

Justification des décisions d'architecture (ADR)

ADR : Adoption d'une architecture microservices

- **Titre** : Choix d'une architecture microservices pour le système de gestion de caisse et logistique.
- **Status** : Décision adoptée et en cours d'implémentation.
- **Contexte** :

Le système à concevoir doit gérer plusieurs domaines fonctionnels distincts : opérations de caisse, gestion du stock, logistique, et supervision centrale (maison mère). Une architecture monolithique aurait rendu difficile l'évolution indépendante de chaque domaine, la maintenance, et le déploiement sélectif des fonctionnalités. De plus, la nécessité de scalabilité, de résilience et de flexibilité pour répondre à la croissance future du système a motivé la réflexion sur l'architecture.
- **Décision** :

Le système sera structuré selon une architecture microservices. Chaque service sera responsable d'un domaine métier précis (par exemple : gestion des caisses, gestion du stock, logistique, supervision centrale). Les services seront déployés indépendamment, avec leur propre cycle de vie, et pourront évoluer séparément.
- **Conséquences** :
 - **Positives** :
 - Permet une évolutivité horizontale : chaque service peut être déployé et mis à l'échelle indépendamment selon la charge.
 - Facilite la maintenance et l'évolution : les équipes peuvent travailler sur des services distincts sans impacter l'ensemble du système.
 - Améliore la résilience : une panne d'un service n'affecte pas nécessairement les autres.
 - Favorise l'adoption de technologies différentes selon les besoins de chaque service.
 - **Négatives** :
 - Introduit une complexité supplémentaire dans la gestion des communications inter-services (gestion des erreurs réseau, latence, sécurité).
 - La gestion de la cohérence des données et des transactions distribuées devient plus complexe.
 - Nécessite une infrastructure de déploiement et d'orchestration adaptée (ex : Docker, Kubernetes).
- **Compliance** :

Cette décision est en adéquation avec les besoins d'évolutivité, de modularité et d'ouverture du système. Elle s'appuie sur les compétences actuelles de l'équipe et sur des technologies éprouvées, tout en permettant une évolution future du système.