



Université Mohammed V - Rabat
École Nationale d'Informatique
et d'Analyse des Systèmes

FILIÈRE

Génie Logiciel

SUJET :

Urbanisation du SI d'une entreprise e-commerce NeoMarket

Réalisé par :

HAMMA Abdessamad

SERROUKH Anass

TARMOUNE Oussama

ELMZOUDI Ahmed Yassine

Encadré par :

Pr. ETTAZI Widad

Année Universitaire 2024-2025

Table des matières

Introduction générale	4
Chapitre 1	1
1 Introduction de l'entreprise	1
1.1 Vision Stratégique de NeoMarket	2
Chapitre 2	3
2 La Vision Métier	3
2.1 L'organisation et les processus actuels	4
2.1.1 Processus de Gestion Client	4
2.1.2 Processus de Gestion des Vendeurs	5
2.1.3 Processus de Vente	5
2.1.4 Le processus logistique	6
2.2 Modélisation des objectifs	7
2.2.1 Diagramme d'Ishakawa	7
2.3 Matrice Processus/Objectifs	8
2.4 Conclusion de la vision métier	8
Chapitre 2	8
3 La Vision Fonctionnelle	9
3.1 Introduction à la transition vision métier-fonctionnelle	10
3.2 Identification des Macro-Fonctions	10
3.3 Structuration de la vision fonctionnelle	11
3.4 Conclusion de la Vision Fonctionnelle	12
Chapitre 3	12
4 La Vision Applicative	13
4.1 Introduction à la transition fonctionnelle-applicative	14
4.2 Architecture applicative existante	14
4.3 Bilan de l'Existant	14
4.4 Architecture applicative cible	15

4.5 Conclusion de la vision applicative	16
Chapitre 4	16
5 La Vision Technique	17
5.1 Introduction à la transition applicative-technique	18
5.2 Architecture Technique :	18
Conclusion	21

Introduction générale

L'évolution des stratégies des entreprises, particulièrement dans le secteur dynamique de l'e-commerce, implique des transformations profondes et souvent complexes dans l'organisation des systèmes d'information (SI). Ces changements structurels ont pour conséquence d'accroître l'interdépendance des différentes applications informatiques, ce qui peut générer des coûts supplémentaires, allonger les délais de mise en œuvre et augmenter les risques liés aux projets d'évolution du SI. Pour répondre à ces enjeux, l'urbanisation des systèmes d'information s'impose comme une solution clé. Elle permet de maîtriser l'évolution du SI en garantissant sa réactivité face aux besoins changeants de l'entreprise tout en optimisant les coûts informatiques. Cette démarche permet également de structurer et d'organiser le SI de manière à ce qu'il soit parfaitement aligné avec les stratégies et les objectifs globaux de l'entreprise.

L'urbanisation du SI de NeoMarket, une entreprise fictive, repose sur plusieurs principes fondamentaux. Tout d'abord, il s'agit de décrire clairement la structure cible du SI et de définir la manière de l'atteindre, afin de permettre une évolution alignée avec la stratégie de l'entreprise. Cela implique également de simplifier les processus et de trouver un découpage adéquat qui permettra au SI de s'adapter aux transformations rapides de l'organisation. Ce processus vise à rendre le SI plus agile et modulaire, tout en anticipant les futurs changements stratégiques, organisationnels et même juridiques. Les concepts d'urbanisation des SI, inspirés de l'urbanisme du territoire humain, ont été appliqués dans de nombreux secteurs, dont le secteur bancaire, pour modéliser l'agencement des systèmes d'information et permettre une évolution cohérente et maîtrisée. Pour NeoMarket, cette approche contribuera à créer un SI flexible, capable de soutenir son expansion tout en étant en phase avec ses objectifs de croissance et d'innovation.

Chapitre 1

Introduction de l'entreprise

NeoMarket est une entreprise qui se positionne comme un acteur clé dans le secteur de l'e-commerce, offrant une plateforme innovante pour connecter acheteurs et vendeurs. Avec l'évolution rapide des technologies et des comportements d'achat, NeoMarket se veut être à l'avant-garde, répondant aux besoins d'un marché de plus en plus digitalisé. La plateforme propose une expérience utilisateur optimisée grâce à des fonctionnalités avancées telles qu'un moteur de recherche intelligent, des recommandations personnalisées, et un système de fidélité attractif. NeoMarket cible non seulement les particuliers, mais également les professionnels, en offrant des outils spécialisés pour la gestion des stocks, des paiements et des expéditions. Dans un environnement concurrentiel où l'adaptabilité est essentielle, NeoMarket mise sur une architecture de système d'information flexible et évolutive, alignée sur ses objectifs stratégiques, pour garantir une croissance durable et une satisfaction client maximale.



FIG. 1.1 : logo NeoMarket

1.1 Vision Stratégique de NeoMarket

Créée dans l'objectif de révolutionner l'expérience d'achat en ligne, NeoMarket s'appuie sur une vision stratégique visant à intégrer les nouvelles technologies dans tous les aspects de ses opérations. Grâce à une infrastructure robuste et une gestion rigoureuse des données, l'entreprise fictive illustre les meilleures pratiques en matière de transformation numérique. NeoMarket met en œuvre des démarches d'urbanisation des systèmes d'information pour simplifier et structurer ses processus, tout en assurant une interopérabilité optimale entre ses différentes applications. Les clients bénéficient d'une plateforme fluide et sécurisée, tandis que les vendeurs disposent d'outils performants pour atteindre leurs marchés cibles. Par cette approche innovante, NeoMarket se positionne comme un modèle idéal pour illustrer l'importance d'un système d'information bien conçu dans la réussite d'une entreprise moderne.

Chapitre 2

La Vision Métier

Ce chapitre présente les processus opérationnels et objectives de NeoMarket, alignés sur ses objectifs stratégiques, afin de garantir une efficacité organisationnelle optimale.

2.1 L'organisation et les processus actuels

NeoMarket a mis en place une organisation agile et des processus optimisés pour gérer efficacement sa marketplace et offrir une expérience client fluide de bout en bout. L'entreprise a structuré ses activités autour de 5 macro-processus interconnectés couvrant l'ensemble du cycle de vie client et des opérations. Le processus de Gestion Client couvre tout le parcours de l'utilisateur, de l'inscription à la gestion des réclamations en passant par le suivi des préférences, permettant ainsi une relation client personnalisée. Le processus de Gestion des Vendeurs intègre toutes les étapes clés de la collaboration avec les marchands partenaires, depuis leur intégration initiale jusqu'à la résolution des éventuels litiges. Le processus de Vente est au cœur de la création de valeur, et englobe toutes les étapes depuis la découverte produit jusqu'au paiement, afin d'assurer un parcours d'achat simple et sécurisé qui optimise la conversion. La logistique s'appuie sur un processus intégré, de la préparation de commande à la gestion des retours, basé sur une organisation agile pour offrir des livraisons rapides et fiables. Enfin, le processus Marketing orchestre toutes les actions de promotion et de communication client, des campagnes ciblées à la personnalisation en temps réel, avec une approche data-driven au service de la croissance et de l'engagement.

Nous allons maintenant détailler chacun de ces processus et leurs composantes clés.

2.1.1 Processus de Gestion Client

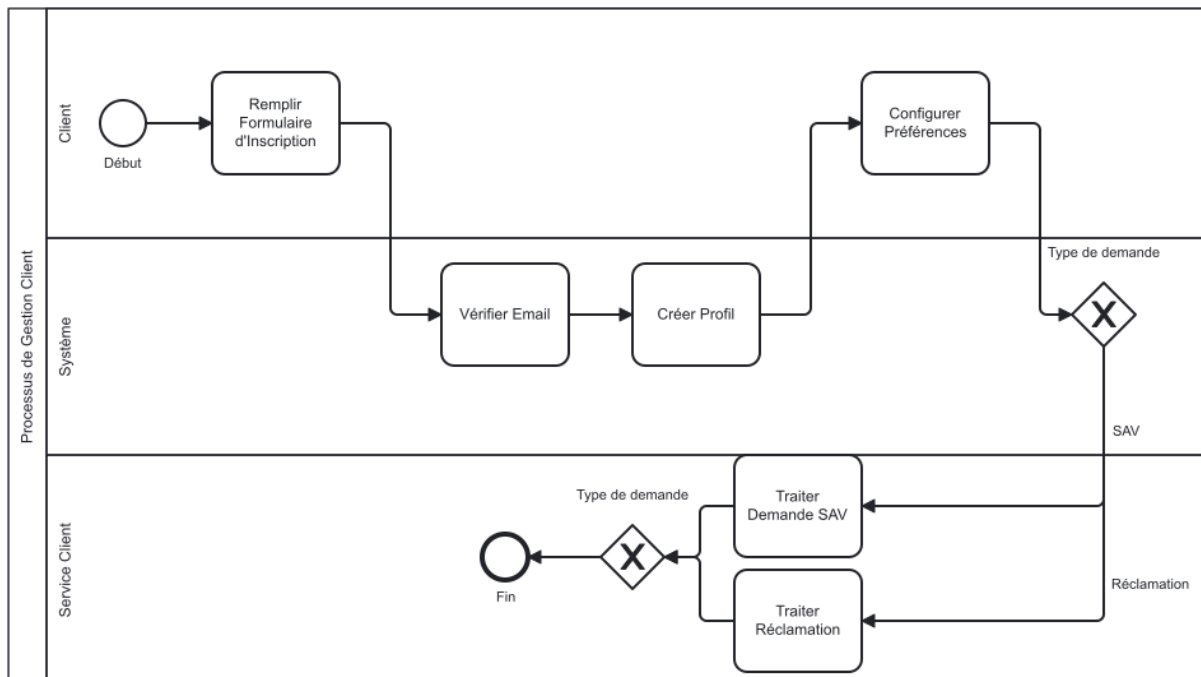


FIG. 2.1 : Processus Gestion Client

2.1.2 Processus de Gestion des Vendeurs

Le processus de gestion des vendeurs chez NeoMarket comprend les étapes clés d'inscription, de vérification, de contractualisation et de support continu.

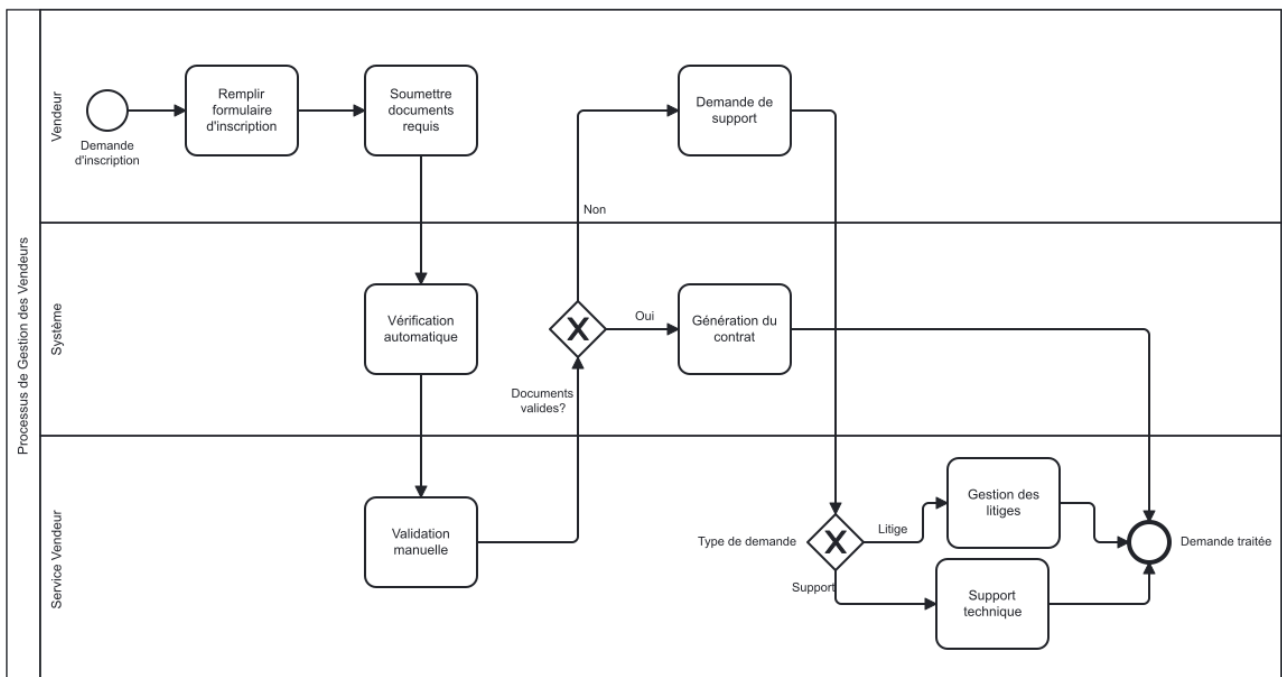


FIG. 2.2 : Processus Gestion des Vendeurs

2.1.3 Processus de Vente

Le processus de vente chez NeoMarket intègre la découverte produit, la gestion du panier, le paiement sécurisé et l'expédition de la commande, avec des contrôles de disponibilité.

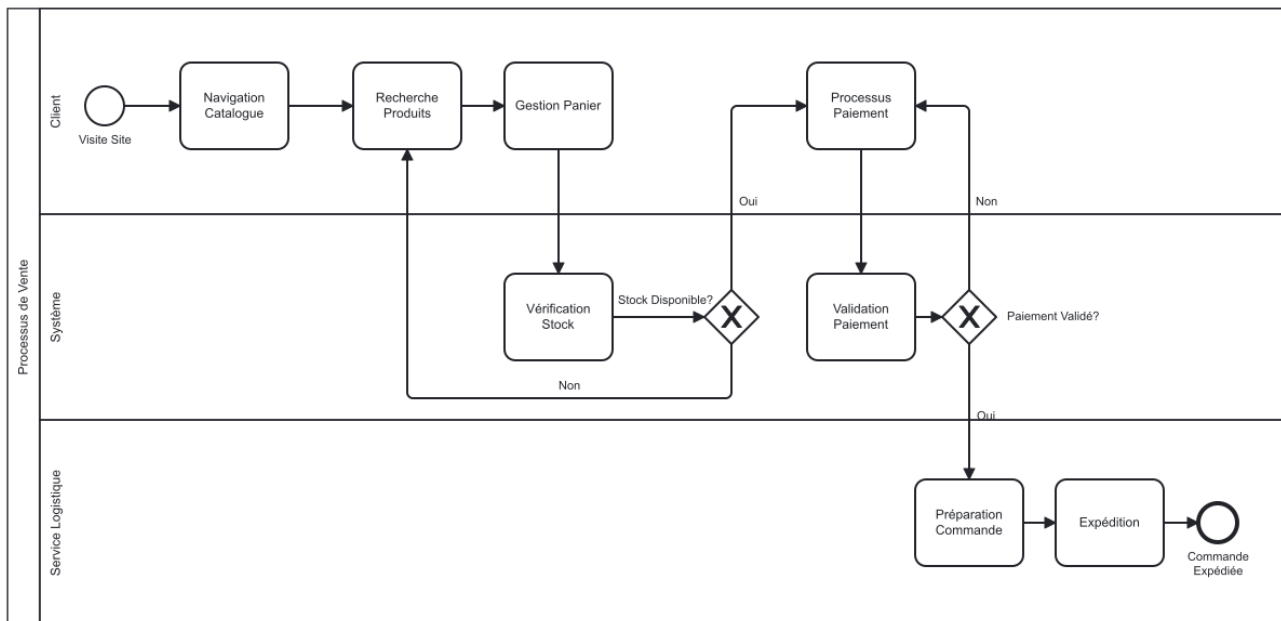


FIG. 2.3 : Processus de Vente

2.1.4 Le processus logistique

Le processus logistique de NeoMarket optimise la gestion des commandes de bout en bout, du réapprovisionnement des stocks à la livraison finale en passant par la préparation des colis, avec un suivi en temps réel.

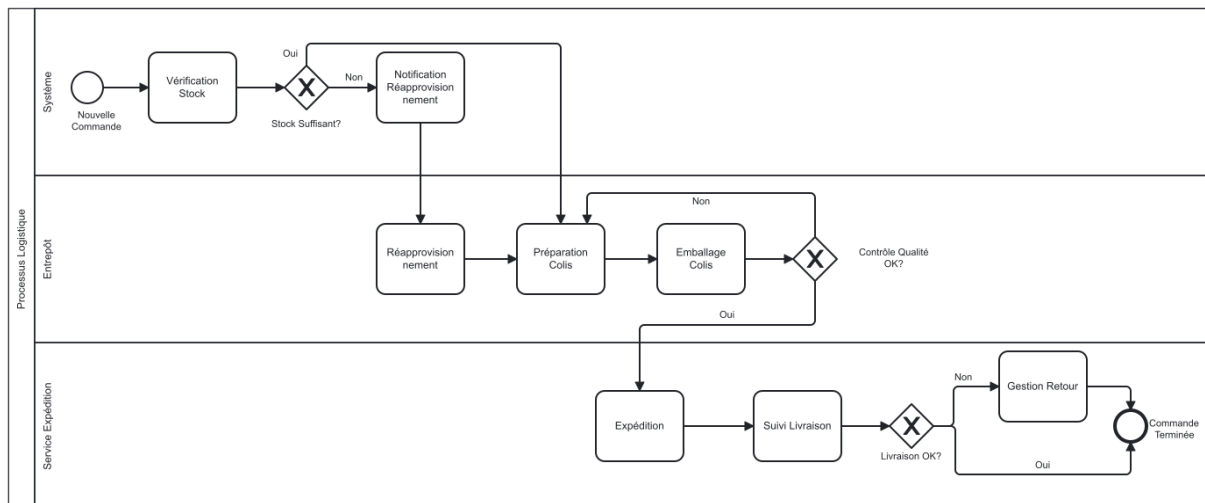


FIG. 2.4 : Le processus logistique

2.2 Modélisation des objectifs

L'étape de définition des objectifs stratégiques est primordiale dans le cadre du processus d'urbanisation de l'entreprise. Cette phase vise à traduire la vision et les ambitions de l'organisation en objectifs concrets et mesurables, permettant ainsi de guider les futurs plans d'action.

2.2.1 Diagramme d'Ishakawa

Pour représenter de manière structurée ces objectifs, un diagramme d'Ishikawa a été choisi. Cet outil en forme d'arête de poisson permet de relier l'objectif principal aux différents sous-objectifs nécessaires à son atteinte. La flèche centrale du diagramme symbolise ainsi l'ambition stratégique majeure, tandis que les branches secondaires illustrent les leviers d'action correspondants, tels que le développement durable, l'innovation technologique, la satisfaction client et la croissance commerciale.

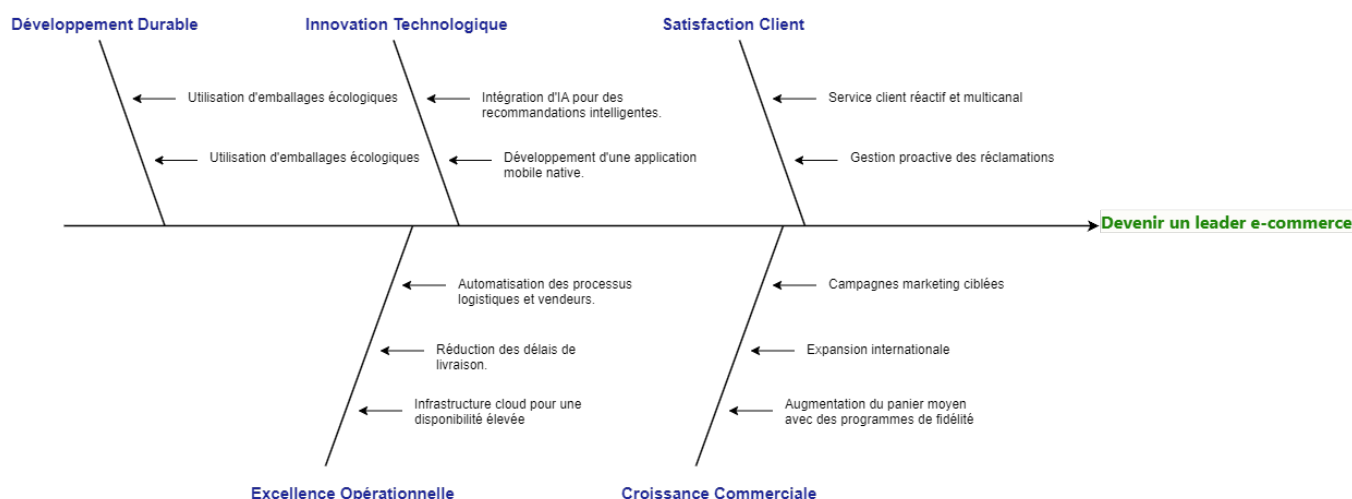


FIG. 2.5 : Diagramme d'Ishakawa

Le diagramme d'Ishikawa élaboré couvre ainsi les principaux axes stratégiques de l'entreprise. On y retrouve notamment des objectifs liés à l'utilisation d'emballages écologiques, à l'intégration d'IA pour des recommandations intelligentes, au développement d'une application mobile native, à l'automatisation des processus logistiques, à l'amélioration de l'expérience client ou encore à l'expansion internationale. Cet ensemble d'objectifs interconnectés forme une vision globale et cohérente de la feuille de route à suivre pour devenir un leader du e-commerce dans les marchés cibles.

2.3 Matrice Processus/Objectifs

Une fois les objectifs stratégiques modélisés, la prochaine étape consiste à établir la cohérence de cette démarche en élaborant une matrice reliant les processus métier aux différents objectifs. Ce travail permettra de s'assurer que chaque objectif identifié est soutenu par au moins un processus opérationnel, et que chaque processus contribue à l'atteinte d'au moins un des objectifs prioritaires. Cette matrice formalisera ainsi les liens essentiels entre la vision stratégique et sa déclinaison en termes d'exécution, garantissant l'alignement de l'organisation dans son ensemble.

Processus Métier	Croissance Commerciale	Excellence Opérationnelle	Satisfaction Client	Innovation Technologique	Développement Durable
Gestion Client	✓	✓	✓	✓	✓
Gestion des Vendeurs	✓	✓		✓	✓
Processus de Vente	✓	✓	✓	✓	
Processus Logistique	✓	✓	✓		✓
Processus Marketing	✓		✓	✓	

FIG. 2.6 : Matrice Processus/Objectifs

2.4 Conclusion de la vision métier

La phase de définition de la vision métier a permis de poser les bases stratégiques essentielles pour l'entreprise. D'un côté, le travail de modélisation des objectifs à l'aide du diagramme d'Ishikawa a abouti à une représentation hiérarchique et interconnectée des différentes ambitions, allant de l'objectif principal aux leviers d'action sous-jacents. De l'autre, l'analyse approfondie des processus métier actuels a dressé un état des lieux détaillé des capacités opérationnelles existantes. La construction de la matrice Processus/Objectifs a ensuite été déterminante pour assurer la cohérence et l'alignement entre ces deux volets. Ce tableau de bord croisé garantit que chaque objectif stratégique est soutenu par au moins un processus métier, et que chaque processus contribue à l'atteinte d'au moins un des objectifs prioritaires.

Chapitre 3

La Vision Fonctionnelle

Ce chapitre sur la vision fonctionnelle visera à cartographier les différents blocs fonctionnels et services communicants qui composeront le système d'information.

3.1 Introduction à la transition vision métier-fonctionnelle

La transition de la vision métier vers la vision fonctionnelle représente une étape cruciale dans l'urbanisation du SI. Elle permet de transformer les processus métier identifiés en fonctionnalités concrètes du système d'information. Cette démarche assure l'alignement entre les besoins opérationnels de l'entreprise et les solutions fonctionnelles à mettre en œuvre. Pour NeoMarket, cette transition s'appuie sur l'analyse des processus métier précédemment identifiés pour en déduire les blocs fonctionnels nécessaires, tout en garantissant la cohérence globale du système.

3.2 Identification des Macro-Fonctions

L'analyse des processus métier de NeoMarket nous permet d'identifier les macro-fonctions principales, alignées avec notre cartographie fonctionnelle :

- **Gestion des Canaux de Distribution**

- Portail client web
- Interfaces partenaires
- Système de notification
- Gestion des communications

- **Gestion Commerciale**

- Gestion du catalogue
- Gestion des catégories
- Gestion des prix
- Traitement des commandes
- Gestion des paiements

- **Gestion Opérationnelle**

- Gestion des stocks
- Gestion des expéditions
- Suivi des livraisons
- Facturation
- Gestion des remboursements

- **Gestion des Données de Référence**

- Profils clients
- Catalogue produits
- Profils vendeurs
- Contrats
- Documents légaux

- **Pilotage et Support**

- Service client
- Support technique
- Gestion des incidents
- Gestion du personnel

Ces macro-fonctions constituent la base de notre cartographie fonctionnelle.

3.3 Structuration de la vision fonctionnelle

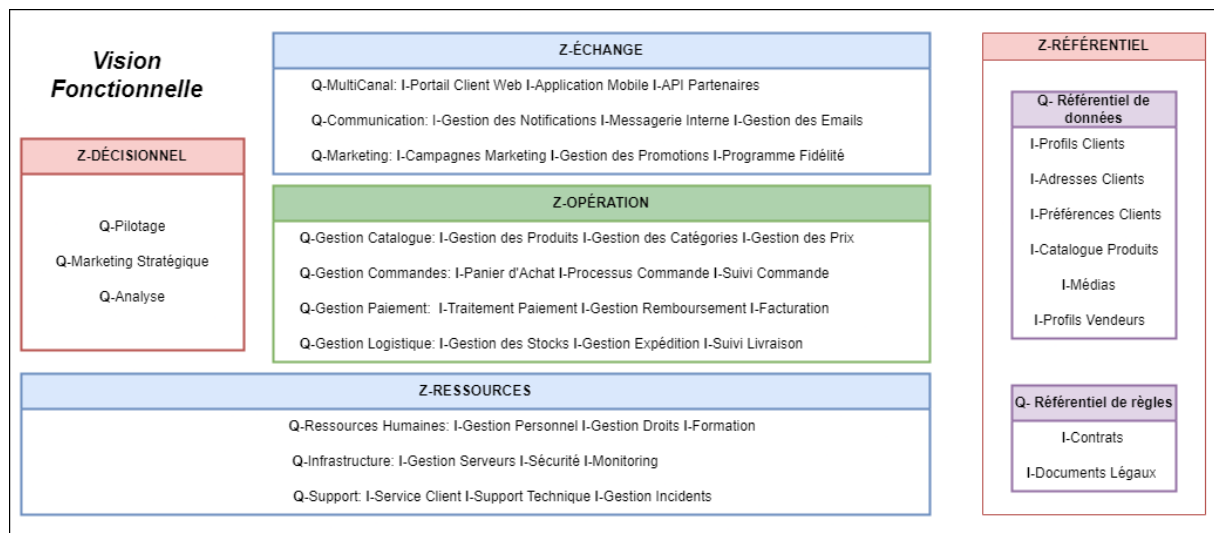


FIG. 3.1 : Cartographie fonctionnelle

3.4 Conclusion de la Vision Fonctionnelle

La vision fonctionnelle établie pour NeoMarket présente une structure claire et cohérente du système d'information, organisée en zones fonctionnelles distinctes et interconnectées. Cette organisation, illustrée par la cartographie fonctionnelle, permet non seulement de garantir une séparation claire des responsabilités entre les différents composants du système, mais aussi d'assurer la traçabilité entre les besoins métier et leur implémentation fonctionnelle.

Chapitre 4

La Vision Applicative

Ce chapitre sur la vision applicative visera à définir et structurer les différents blocs applicatifs et services intégrés qui composeront l'architecture cible du système d'information.

4.1 Introduction à la transition fonctionnelle-applicative

La transition de la vision fonctionnelle vers la vision applicative est essentielle pour optimiser et moderniser l'écosystème technologique de NeoMarket. Elle vise à transformer les besoins métiers en une architecture applicative capable de soutenir les exigences opérationnelles et stratégiques. Ce chapitre explore cette transition en examinant l'architecture actuelle, en identifiant ses faiblesses et en proposant une architecture cible alignée sur les besoins d'expansion, d'efficacité et d'amélioration de l'expérience client.

4.2 Architecture applicative existante

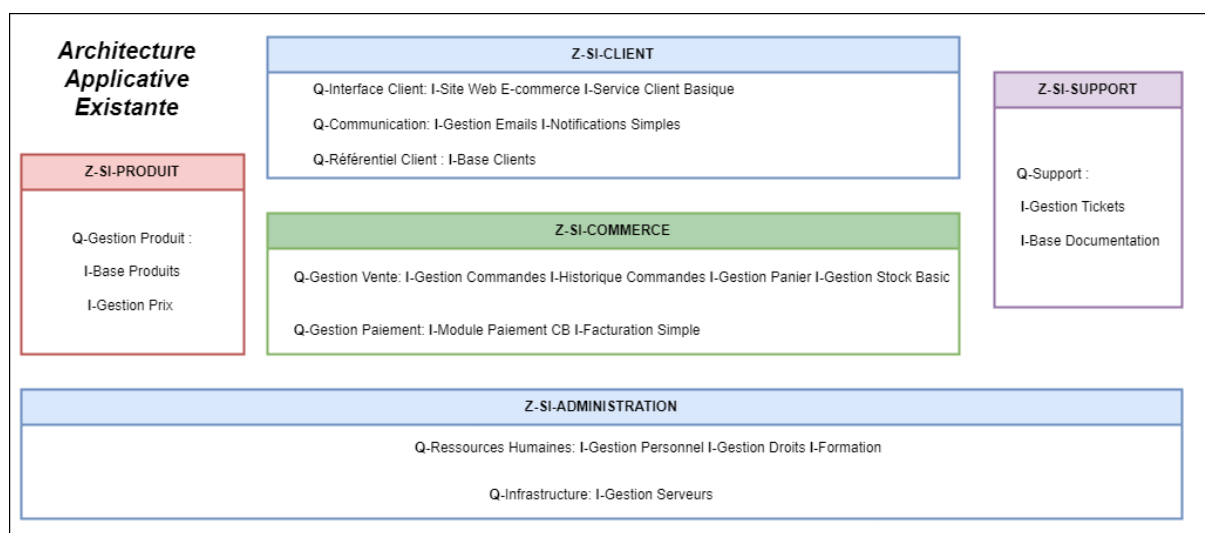


FIG. 4.1 : Architecture Applicative Existante

4.3 Bilan de l'Existant

L'analyse de l'architecture applicative existante de NeoMarket révèle plusieurs faiblesses qui impactent l'expérience utilisateur et l'efficacité opérationnelle. L'interface client est limitée à un site web basique et un service client rudimentaire, empêchant une expérience omnicanale. En revanche, l'architecture cible propose un portail multicanal avec un site avancé, une application mobile et une gestion des notifications améliorée.

La gestion des ventes souffre d'un système de gestion des stocks basique et d'un module de paiement restreint aux cartes bancaires. L'architecture cible introduit une gestion avancée des commandes, un panier intelligent et des options de paiement multiples, ce qui améliorera

l'efficacité du processus de vente.

Le référentiel de données actuel manque de centralisation, limitant la personnalisation. L'architecture cible prévoit un référentiel complet avec des profils clients détaillés, permettant une meilleure segmentation. Le support client est limité à un système de tickets basique, tandis que l'architecture cible propose un centre d'assistance enrichi avec un assistant virtuel. Enfin, l'absence d'une zone décisionnelle dans le système actuel prive NeoMarket d'outils d'analyse essentiels. L'architecture cible intègre des outils d'analyse avancés pour le pilotage stratégique.

4.4 Architecture applicative cible

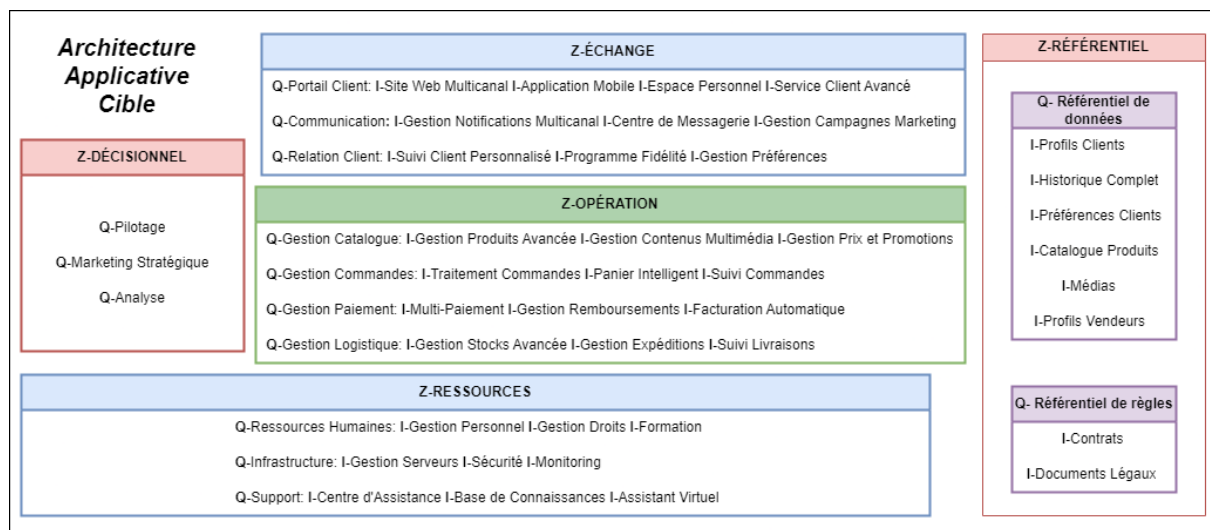


FIG. 4.2 : Architecture Applicative cible (étape 1)

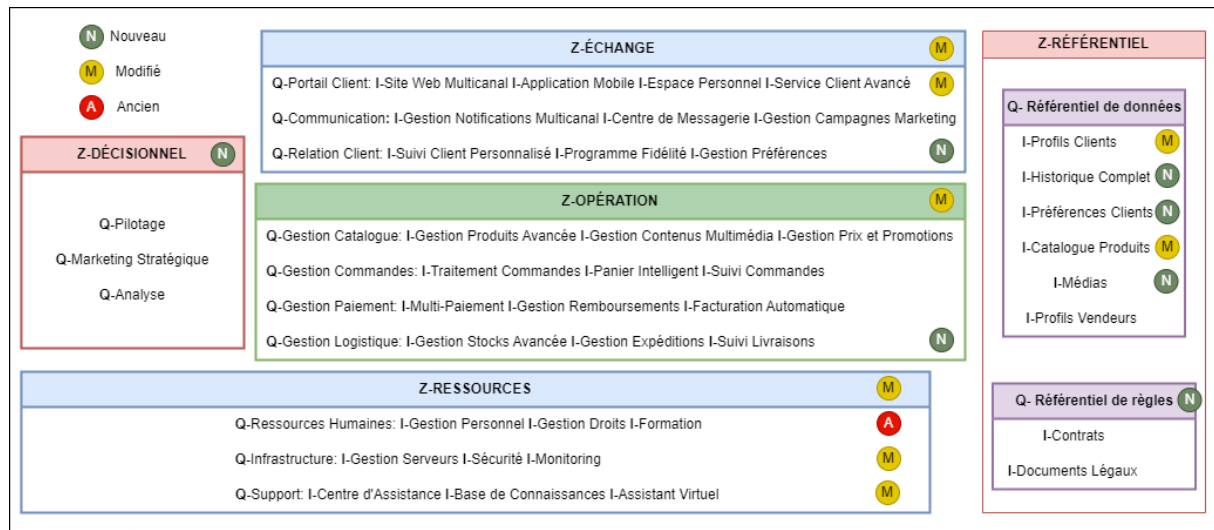


FIG. 4.3 : Architecture Applicative cible (étape 2)

4.5 Conclusion de la vision applicative

L'analyse menée dans ce chapitre a permis d'identifier les limites de l'architecture existante et de proposer une architecture cible qui reflète une vision applicative tournée vers l'avenir. Cette nouvelle structure met l'accent sur une meilleure organisation des services, une intégration avancée des données et une flexibilité accrue pour accompagner la croissance de NeoMarket. En s'appuyant sur cette refonte, la plateforme pourra non seulement répondre aux attentes croissantes de ses utilisateurs mais aussi se positionner comme un leader dans son domaine.

Chapitre 5

La Vision Technique

Ce chapitre sur la vision technique se concentrera sur la définition des composants technologiques, des interconnexions et des choix d'architecture qui soutiendront et concrétiseront les exigences définies dans la vision applicative.

5.1 Introduction à la transition applicative-technique

La transition de la vision applicative vers la vision technique marque une étape cruciale pour concrétiser l'architecture cible de NeoMarket en un système robuste, performant et sécurisé. Elle consiste à traduire les composants applicatifs identifiés en infrastructures techniques adaptées, capables de répondre aux attentes opérationnelles, stratégiques et de qualité de service. Ce chapitre s'attache à détailler cette transition en définissant les règles d'urbanisme, les démarches méthodologiques et les contraintes techniques, tout en posant les bases d'une infrastructure évolutive et alignée sur les ambitions de la plateforme.

5.2 Architecture Technique :

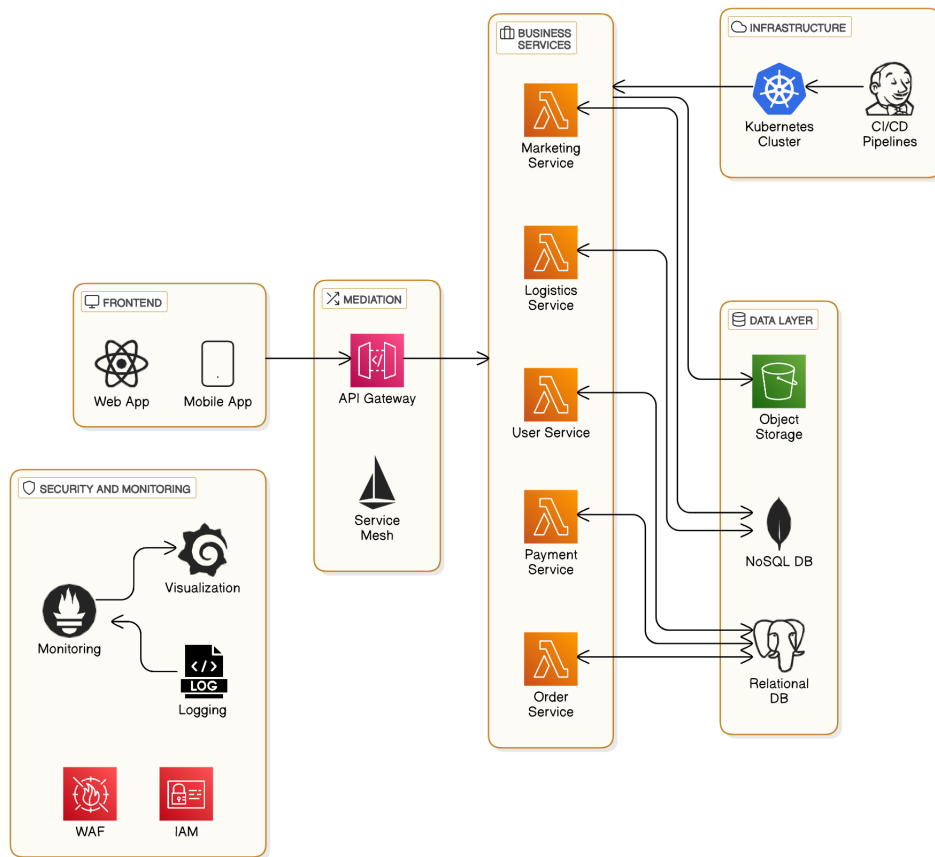


FIG. 5.1 : Architecture Technique

- **Frontend**

- **Web App :** Une application web développée avec des technologies comme React, permettant aux utilisateurs de naviguer sur la plateforme e-commerce via un navigateur.

- **Mobile App** : Une application native ou hybride pour smartphones, offrant une expérience optimisée pour les appareils mobiles.
- **Mediation**
 - **API Gateway** : Service de médiation centralisé (par exemple AWS API Gateway) qui gère les requêtes entrantes des clients, applique des politiques de sécurité, et route les appels vers les microservices appropriés.
 - **Service Mesh** : Solution (comme Istio) qui facilite la communication entre les microservices en gérant le routage, la résilience, et les politiques de sécurité des interactions.
- **Business Services** Chaque service métier est représenté comme un microservice autonome, déployé sur AWS Lambda pour une architecture serverless :
 - **User Service** : Gestion des utilisateurs (authentification, profils, préférences).
 - **Order Service** : Gestion des commandes, incluant le suivi et l'historique.
 - **Payment Service** : Traitement des paiements en toute sécurité avec intégration aux passerelles de paiement.
 - **Logistics Service** : Gestion des stocks, expéditions, et retours.
 - **Marketing Service** : Gestion des campagnes promotionnelles et des programmes de fidélité.
- **Data Layer**
 - **Relational DB (PostgreSQL)** : Base de données relationnelle utilisée pour les transactions critiques comme les informations utilisateur, commandes, et paiements.
 - **NoSQL DB (MongoDB)** : Base de données non relationnelle utilisée pour stocker des données non structurées ou semi-structurées comme les logs ou les catalogues produits.
 - **Object Storage (AWS S3)** : Stockage d'objets pour les médias (images, vidéos) et les documents partagés.
- **Infrastructure**
 - **Kubernetes Cluster** : Orchestration des conteneurs pour déployer et gérer les microservices.
 - **CI/CD Pipelines** : Processus d'intégration et de déploiement continu (via Jenkins ou autre) pour automatiser le développement, le test, et le déploiement des services.
- **Security and Monitoring**

- **WAF (AWS WAF)** : Firewall d'application web pour protéger contre les menaces comme les attaques DDoS ou l'injection SQL.
- **IAM (AWS IAM)** : Gestion des identités et des accès pour contrôler qui peut accéder à quoi.
- **Monitoring (Prometheus)** : Surveillance en temps réel de l'infrastructure et des services pour collecter des métriques.
- **Visualization (Grafana)** : Outil de visualisation pour représenter graphiquement les métriques collectées.
- **Logging (Elastic Stack)** : Centralisation et analyse des journaux pour le diagnostic et la résolution des incidents.

Conclusion

Ce projet d'urbanisation marque une étape décisive dans la structuration et la modernisation du système d'information, en posant les bases d'un cadre organisationnel et technologique pérenne. En alignant les principes d'urbanisme avec les besoins métiers et les objectifs stratégiques, l'architecture cible garantit une meilleure cohérence, modularité et évolutivité du SI.

L'approche adoptée a permis de découper le système en blocs autonomes et interconnectés, tout en respectant les règles d'intégrité, de sécurité et de performance essentielles à une urbanisation réussie. Cette structuration facilite l'intégration de nouveaux projets, la réutilisabilité des composants, et la rationalisation des ressources.