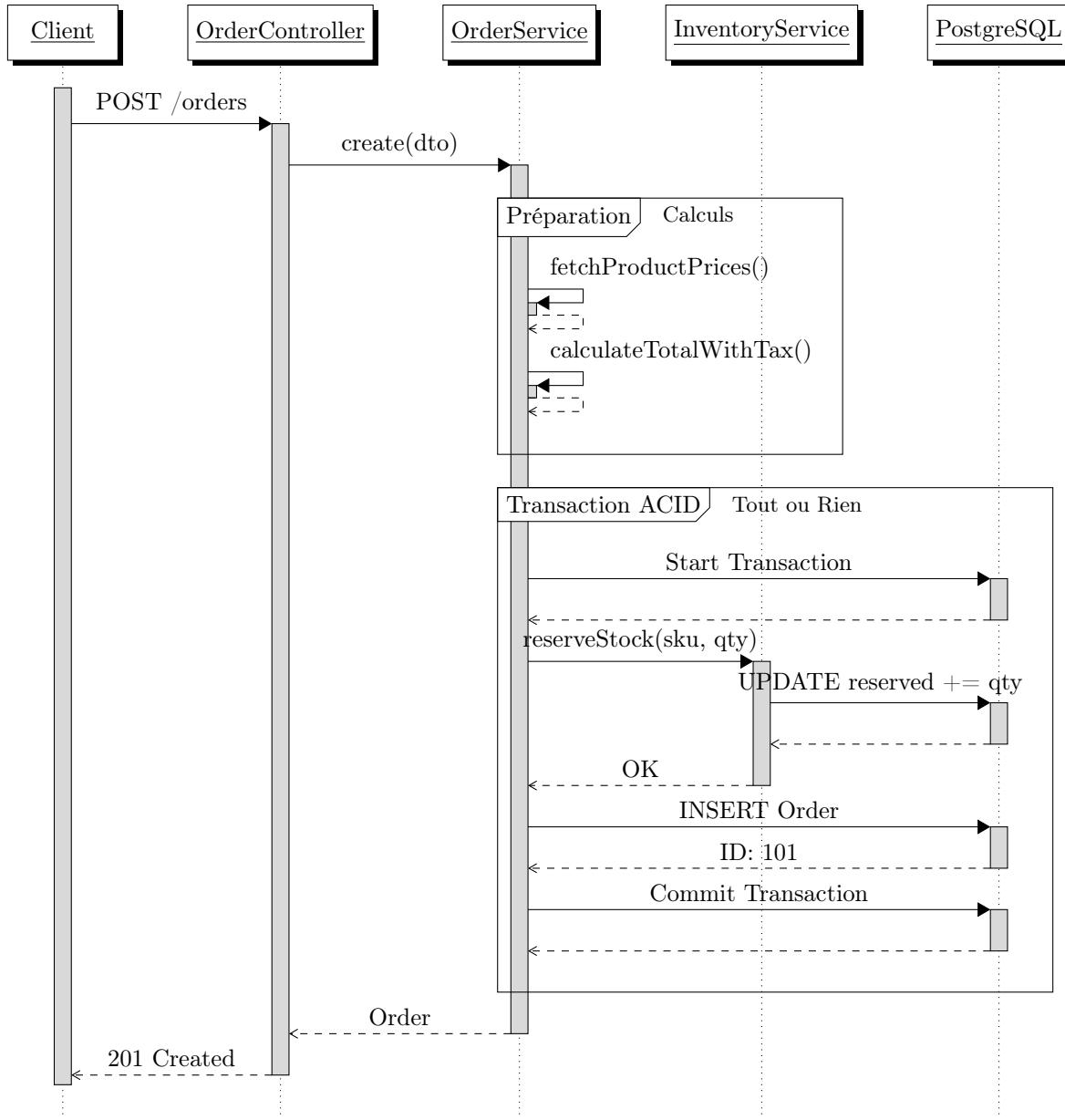


Figure 3: Séquence Détailée : Transaction et Calculs

## 4. gestion des Stocks (Formules)

Le système utilise un double compteur pour gérer la concurrence :

- **Stock Physique (P)** : La réalité dans l'entrepôt.
- **Stock Réservé (R)** : Les paniers validés non payés.

$$\text{Disponibilité} = P - R$$

### Scénarios

1. **Achat** :  $P$  inchangé,  $R \leftarrow R + qt.$

2. **Paiement** :  $P \leftarrow P - qt$ ,  $R \leftarrow R - qt$ .
3. **Annulation** :  $P$  inchangé,  $R \leftarrow R - qt$ .