



ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INFORMATIQUE ET D'ANALYSE DES  
SYSTÈMES - RABAT

---

## Urbanisation du système d'information de la société BioCare

---

*Réalisé par :*

El Mehdi OUDAUD  
Fatima-Ezzahra LAHNE

*Encadré par :*

Pr. Widad ETTAZI



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation de l'entreprise</b>	<b>1</b>
1.1	Contexte de l'entreprise . . . . .	1
<b>2</b>	<b>LA VISION MÉTIER</b>	<b>3</b>
2.1	L'organisation et les processus actuels . . . . .	3
2.1.1	Structure organisationnelle . . . . .	3
2.1.2	Processus d'approvisionnement . . . . .	5
2.1.3	Processus de vente . . . . .	6
2.2	Modélisation des objectifs . . . . .	10
2.2.1	Diagramme d'Ishikawa . . . . .	11
2.2.2	Chaîne de valeur . . . . .	11
2.3	Modélisation des processus . . . . .	12
2.4	Matrice de Processus/objectifs . . . . .	12
<b>3</b>	<b>LA VISION FONCTIONNELLE</b>	<b>13</b>
3.1	La démarche de passage de la vision métier vers la vision fonctionnelle . . . . .	13
3.2	Structuration de la vision fonctionnelle . . . . .	14
<b>4</b>	<b>LA VISION APPLICATIVE</b>	<b>15</b>
4.1	Architecture applicative existante . . . . .	15
4.2	Bilan de l'existant . . . . .	16
4.3	Architecture applicative cible . . . . .	20
<b>5</b>	<b>LA VISION TECHNIQUE</b>	<b>26</b>
5.1	Prise en compte des contraintes . . . . .	26
5.2	Les choix logiciels : architecture par assemblage et support des standards . . . . .	26
5.3	Cartographie du système . . . . .	31

# Table des figures

1.1	Logo de la société BioCare . . . . .	1
2.1	Structure organisationnelle courante BioCare . . . . .	3
2.2	Structure organisationnelle détaillé BioCare . . . . .	4
2.3	Structure organisationnelle détaillé BioCare cible . . . . .	5
2.4	Processus d'approvisionnement courant simplifié . . . . .	5
2.5	processus de traitement des commande de l'agence courant . . . . .	6
2.6	processus de traitement de commande avec approvisionnement . . . . .	6
2.7	Processus de vente courant - simplifié . . . . .	6
2.8	Processus initialisation de commande client courant . . . . .	7
2.9	Processus initialisation de commande client cible . . . . .	7
2.10	Processus d'évaluation de risque crédit . . . . .	8
2.11	Processus informer le client sur l'état de sa commande courant . . . . .	8
2.12	Processus d'évaluation de risque crédit courant . . . . .	9
2.13	Processus d'évaluation de risque crédit courant . . . . .	9
2.14	processus de vente et approvisionnement cible- BPMN . . . . .	10
2.15	Diagramme d'Ishikawa . . . . .	11
2.16	Chaîne de valeur de Porter . . . . .	11
2.17	La cartographie des processus . . . . .	12
2.18	La matrice Processus/objectifs . . . . .	12
3.1	La vision fonctionnelle du SI . . . . .	14
4.1	Description de l'architecture existante . . . . .	15
4.2	Architecture applicative existante . . . . .	16
4.3	Vision Applicative d'initialisation de commande courante . . . . .	16
4.4	Vision Applicative de Traitement de commande de l'Agence . . . . .	17
4.5	Vision Applicative du processus de Validation la commande . . . . .	18
4.6	Vision Applicative du processus de transmission d'ordre de commande . . . . .	19
4.7	Architecture applicative cible étape 1 . . . . .	20
4.8	Architecture applicative cible étape 2 . . . . .	21
4.9	Architecture applicative cible étape 3 . . . . .	22
4.10	Vision Applicative d'initialisation de commande cible . . . . .	23
4.11	Vision Applicative du processus de traitement des commandes du client cible . . . . .	23
4.12	Vision Applicative de validation de commande cible . . . . .	24
4.13	Vision Applicative du suivi des demandes client cible . . . . .	25
5.1	Structure du CRM . . . . .	27
5.2	Intégration des services Odoo . . . . .	27
5.3	Architecture de l'Application Web - MEAN stack . . . . .	27
5.4	Infrastructure Logicielle et matérielle cible . . . . .	28
5.5	Interface responsable ressources - CRM . . . . .	28
5.6	Interface responsable ressources - ERP . . . . .	29
5.7	Interface Administrateur - Interface Sales Analysis . . . . .	30
5.8	Interface Client - Vitrine . . . . .	30
5.9	Interface Client - Paiement en ligne . . . . .	31
5.10	Interface Client - Facture . . . . .	31
5.11	Vision Technique . . . . .	32
5.12	Plan de migration . . . . .	33



# Chapitre 1

## Présentation de l'entreprise

### 1.1 Contexte de l'entreprise

L'activité de la société **BioCare** consiste en la vente des produits agricoles vers un ensemble de clients qui peuvent être soit des distributeurs détaillants ou alors des particuliers.

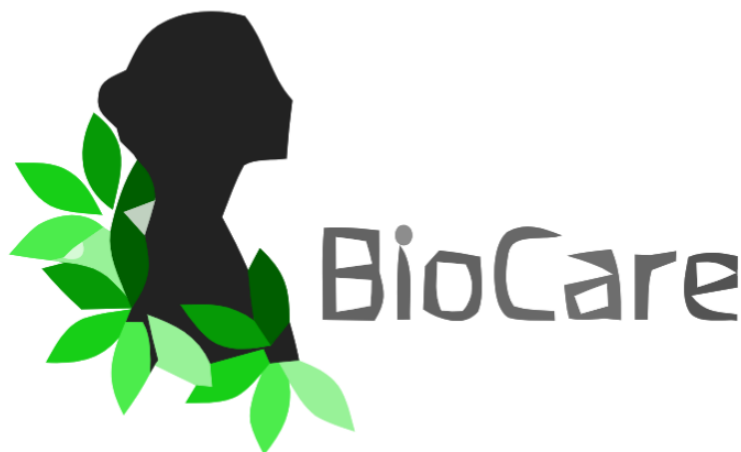


FIGURE 1.1 – Logo de la société BioCare

L'activité de la société **BioCare** consiste en la vente des produits agricoles vers un ensemble de clients qui peuvent être soit des distributeurs détaillants ou alors des particuliers. Cette clientèle est composée d'environ un millier de clients répartis à près équitablement entre les deux catégories. **BioCare** vise à étendre ses activités et acquérir des nouveaux clients et obtenir des parts importantes du marché marocain et traiter avec les plus gros clients présents sur le marché national en concluant des accords et en établissant des partenariats à long terme avec de grandes entreprises spécialisées dans le domaine agricole et pourquoi ne pas prendre des parts sur le marché mondial et étendre ses activités dans plusieurs pays. À réussir sur ce marché hautement concurrentiel, **BioCare** doit améliorer sa capacité CRM et développer de nouvelles service client. À cette fin, les chefs d'entreprise ont lancé un programme de transformation de l'entreprise pour améliorer les performances globales de l'entreprise en changeant la façon dont **BioCare** interagit avec ses clients. Pour être compétitif sur le marché de l'approvisionnement des produits Agricoles, il faut régler plusieurs problèmes par exemple les clients se plaignent de plus en plus des services **BioCare** surtout les services après vente et la façon dont les vendeurs traitent les clients, particulièrement la méthode approuvée pour passer des commandes en remplissant le bon de commande par l'un de vendeurs de l'agence, d'autre part, **BioCare** souffre des problèmes de gestion des stocks dans les agences car le problème de rupture de stock apparaît souvent dans l'une des agences et comme chaque agence gère ces clients nous sommes confrontés au problème d'annulation de commandes parce que la quantité commandée de l'un des produits n'est pas disponible dans une agence même si elle est disponible dans le total d'agences d'**BioCare**.

L'agence procède donc à l'établissement du bon de livraison pour les produits disponibles. Un produit n'est livré pour une commande que si la quantité commandée est disponible en stock. Le bon de livraison est établi en deux exemplaires, l'un est conservé à l'agence et l'autre envoyé à la facturation ; un contrôle est alors effectué

sur les informations clients portées sur le bon de livraison. Seuls les clients de type détaillant ont droit à une remise. Pour les autres clients, on renseigne la fiche client avec leur date de naissance. Celle-ci est utilisée par la direction pour prévoir des actions publicitaires.

La facturation de l'ensemble des commandes est donc centralisée au siège ainsi que la comptabilité. Le service de facturation établit une facture par bon de livraison reçu. Un même bon de commande peut donner lieu à plusieurs facturations en cas de rupture de stock de l'un des produits commandés. Chaque facture est établie en trois exemplaires : le premier au client, le deuxième à la facturation et le troisième à la comptabilité pour l'écriture au journal des ventes. Cette écriture est effectuée le lendemain de la facturation. Les documents sont : catalogue (CATA), fiche client (FCLI), bon de livraison (BLIV), bon de commande (BCDE), facture (FACT), et journal des ventes (JVEN).

## Chapitre 2

# LA VISION MÉTIER

### 2.1 L'organisation et les processus actuels

#### 2.1.1 Structure organisationnelle

**BioCare** dispose de trois agences basées à Casablanca et d'un siège basé dans des bureaux indépendants des agences donc cette structure permet à chaque agence de gérer son propre stock et de répondre aux commandes de tous les clients et permet au service facturation a géré tous les clients par la fiche clients qui est mis à jour sur indication d'un client à l'une des agences. Ainsi chaque agence répond aux commandes à travers son équipe de vendeurs qui enregistrent les commandes ainsi la fonction de vente est responsable des activités de vente, y compris la gestion commandes des clients depuis le remplissage de bon de commande jusqu'à enregistrement dans le système et la livraison. Une équipe de distribution qui s'occupe de la livraison des commandes aux clients à domicile de ce fait la fonction distribution est en charge du transport des produits finis jusqu'au client.

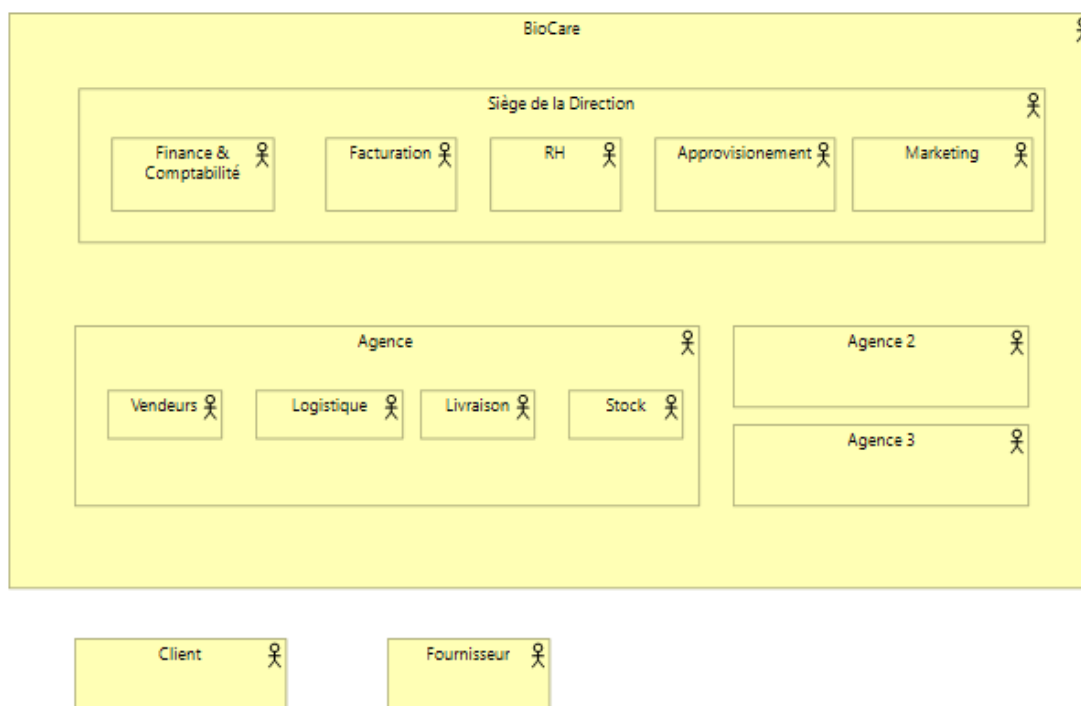


FIGURE 2.1 – Structure organisationnelle courante BioCare

**BioCare** gère les services commercialisation et publicité par des équipes basées au siège de direction, plus le service comptabilité qui s'occupe de la réalisation du journal des ventes travail de manière directe avec le service facturation pour la gestion de toutes les entrées et sorties pour évaluer les prix et les risques et prendre des décisions concernant les prix unitaires dans le catalogue mis à jour.



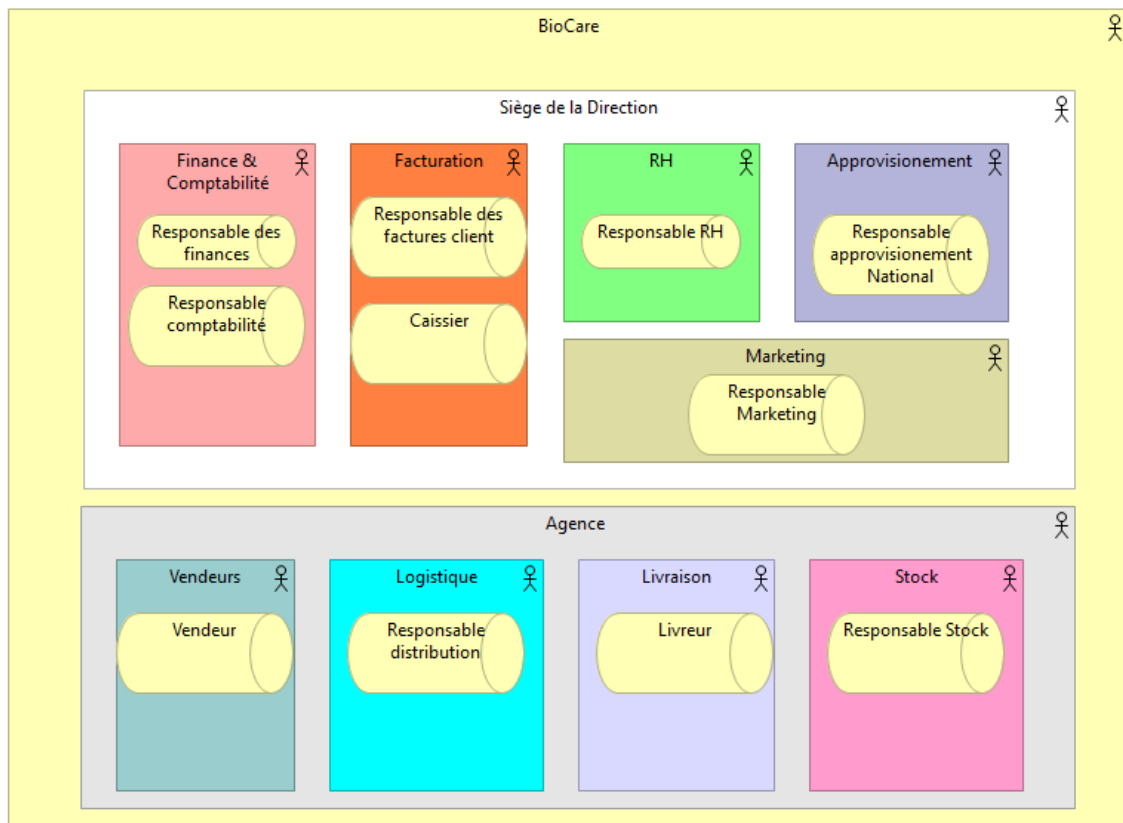


FIGURE 2.2 – Structure organisationnelle détaillé BioCare

Les dirigeants de l'effort de transformation BioCare ont analysé les enjeux que leur programme doit adresser : les performances de l'entreprise, la satisfaction de la clientèle et la qualité du service. 9 Les performances commerciales d'BioCare souffrent de défauts dans son architecture commerciale, ce qui entraîne une approche du service client et du CRM. Ces défauts se reflètent également dans l'architecture inadéquate de ses candidatures et informations. En particulier, le personnel d'BioCare a des opinions divergentes sur la clientèle dans divers départements. BioCare a des problèmes de service client qui doivent être améliorés, tels que la façon dont les vendeurs gèrent les commandes et traiter une commande sur papier, ce qui ne garantit pas que les informations client sont confirmées, ce qui pose un peu de doute parfois, donc on sera obligé de vérifier les informations clients par le service de facturation. Le deuxième problème est lié à la gestion des stocks dans les agences si bien que parfois les vendeurs annulent ou retardent des commandes, car ils pensent que la quantité en stock est insuffisante et d'autre part la quantité demandée est disponible dans le stock d'une autre agence. L'impact de ces divers problèmes d'information des clients est une expérience client inférieure par rapport à celle de ses concurrents par conséquent n'encouragez pas les clients aux services d'BioCare. BioCare doit en conséquence s'améliorer dans ces deux aspects pour tenter de matérialiser ses plans, elle doit alors mettre au point l'expérience utilisateur et le CRM en changeant les stratégies marketing/service et en profilant les clients par catégories dont chacune a besoin de traitement spécial.

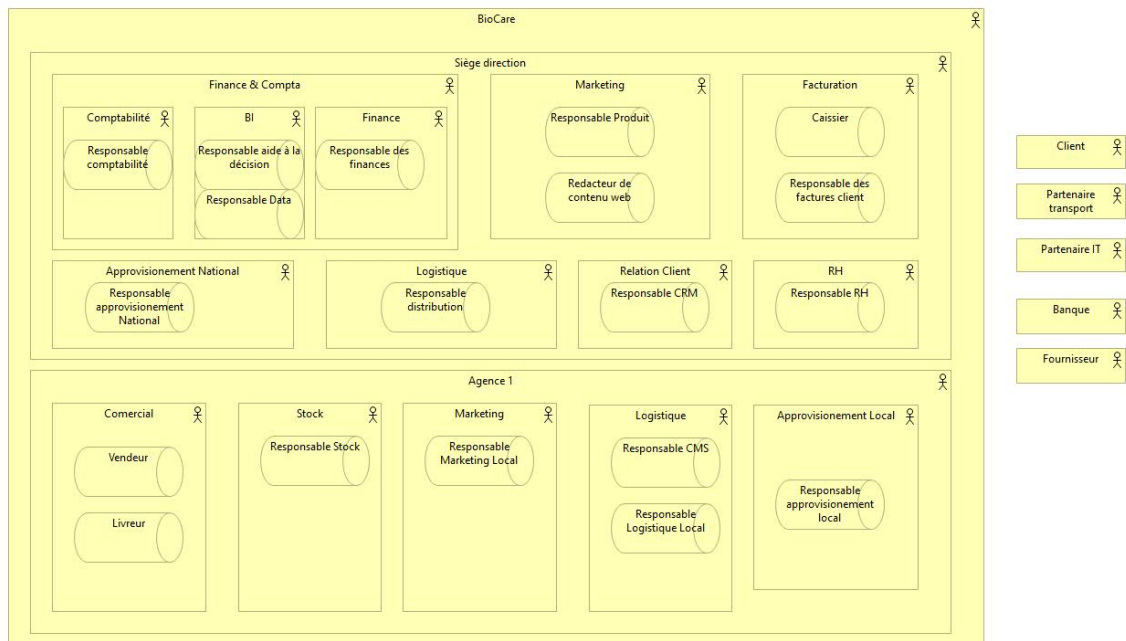


FIGURE 2.3 – Structure organisationnelle détaillé BioCare cible

### 2.1.2 Processus d'approvisionnement

Pour mieux illustrer des principales opérations de BioCare, la figure suivante fournit un aperçu de haut niveau du processus d'approvisionnement et de la logistique des produits, en commençant par l'appel d'offres par le fournisseur et en identifiant les produits requis à importer par la direction et de la soumission de la demande au fournisseur qui prépare un catalogue spécial aux agences de BioCare contenant les produits disponibles avec leurs prix ce prix est décidé par la direction.

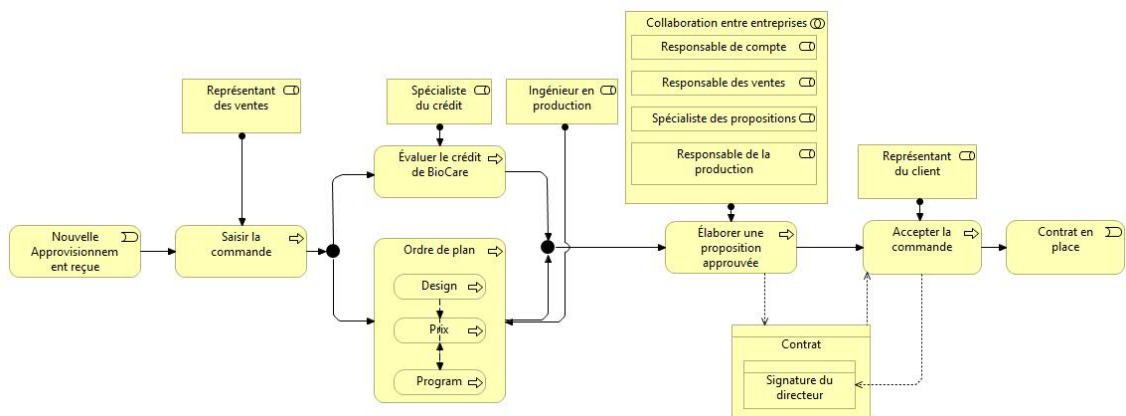


FIGURE 2.4 – Processus d'approvisionnement courant simplifié

Essayons maintenant de détailler cette procédure tout en faisant appel au nouveau processus qui va le remplacer avant de passer à la modélisation avec BPMN.

Commençons par le processus de traitement des commande de l'agence, qui n'est exécuté que lors du besoin du stock pour livraison.

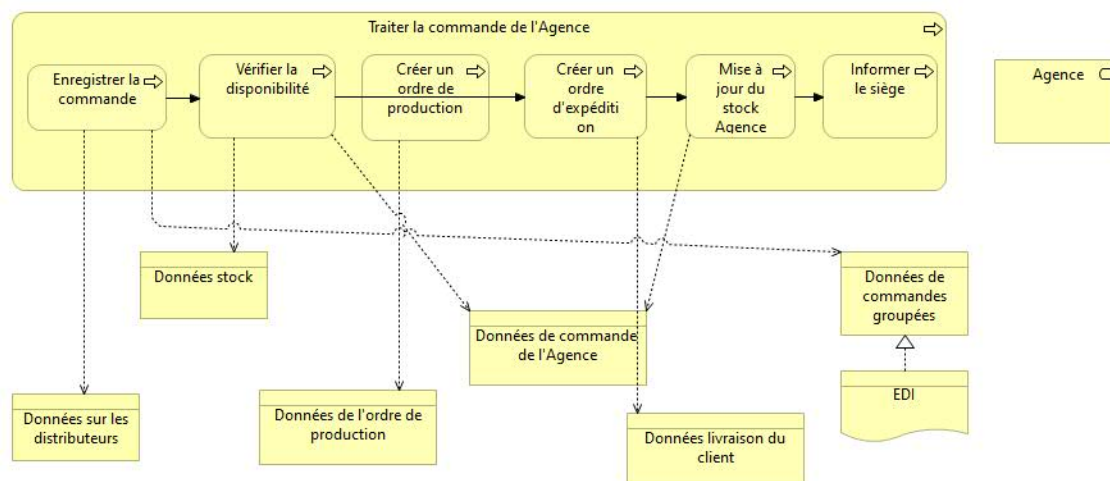


FIGURE 2.5 – processus de traitement des commande de l’agence courant

Ce processus ne sera pas modifié par contre on essaiera de le digitaliser dans la partie application. Finalement, modélisons les parties métier en plus de détails via BPMN

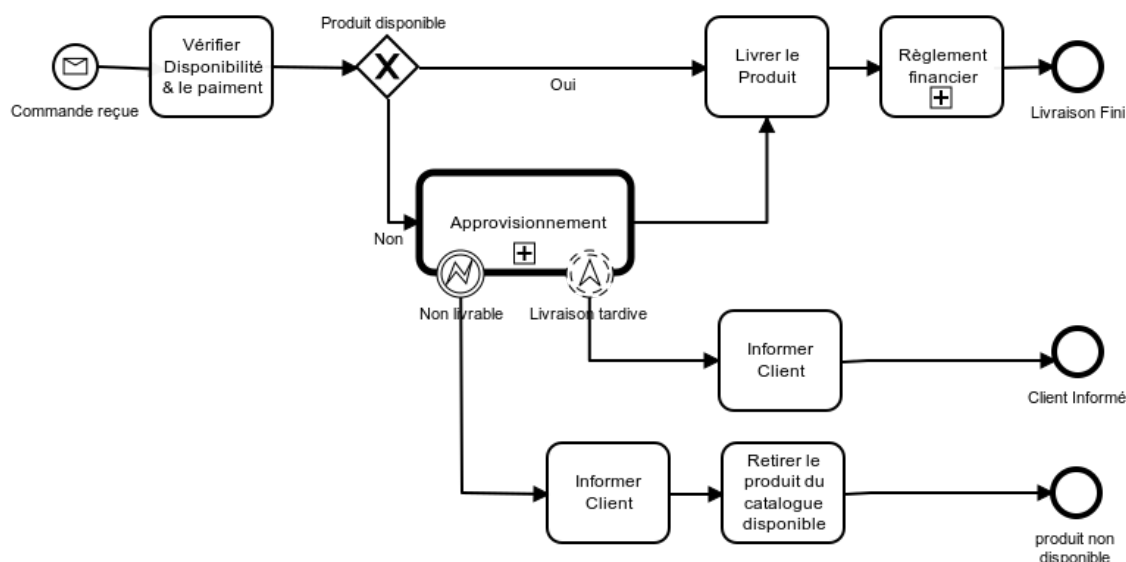


FIGURE 2.6 – processus de traitement de commande avec approvisionnement

### 2.1.3 Processus de vente

Le processus de vente est le cœur de l’activité de BioCare. La figure suivante décrit en gros ce processus sur le quel on doit valider la commande, remettre le bon de commande au client et au siège principale pour que la procédure de livraison puisse démarrer.

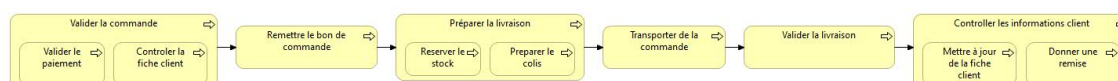


FIGURE 2.7 – Processus de vente courant - simplifié

Essayons maintenant de détailler cette procédure tout en faisant appel au nouveau processus qui va le remplacer avant de passer à la modélisation avec BPMN.

Commençons par le processus d’initialisation de commande client.

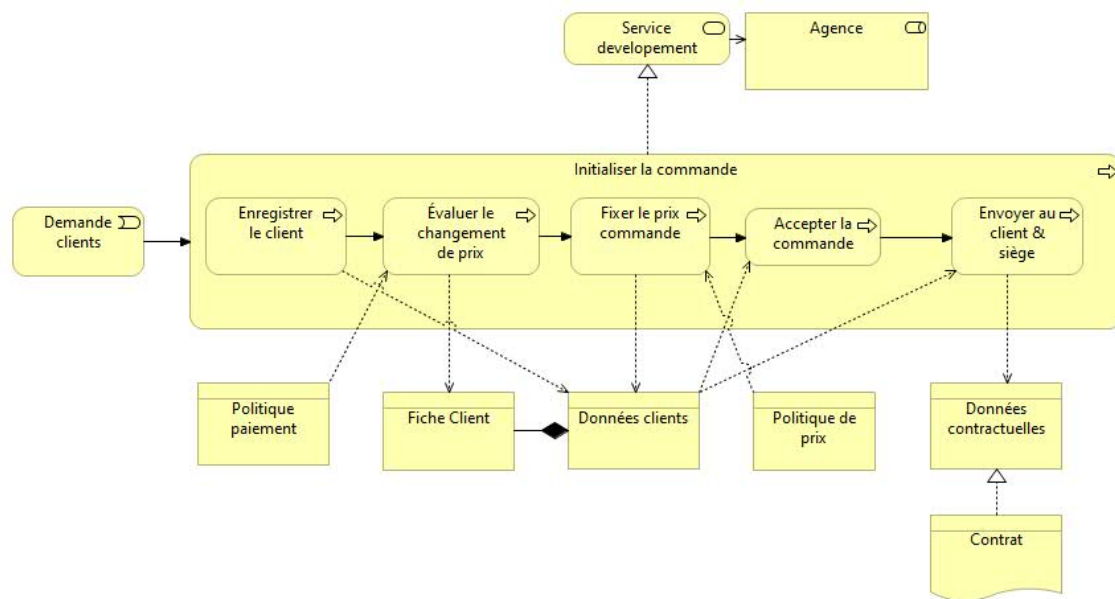


FIGURE 2.8 – Processus initialisation de commande client courant

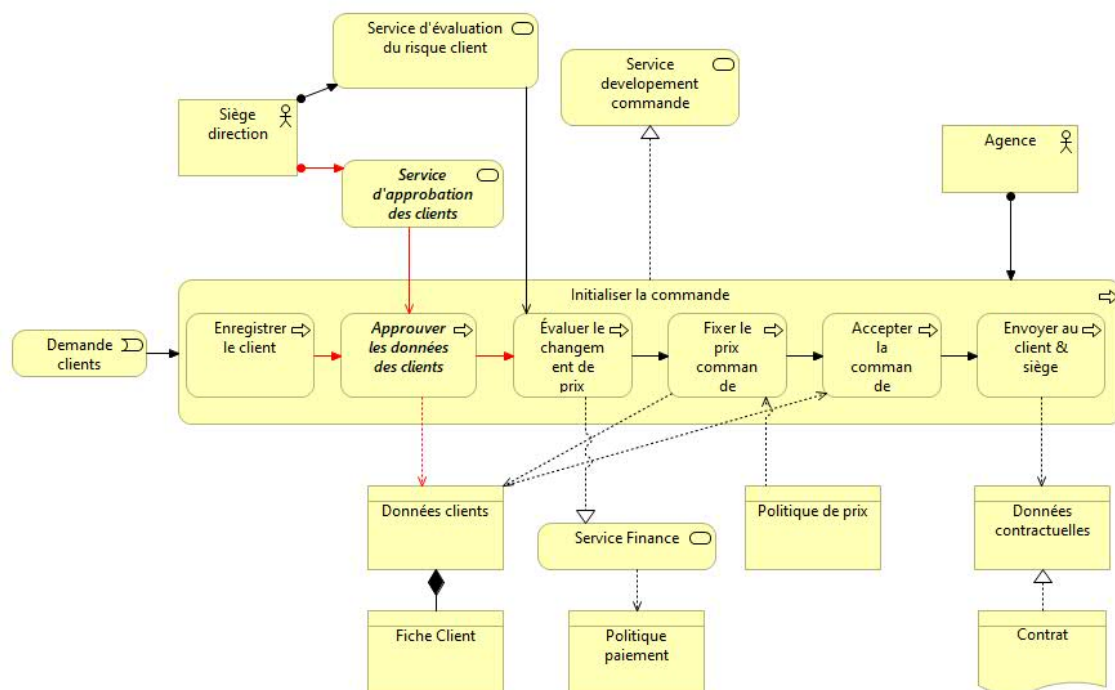


FIGURE 2.9 – Processus initialisation de commande client cible

Passons maintenant au processus d'évaluation du risque crédit, qui évalue le prix des client, c'est à dire à quel point est il risqué de donner un crédit au client et quelle est la limite de ce dernier. Aucun changement n'aura lieu sur ce processus.

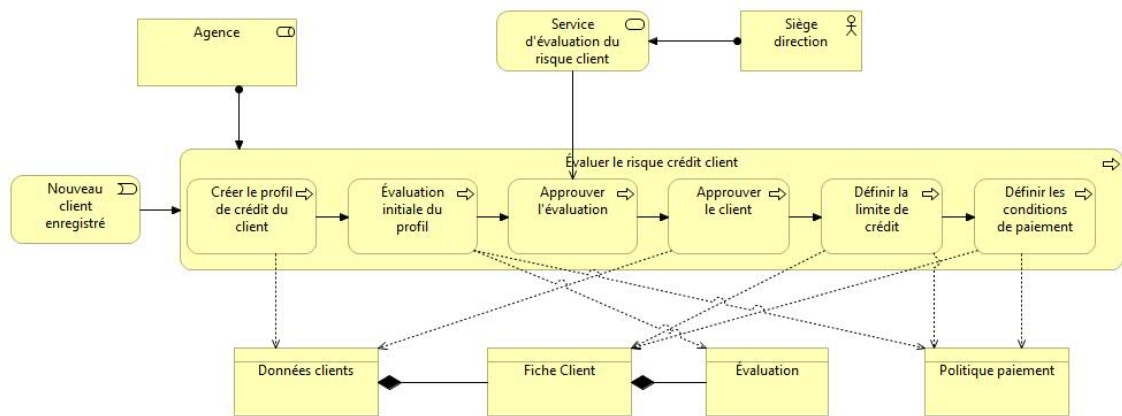


FIGURE 2.10 – Processus d'évaluation de risque crédit

Passons maintenant au processus d'informer le client sur l'état de sa commande , là ou le client peut communiquer avec le service client et savoir l'état de sa commande. Ce processus ne sera pas modifié non plus par contre on essayera de le digitaliser dans la partie application.

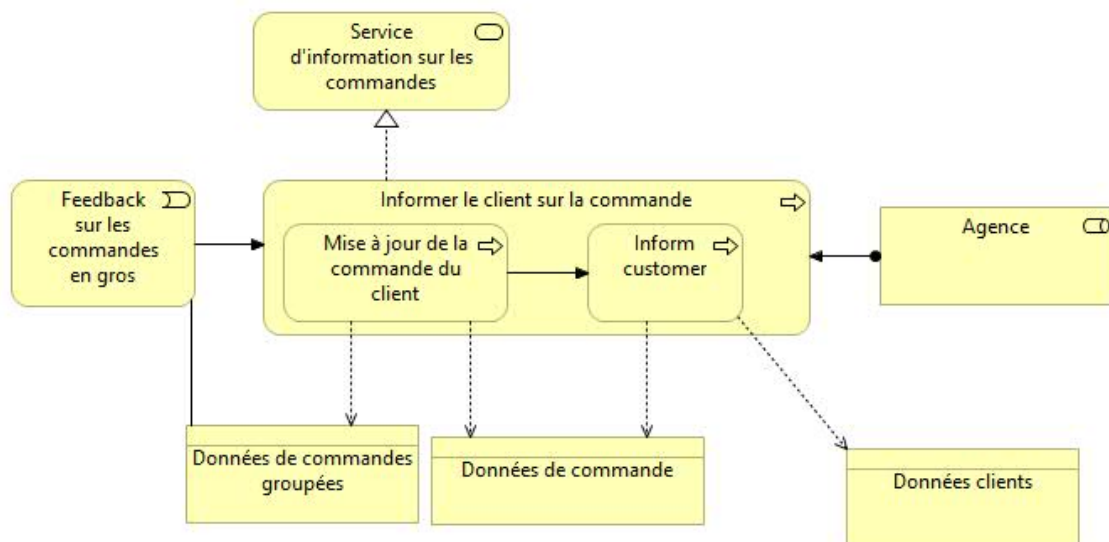


FIGURE 2.11 – Processus informer le client sur l'état de sa commande courant

Passons maintenant au processus de validation de la commande client.

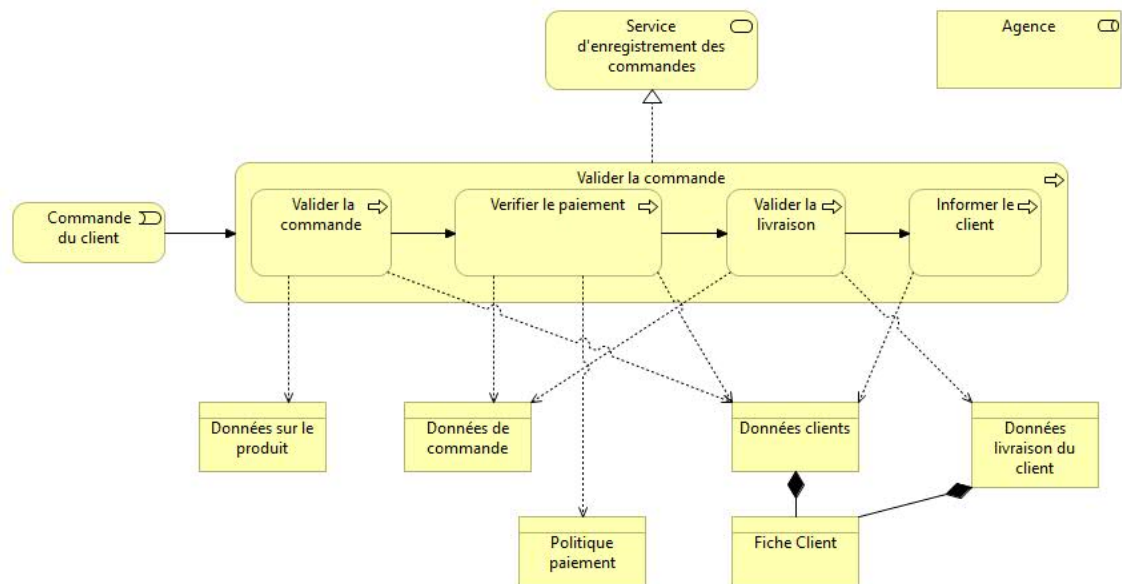


FIGURE 2.12 – Processus d'évaluation de risque crédit courant

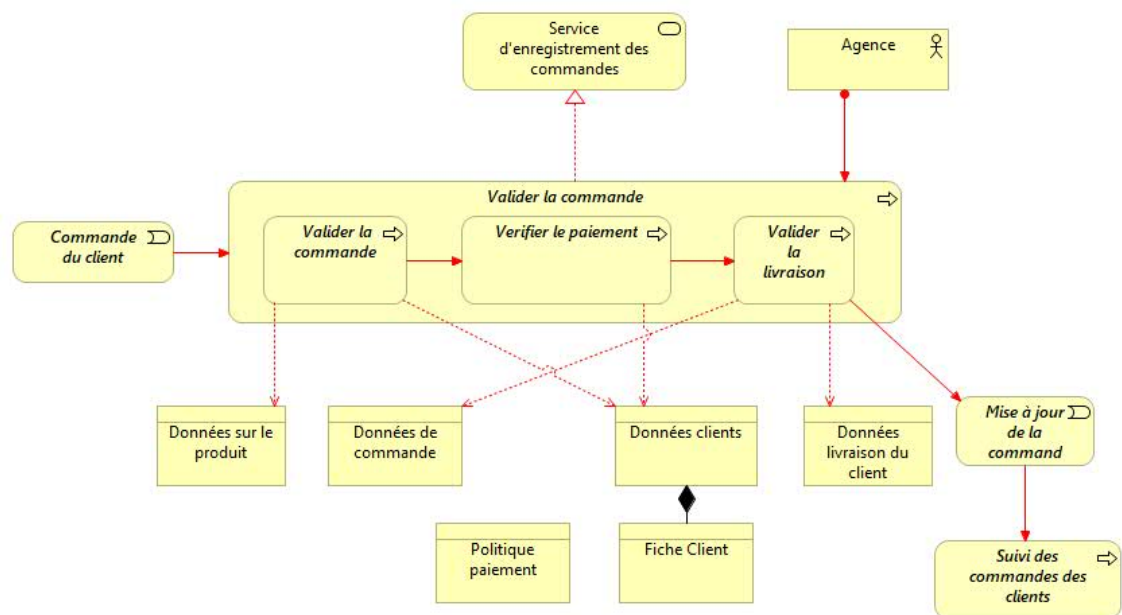


FIGURE 2.13 – Processus d'évaluation de risque crédit courant

Finalement, modélisons les parties métier en plus de détails via BPMN

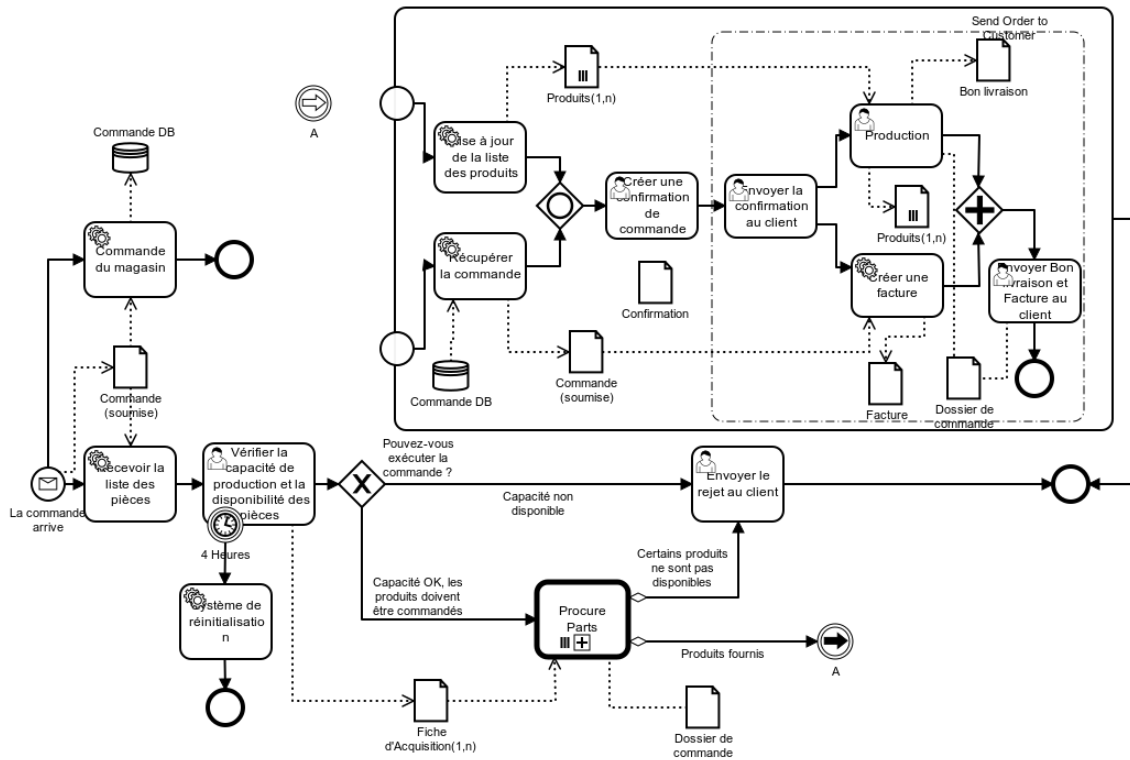


FIGURE 2.14 – processus de vente et approvisionnement cible- BPMN

## 2.2 Modélisation des objectifs

Également connu sous les noms de Diagramme de causes et effets, c'est un outil d'aide à la décision, qui est utilisé afin de déterminer parmi différentes origines d'un problème, quelles sont les causes principales d'un dysfonctionnement. En fait, ce diagramme des causes et effets permet de les hiérarchiser et d'avoir une vision d'ensemble propice à la résolution de problématiques. Il est composé de d'une flèche principale aboutissant au problème principal, et de flèches secondaires représentant les différentes causes à l'origine du problème, classifiées en 5 catégories : les 5 M.

- **La main d'oeuvre** : qui a trait à l'équipe, aux collaborateurs, aux compétences et aux savoir-faire.
- **Les matières** : c'est-à-dire les matières premières nécessaires à la production et leur niveau de qualité.
- **Le matériel** : désigne les équipements et moyens requis pour pouvoir produire.
- **La méthode** : fait référence à l'organisation du travail, aux processus et aux techniques de production.
- **Le milieu** : concerne l'environnement de travail (lieu, conditions de travail). Si on considère le milieu dans une dimension plus globale, on peut également y intégrer le marché, le secteur d'activité, la concurrence.

### 2.2.1 Diagramme d'Ishikawa

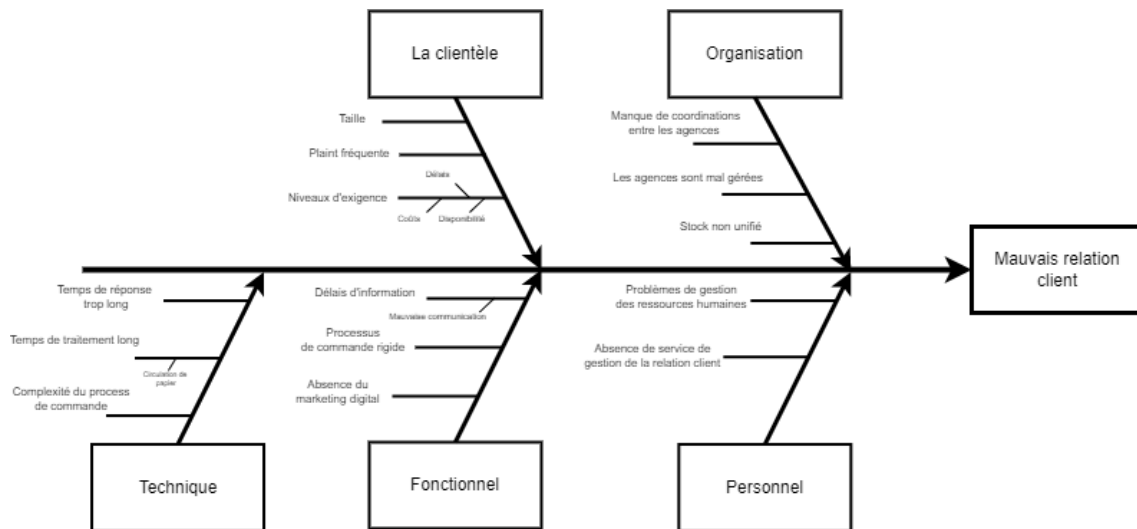


FIGURE 2.15 – Diagramme d'Ishikawa

### 2.2.2 Chaîne de valeur

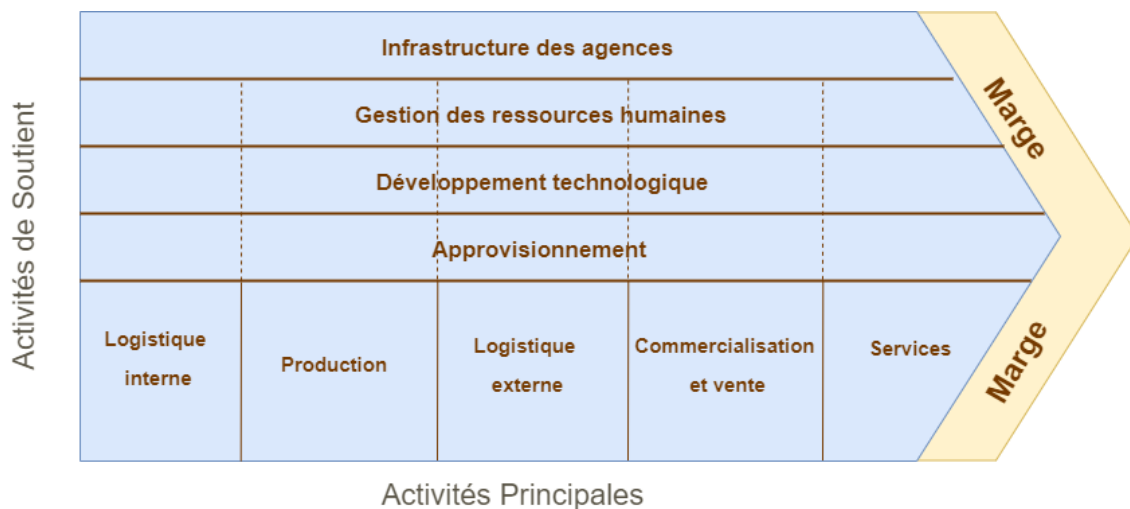


FIGURE 2.16 – Chaîne de valeur de Porter

Activités principales :

- **La logistique interne** : activités logistiques (amont) de réception, de stockage et de manutention interne.
- **La production** : transformation des matières et sous-ensembles en produits finis.
- **La logistique externe** : activités de livraison des biens et services au client.
- **La commercialisation (marketing) et la vente** : moyens et méthodes utilisées pour faire connaître l'offre de l'entreprise, la faire apprécier et déclencher l'achat.
- **Les services** : activités associées à l'offre principale (formation, maintenance...).

Activités de soutien :

- **Les approvisionnements** : activités liées aux achats de matière, de marchandises, de fournitures diverses, mais également de moyens de productions.
- **Le développement technologique** : concerne aussi bien les systèmes d'information que la RD, la gestion des connaissances...
- **La gestion des ressources humaines** : ensemble des activités de recrutement, rémunération, motivation, formation, gestion de carrière...



- **L'infrastructure des agences** : direction générale et autres fonctions communément appelées "support", telles la comptabilité, le juridique...

## 2.3 Modélisation des processus

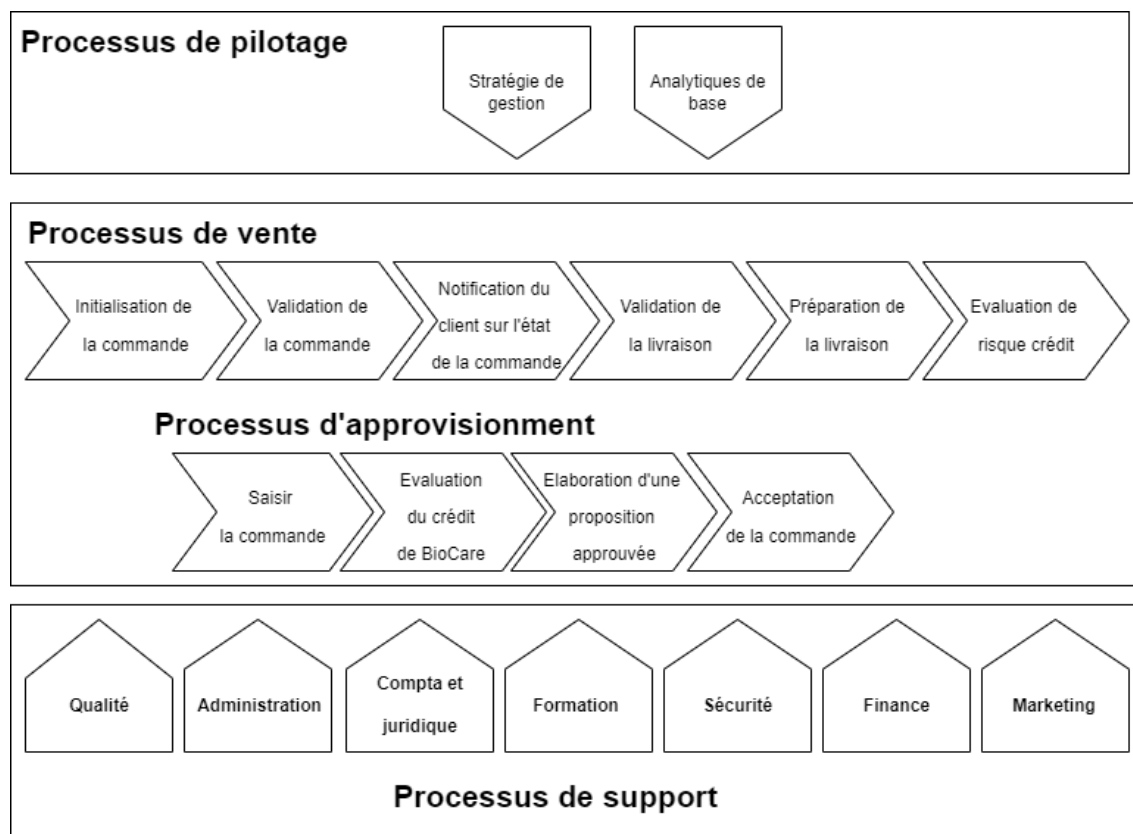


FIGURE 2.17 – La cartographie des processus

## 2.4 Matrice de Processus/objectifs

Processus	Objectifs Stratégiques				
	Améliorer le processus de réalisation de commande	Améliorer le processus de livraison	Améliorer le service de gestion de la clientèle	Diminuer les charges de gestion	Minimiser les coûts de la main d'œuvre
Initialisation de la commande	2	0	0	0	0
Validation de la commande	3	0	0	0	1
Notification du client sur l'état de la commande	1	1	3	0	1
Validation de la livraison	0	2	1	0	1
Préparation de la livraison	0	3	0	0	2
Evaluation de risque crédit	3	0	0	0	2
Saisir la commande	1	0	2	0	1
Evaluation du crédit de BioCare	3	0	0	0	1
Elaboration d'une proposition approuvée	0	0	3	0	2
Acceptation de la commande	2	1	1	0	1
Qualité	2	2	3	3	0
Administration	0	0	2	3	2
Compta et juridique	0	0	1	1	2
Formation	0	0	0	2	3
Sécurité	1	1	2	2	1
Finance	0	0	0	3	2
Marketing	0	0	3	0	0

FIGURE 2.18 – La matrice Processus/objectifs

## Chapitre 3

# LA VISION FONCTIONNELLE

### 3.1 La démarche de passage de la vision métier vers la vision fonctionnelle

Les principes du passage de la vision métier à la vision fonctionnelle :

1. Remplacer une activité du diagramme de processus par 0 à n BF qui l'automatisent.
2. Faire correspondre un BF à 1 ou N activités si nécessaire.
3. Respecter **les règles d'urbanisme**
4. Suivre la **démarche** de 7 étapes itératives et d'ordre adapter aux cas particuliers du SI.

Les règles d'urbanisme sont :

1. **Unicité des blocs** : îlots 1 quartier zone.
2. **Asynchronisme** : un îlot peut traiter immédiatement un événement sans se préoccuper du devenir du compte rendu de traitement du précédent.
3. **Ancrage** : un bloc doit comporter obligatoirement une prise capable d'activer ses services et gérer les communications en E/S.
4. **Responsabilisation** : l'accès à 1 donnée doit être assuré par 1 îlot.

La démarche de passer de la vue métier à la vue fonctionnel est :

1. Appliquer les règles de bonnes pratiques pour définir les zones : échange, référentiel, décisionnel, opérationnelle, ressource
2. Exploiter les ressources afin d'identifier les classes concepts : reflétant des concepts métier/complétant la définition ces concepts (sous ens.fonctionnels).
3. Recadrer l'ébauche d'architecture fonctionnelle selon les objectifs stratégiques : Analyser les objectifs pour identifier, ajouter - ou confirmer l'intérêt de quartiers/îlots.
4. Identifier les services des blocs fonctionnels.
5. Rapprocher les activités des blocs fonctionnels : Décomposer encore les BF en sous blocs relativement aux activités et services nécessaires.
6. Recadrer de nouveau la structure selon objectifs stratégiques pour identifier les apports de la vue cible.
7. Vérifier de nouveau le respect des règles d'urbanisme.

## 3.2 Structuration de la vision fonctionnelle

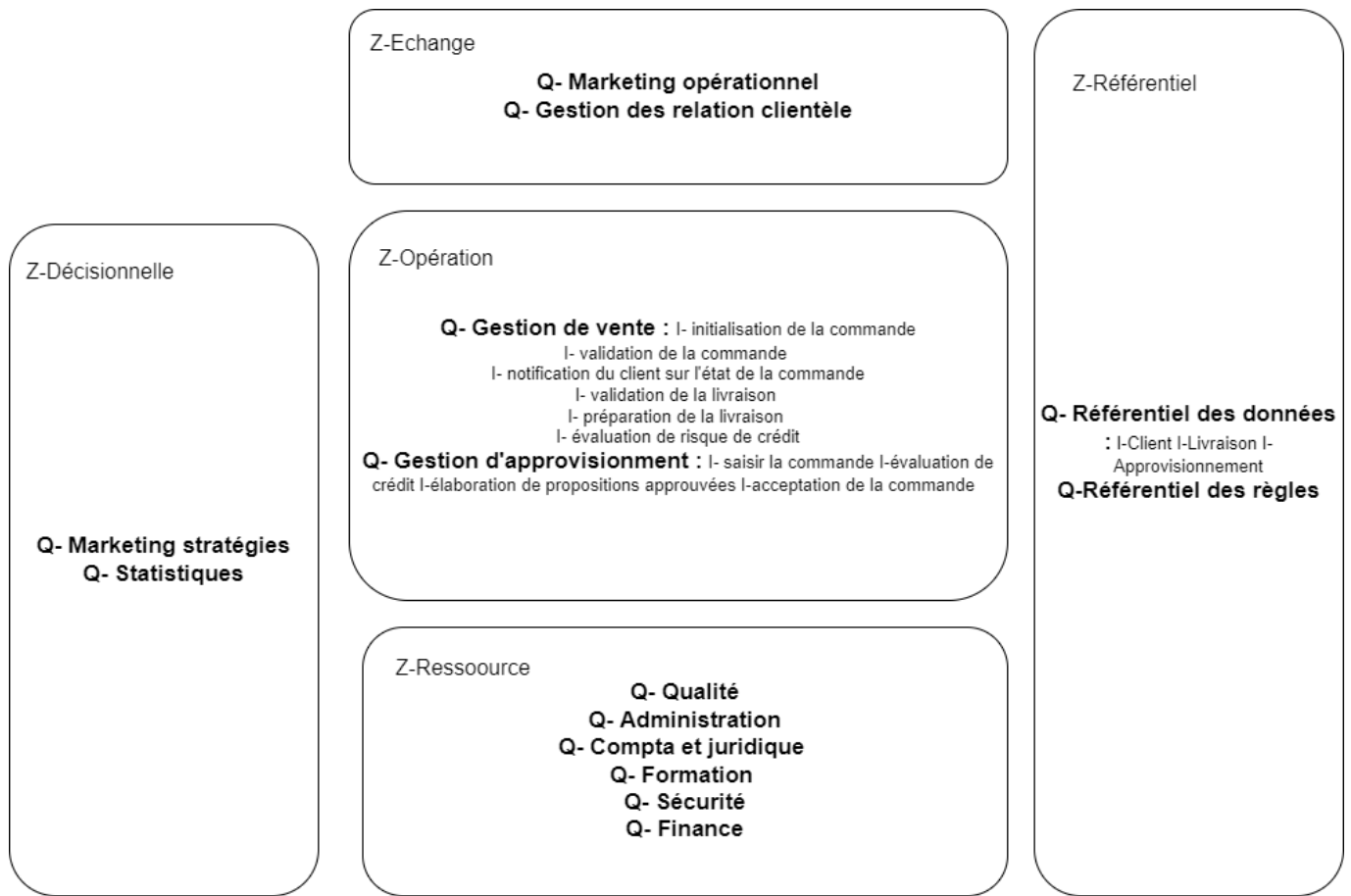


FIGURE 3.1 – La vision fonctionnelle du SI

## Chapitre 4

# LA VISION APPLICATIVE

### 4.1 Architecture applicative existante

Dès lors que la cartographie fonctionnelle est identifiée et organisée, il convient d'établir une cartographie permettant de cataloguer les applications qui supportent ces fonctionnalités. Il est à noter qu'il n'y a pas obligatoirement de correspondance bijective entre un bloc fonctionnel et un bloc applicatif. C'est pourquoi une fonctionnalité peut être implémentée dans plusieurs applications, de même qu'une application peut recouvrir plusieurs blocs fonctionnels.

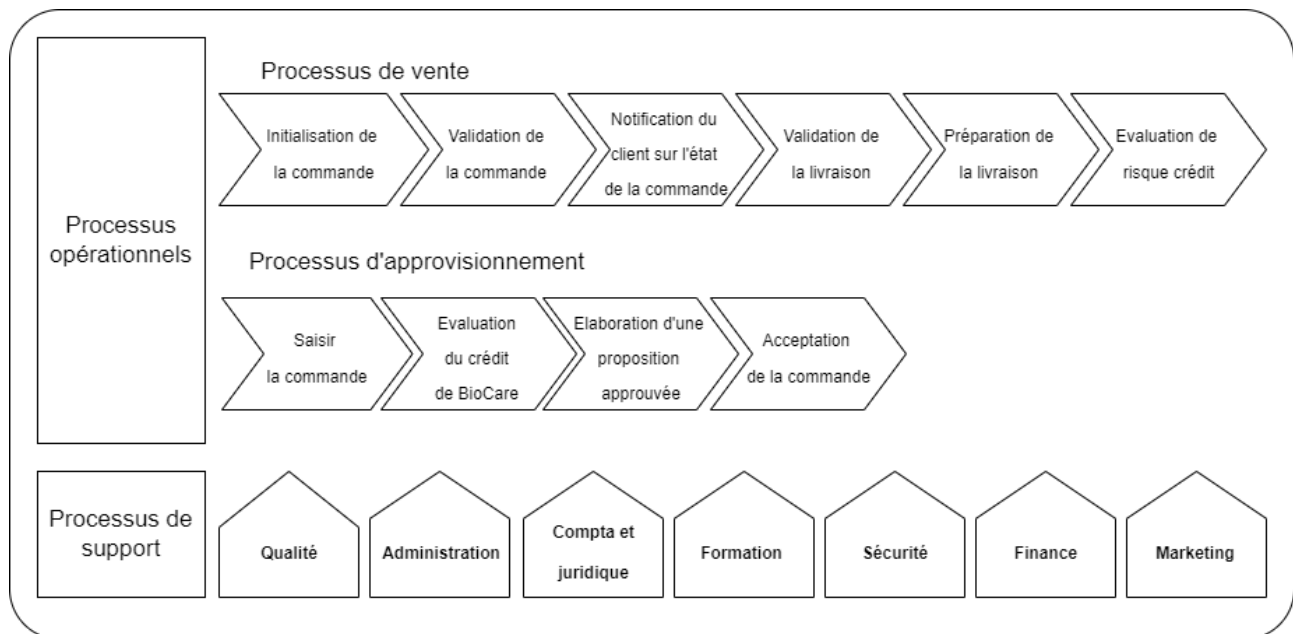


FIGURE 4.1 – Description de l'architecture existante

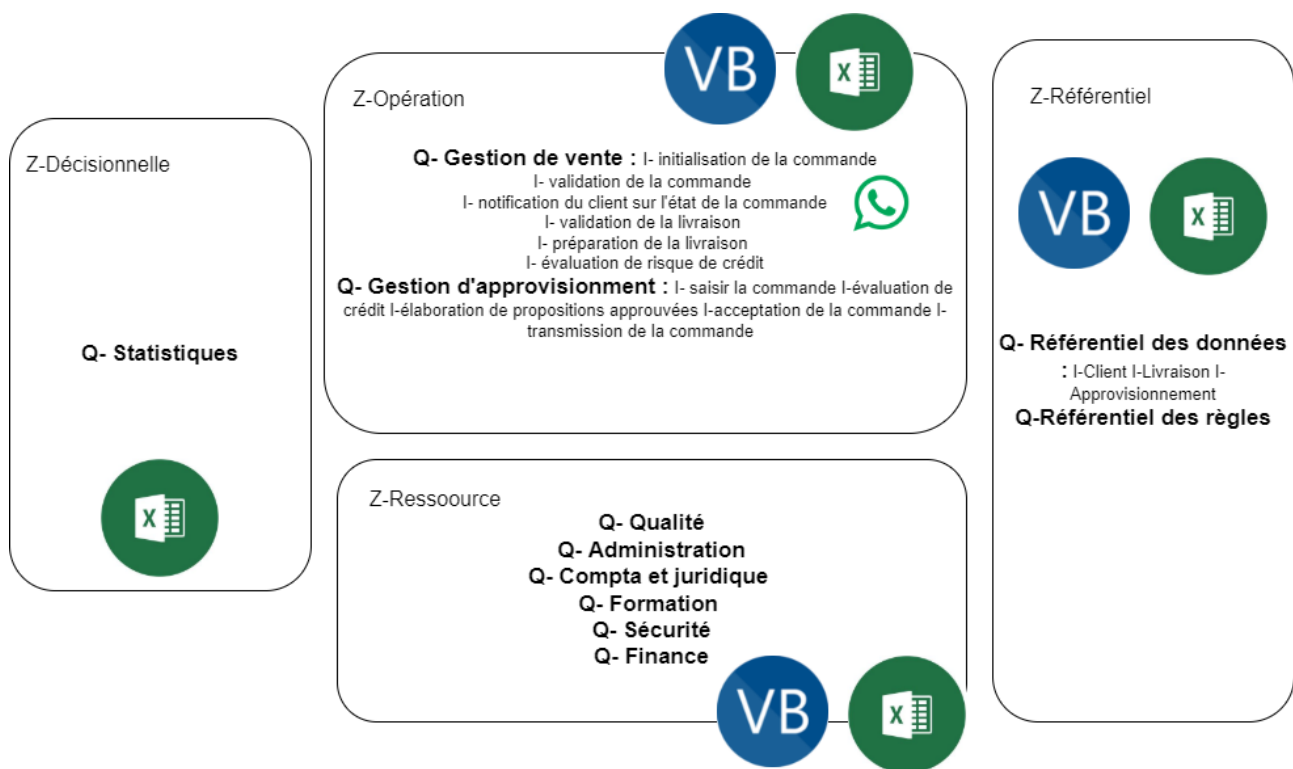


FIGURE 4.2 – Architecture applicative existante

## 4.2 Bilan de l'existant

Au terme de l'analyse de l'existant, il convient d'avouer que BioCare ne possède pas un système robuste ni efficient en terme de temps et ressources vu que les logiciels utilisé ne sont pas fait pour être intégré facilement ni être ergonomique (excel).

Cette figure montre le processus d'initialisation de commande client d'un point de vue applicative en exposant des services faiblement digitalisé notamment le service de création de contrats et le service d'administration des clients géré par un outils sous forme d'une Application de gestion des données clients basé sur excel et visual basic.

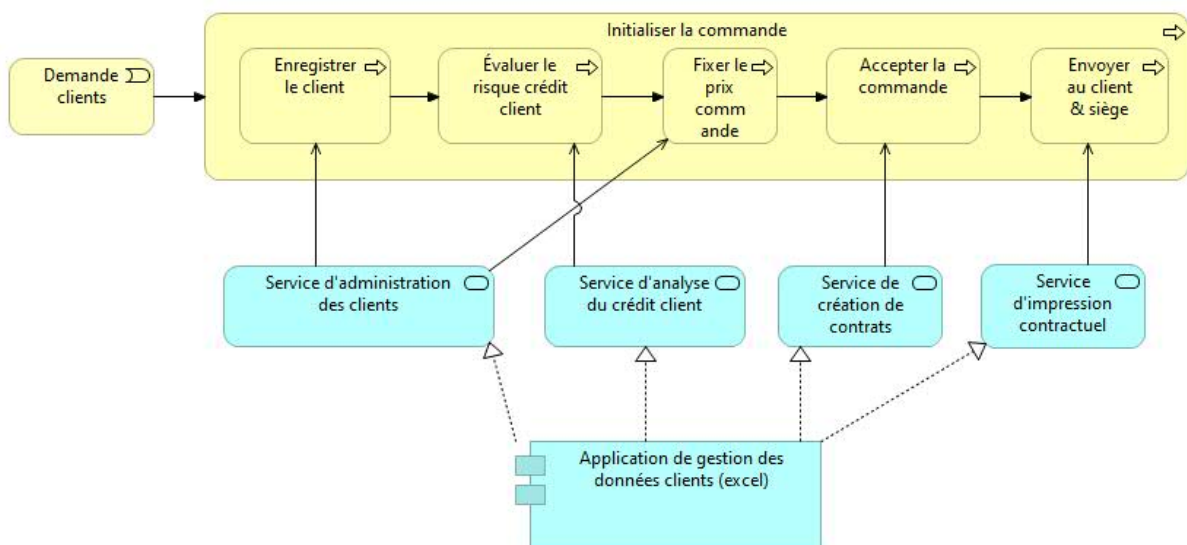


FIGURE 4.3 – Vision Applicative d'initialisation de commande courante

Cette figure examine le processus d'initialisation de commande client d'un point de vue applicative en exposant des services faiblement digitalisé notamment Service d'enregistrement de commandes Agence et Service des statuts des commandes agences, mais aussi des services papier non digitaliser, comme le service gestion des commandes d'agence, et le distributeur d'information qui passe les papiers par email et par fax pour validation. Donc l'intégration de données se fait de façon manuelle.

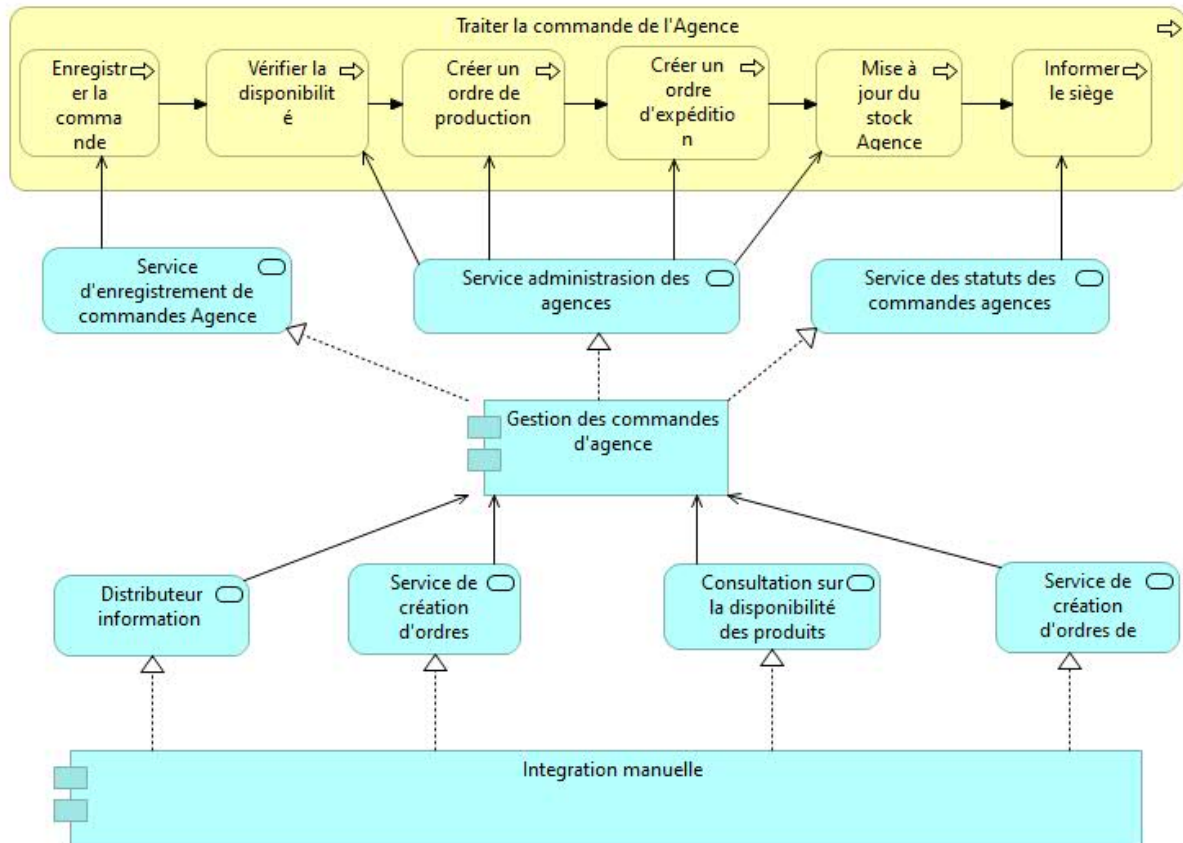


FIGURE 4.4 – Vision Applicative de Traitement de commande de l'Agence

Cette figure modélise le processus de Validation la commande qui utilise des services élaboré dans les paragraphe précédent , en plus d'une ensemble de service digitalisé mais difficile à intégrer notamment le service de création d'ordres d'expédition qui envoi des email directement à la génération des bon commande et livraison avec visual basic mais aussi Service d'information à la clientèle qui utilise Whatsapp pour le contact direct avec les clients. notez aussi que le service marketing utilise la publicité sur des affiches mais aussi sur Facebook.

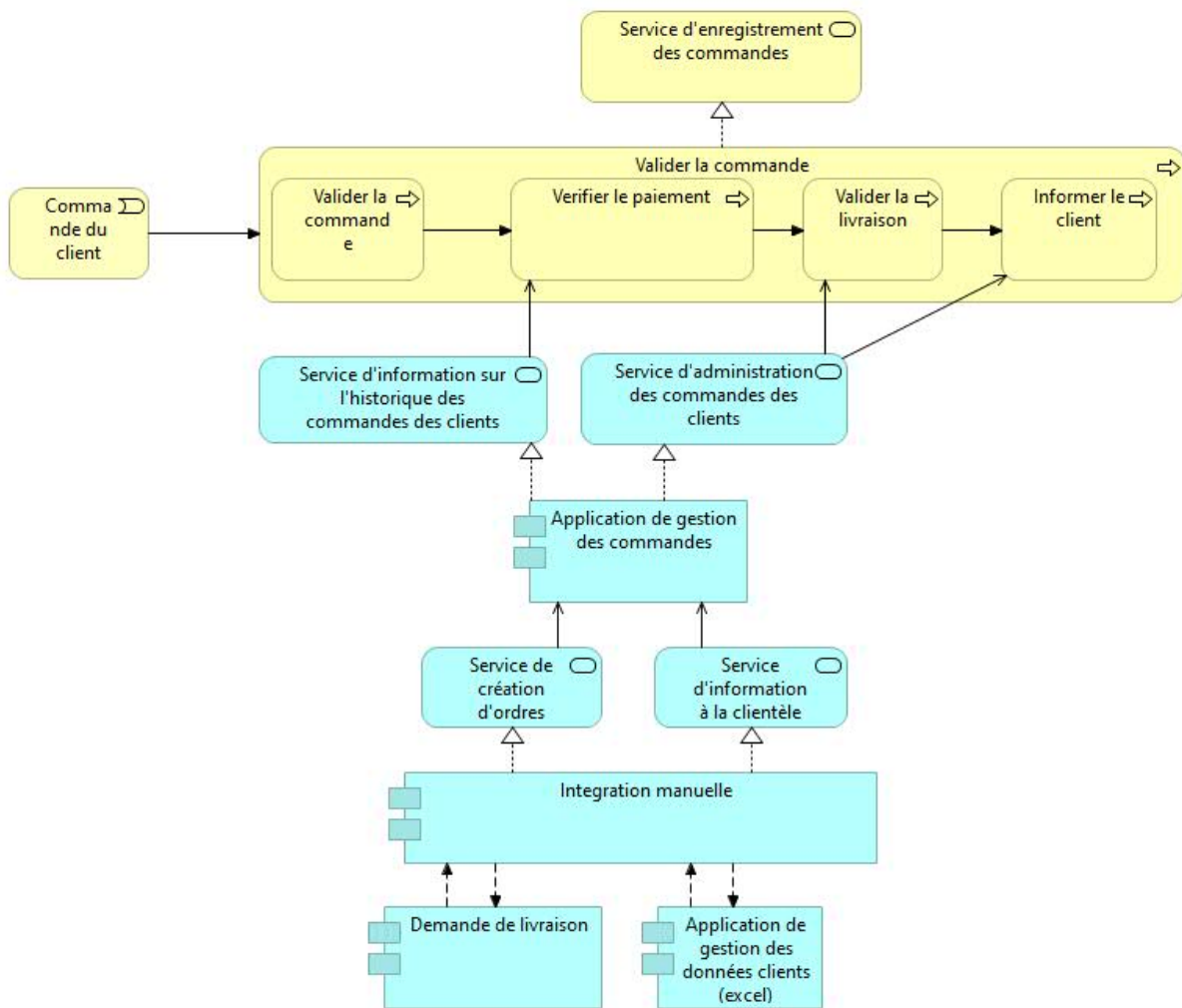


FIGURE 4.5 – Vision Applicative du processus de Validation la commande

Finalement, Cette figure modélise le processus de transmission d'ordre de commande, ou approvisionnement fait par les agences et communiqué au siège ainsi qu'au fournisseurs. Notez que ce processus s'exécute à chaque fin de journée.

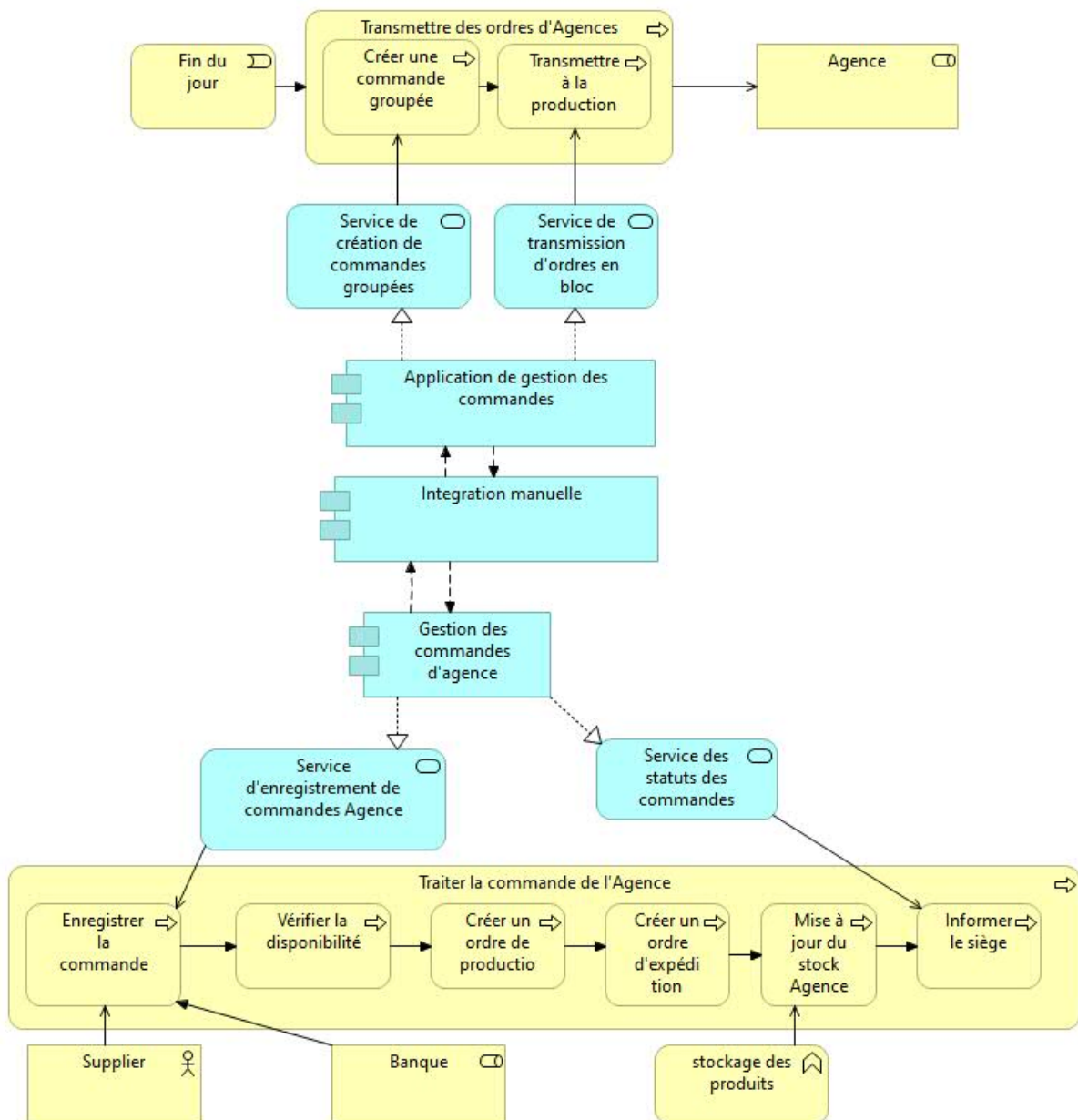


FIGURE 4.6 – Vision Applicative du processus de transmission d'ordre de commande



### 4.3 Architecture applicative cible



FIGURE 4.7 – Architecture applicative cible étape 1

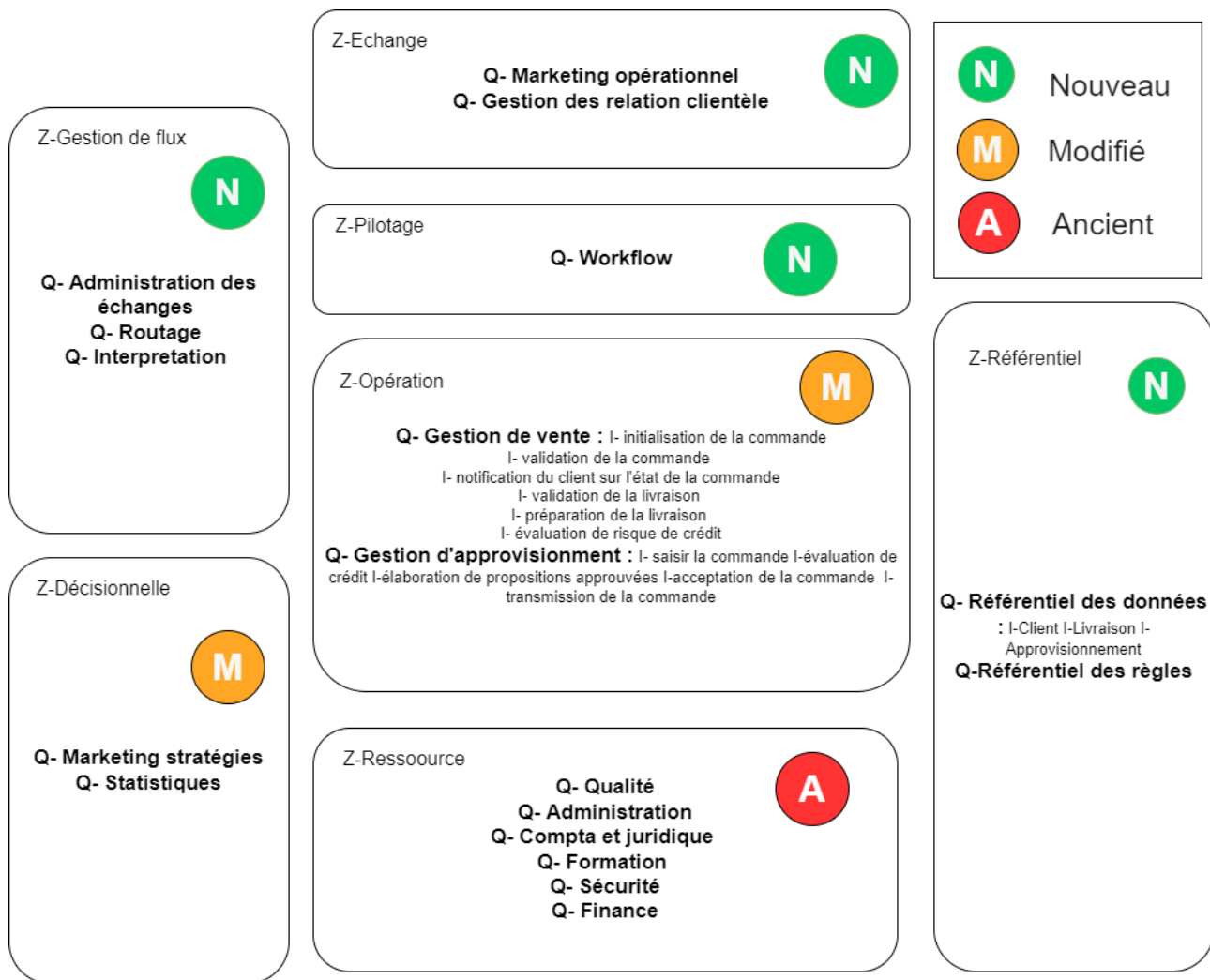


FIGURE 4.8 – Architecture applicative cible étape 2

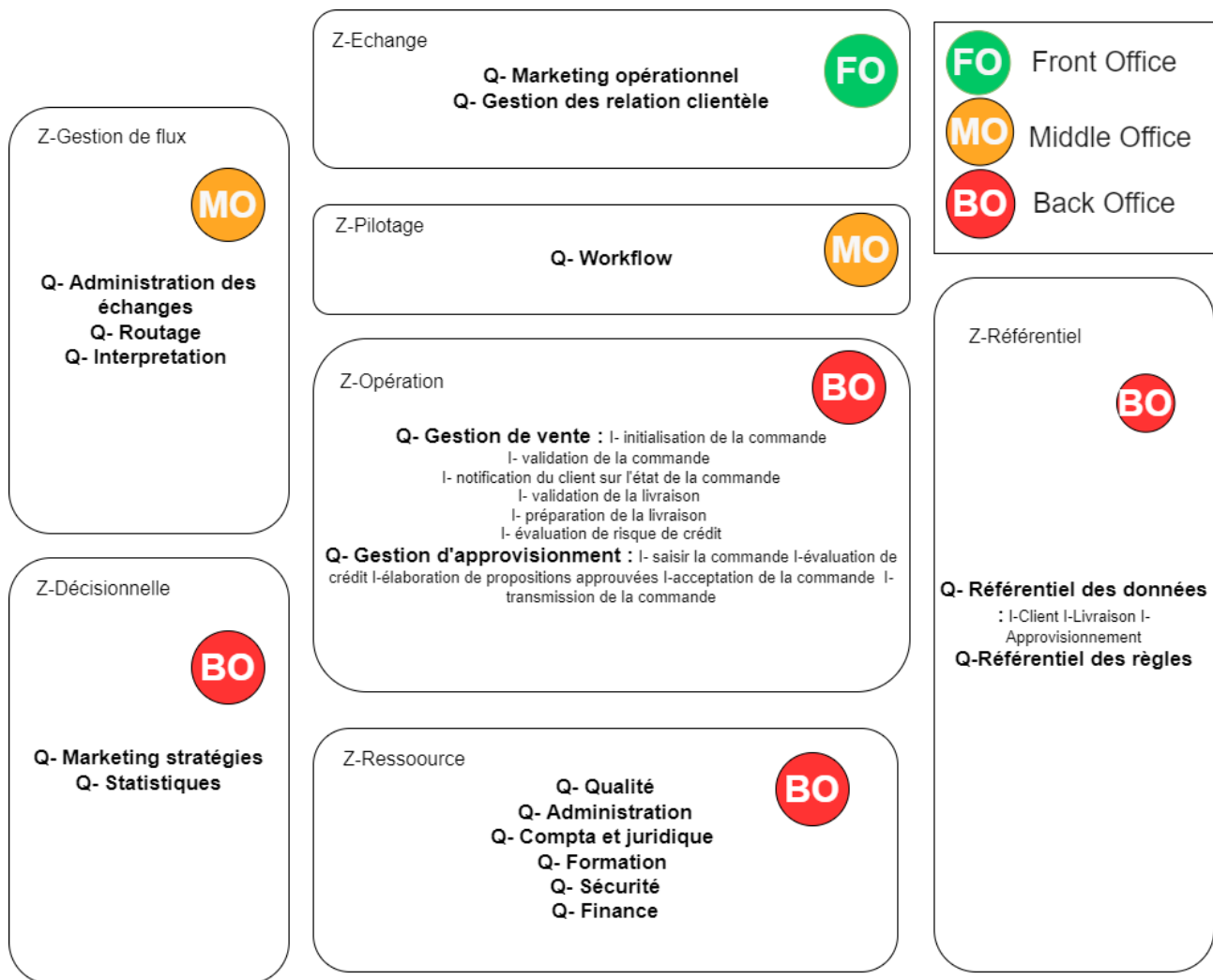


FIGURE 4.9 – Architecture applicative cible étape 3

Notre architecture cible doit résoudre les problèmes au niveau intégration et expérience utilisateur en utilisant une approche design thinking qui met en priorité l'utilisateur que ce soit un utilisateur externe (client) un collaborateur (livreur, suplier) ou un employé (responsables ...) et élimine tout les processus de transmission née suite au manque d'intégration. Donc voici notre vision pour une architecture cible basé sur Odoo pour le CRM et l'ERP ainsi que Angular pour les application client et livreur.

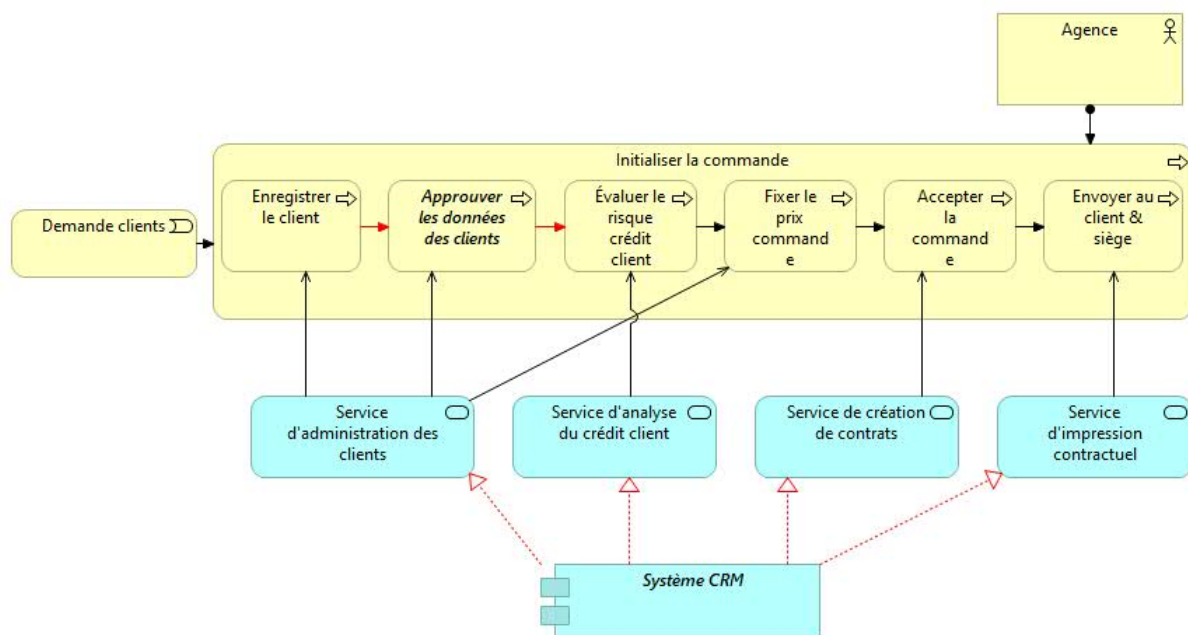


FIGURE 4.10 – Vision Applicative d’initialisation de commande cible

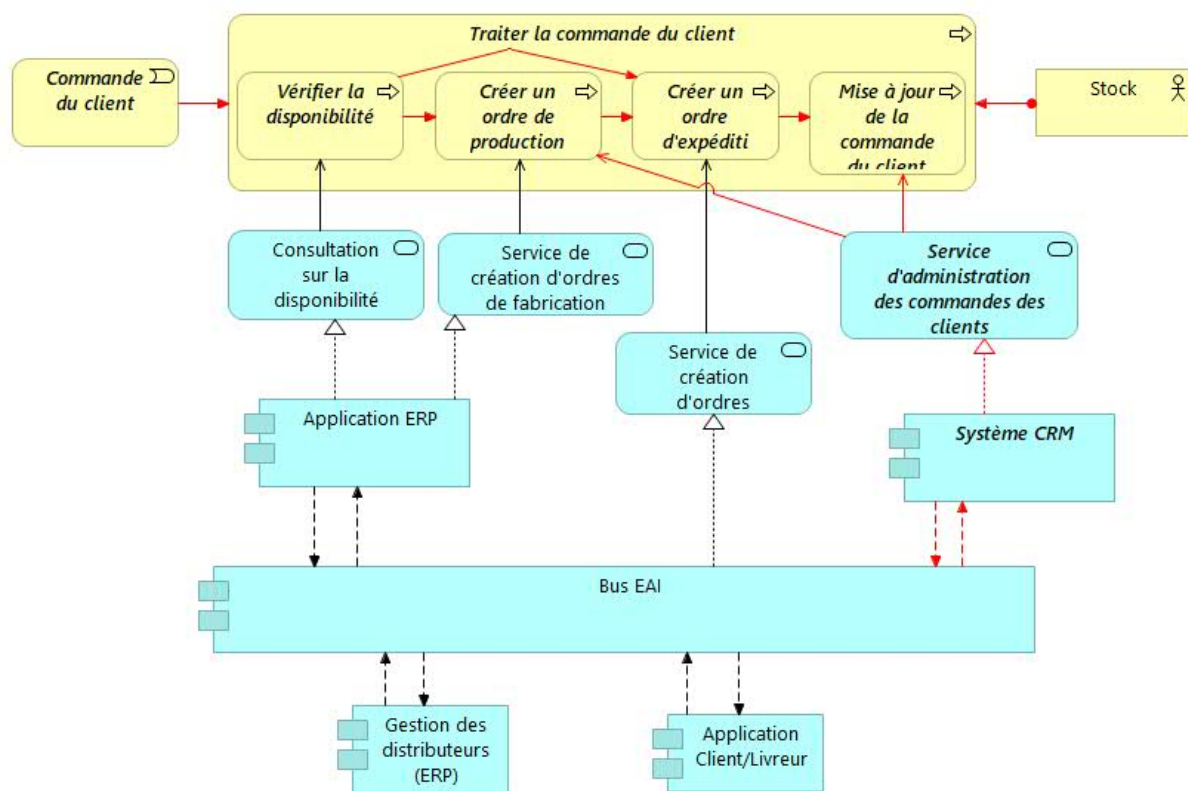


FIGURE 4.11 – Vision Applicative du processus de traitement des commandes du client cible

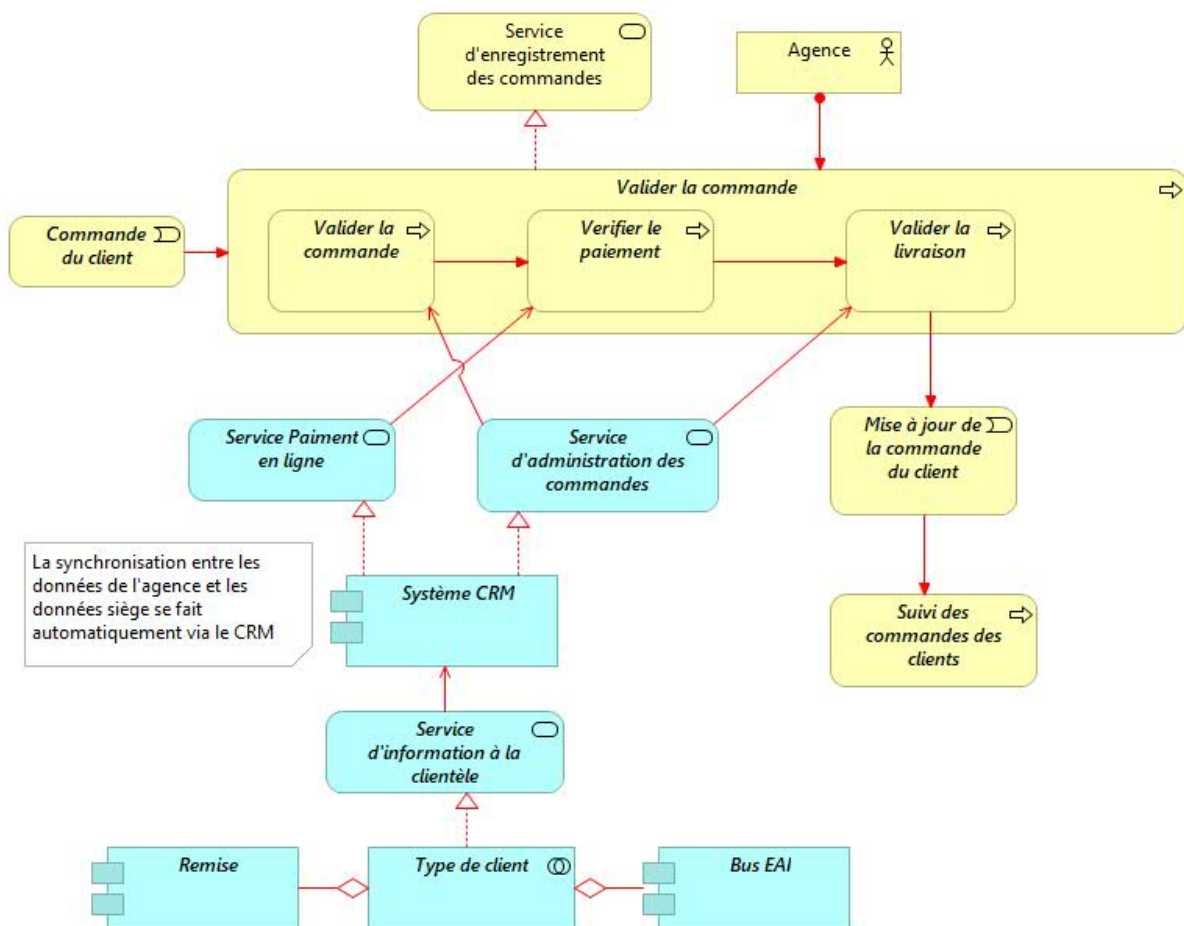


FIGURE 4.12 – Vision Applicative de validation de commande cible

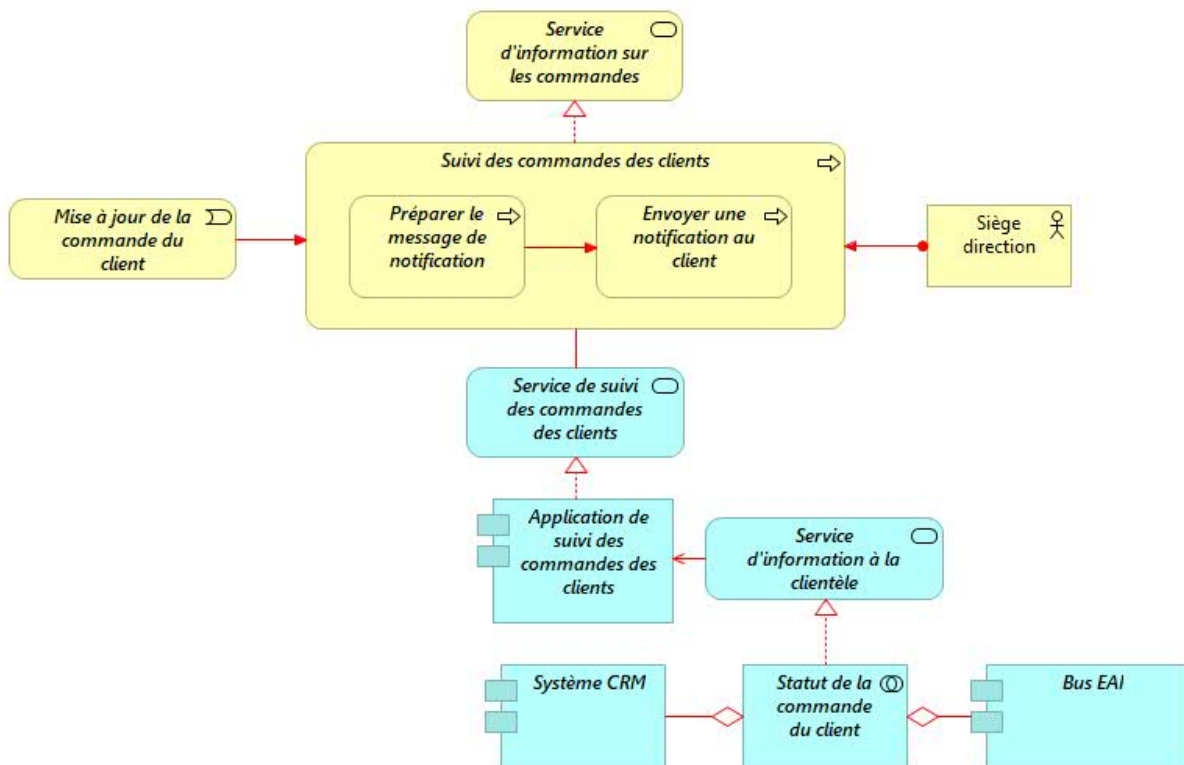


FIGURE 4.13 – Vision Applicative du suivi des demandes client cible

## Chapitre 5

# LA VISION TECHNIQUE

### 5.1 Prise en compte des contraintes

La vue technique a pour objectif de présenter l'architecture technique, résultat de la structuration des moyens d'infrastructure technique mis en œuvre pour supporter les traitements et échanges définis dans la vue applicative. Elle décrit l'implantation géographique des différents moyens matériels et logiciels de base (serveurs, postes de travail types...), des applicatifs (services applicatifs « urbanisés » et applications existantes ou progiciels) ainsi que les moyens de communication (réseaux). L'architecture technique est une vue qui s'adresse aux informaticiens. La structuration de l'architecture technique s'appuie sur les notions de site, serveur, poste de travail, réseau, nœud et base de données. Les contraintes générales imposées sont :

- Les logiciels qui vont être utilisés (CRM,ERP...) par les clients doivent avoir des solutions mobiles.
- L'internet à l'intérieur des agences et du siège doit avoir un débit élevé pour faciliter l'accès au ERP et CRM ainsi que le service clientèle.
- Les logiciels de gestion des queues et des demandes des clients doivent supporter les données en temps réel.
- Toutes les applications doivent être intégrées et ne requièrent l'authentification qu'une seule fois via une solution iDass ( identity as a service ).

Pour les clients il suffit de créer un site e-commerce qui supporte :

- Les outils de paiement doivent avoir un niveau de sécurité élevé.
- Une interface web responsive.

### 5.2 Les choix logiciels : architecture par assemblage et support des standards

Voici une Architecture hypothétique au niveau entreprise pour gérer les flux de données et planifier les ressources qui utilise Odoo et One login comme technologies principales.

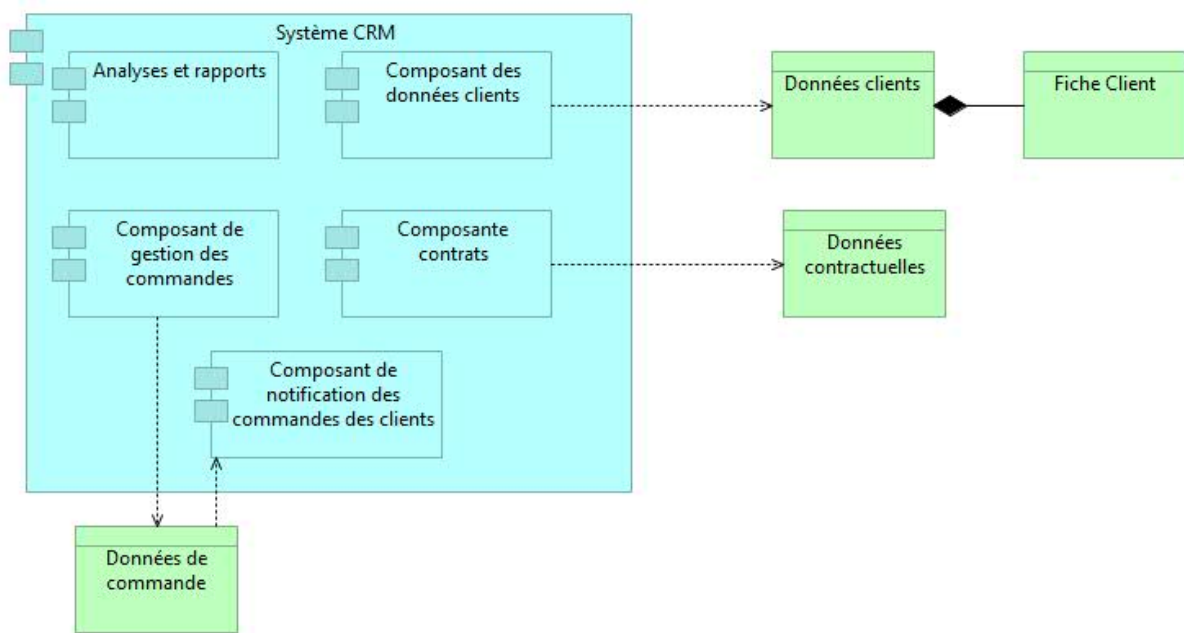


FIGURE 5.1 – Structure du CRM

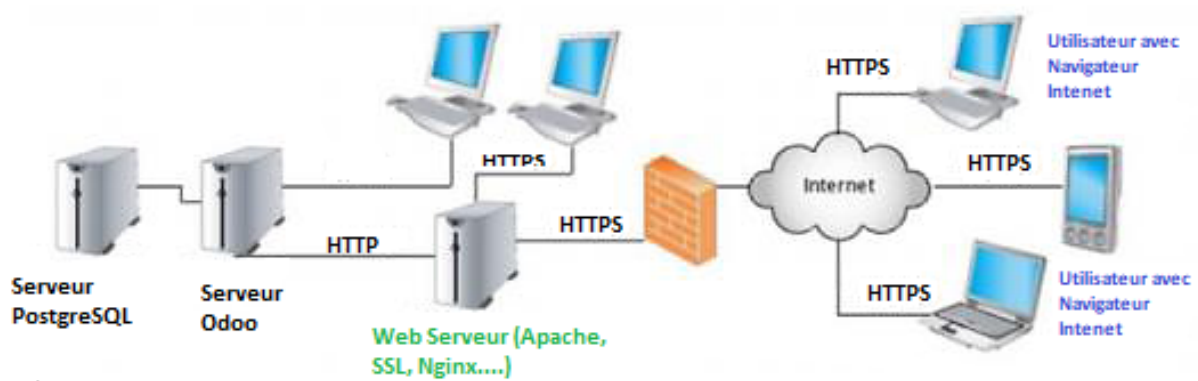


FIGURE 5.2 – Intégration des services Odoo

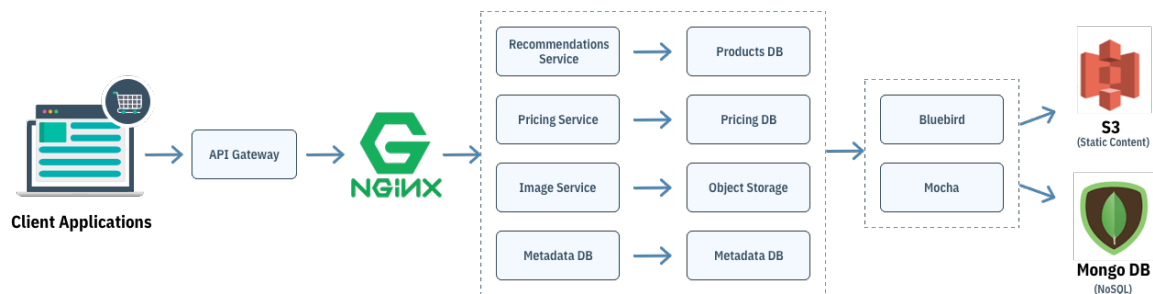


FIGURE 5.3 – Architecture de l'Application Web - MEAN stack



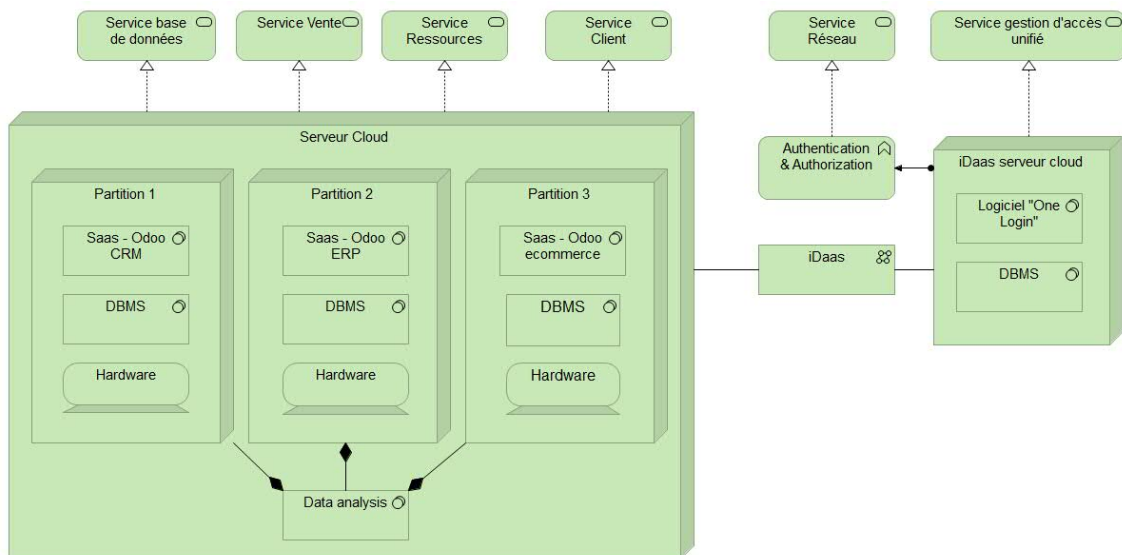


FIGURE 5.4 – Infrastructure Logicielle et matérielle cible

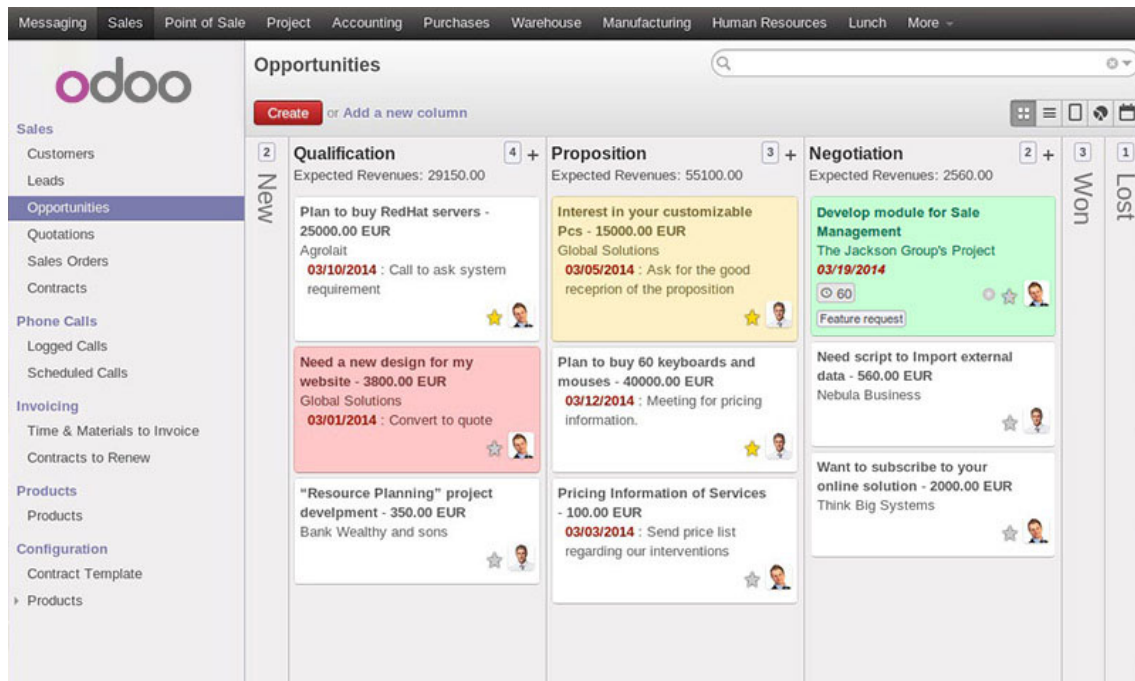


FIGURE 5.5 – Interface responsable ressources - CRM



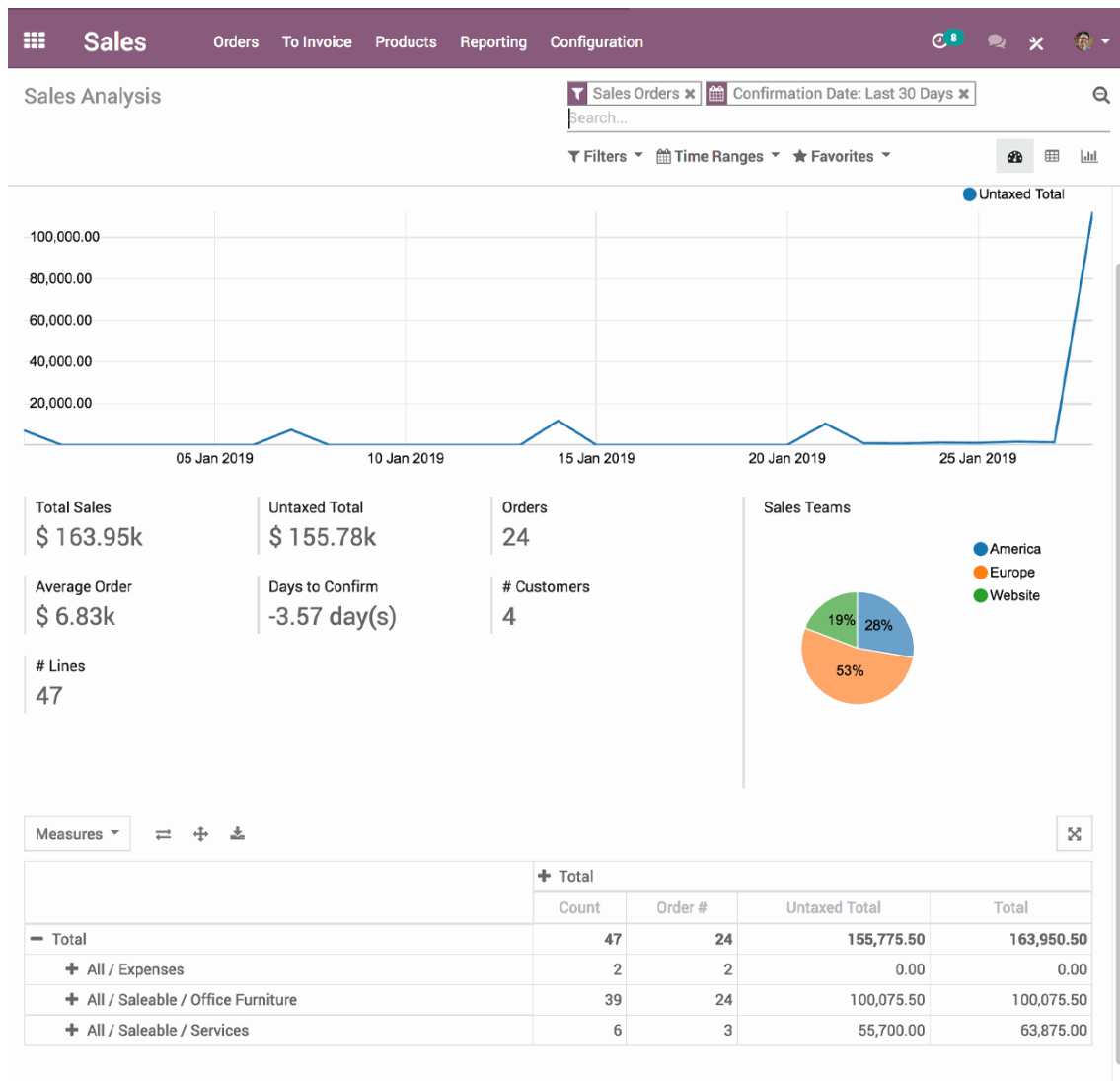


FIGURE 5.7 – Interface Administrateur - Interface Sales Analysis

Pour le site e-commerce on penche vers des technologies web scallable, notamment Angular et Spring Boot.

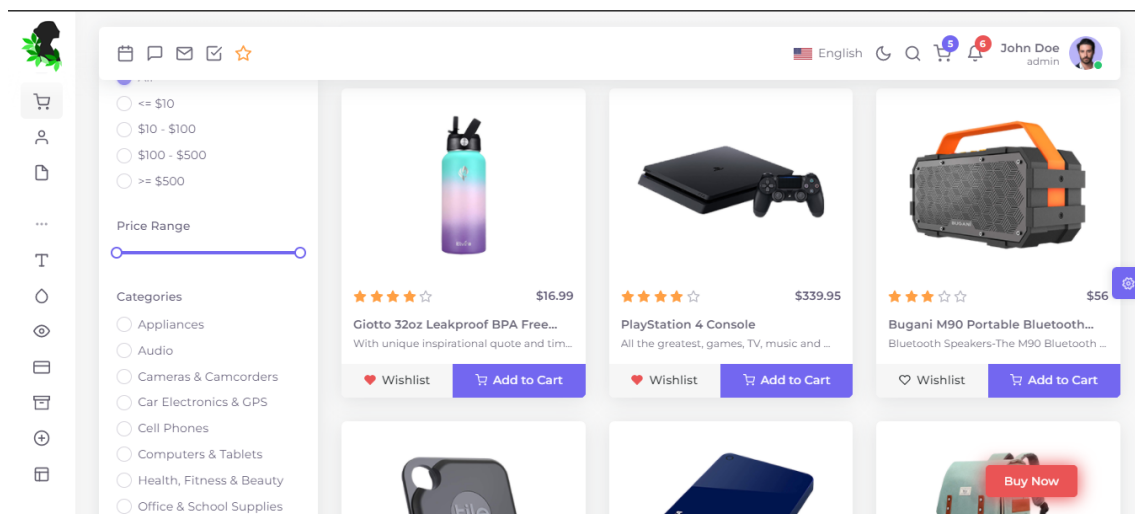


FIGURE 5.8 – Interface Client - Vitrine

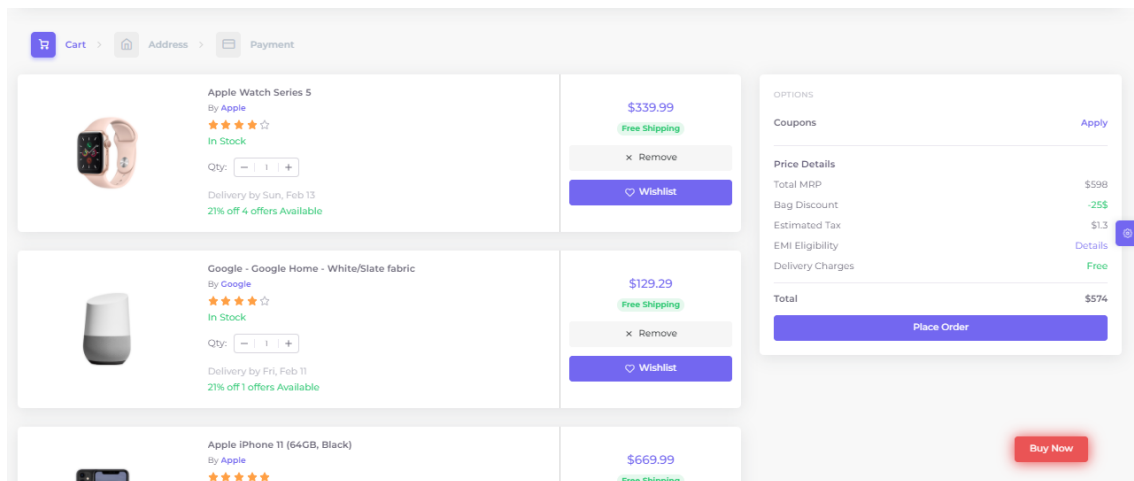


FIGURE 5.9 – Interface Client - Paiement en ligne

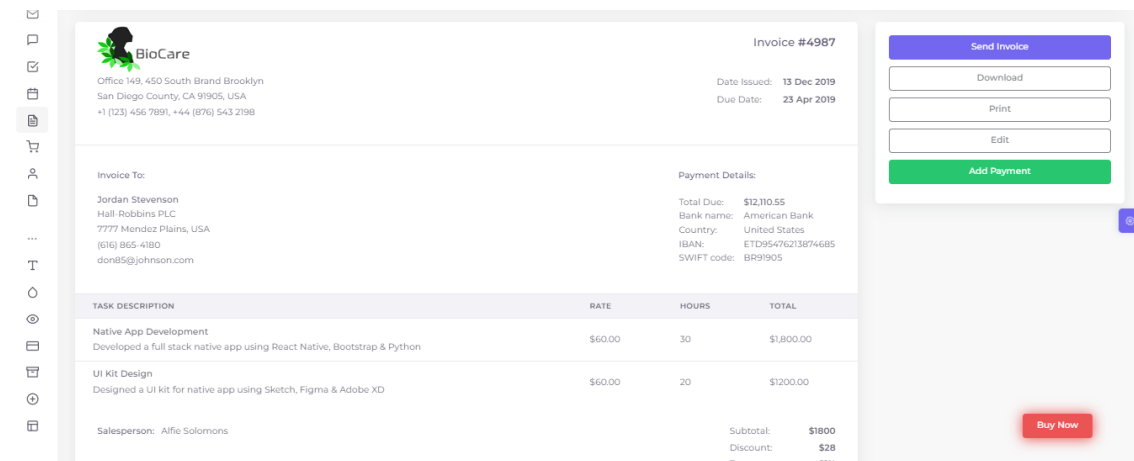


FIGURE 5.10 – Interface Client - Facture

## 5.3 Cartographie du système

BioCare réalise sa transformation à travers une approche design thinking, via un programme composé de plusieurs projets, chacun qui atteignent une séquence de plateaux ou d'états de système stables et qui suit une vision d'entreprise précise illustré dans la figure suivante.

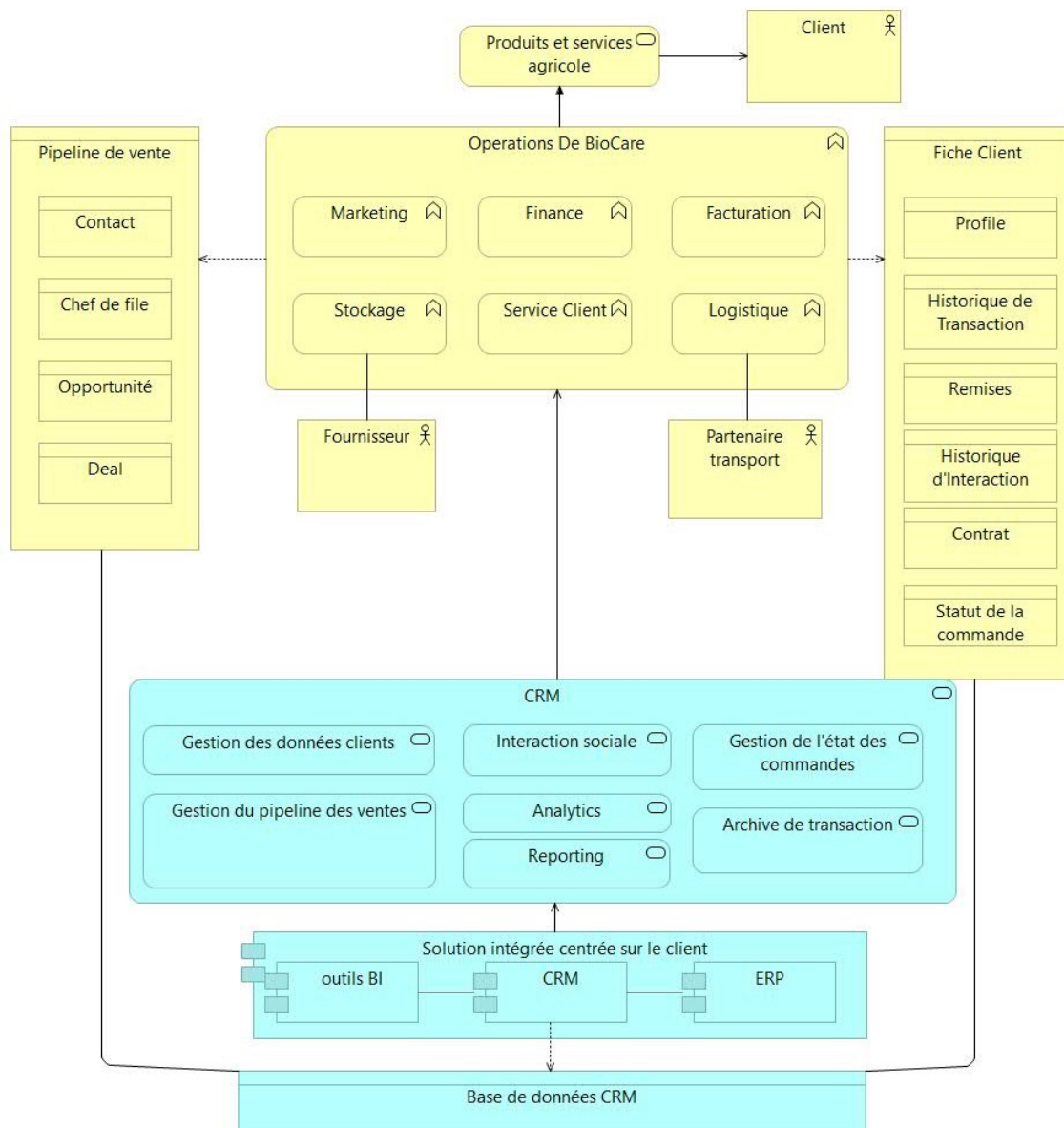


FIGURE 5.11 – Vision Technique

Cette figure comment BioCare réalisera cette migration vers les deux projets ; Le premier projet implémente la partie ERP et le second implémente la partie CRM. Le projet e-commerce par contre ne nécessitera pas le passage par la procédure d'urbanisation car c'est une outils que seul le client interagit avec alors que l'entreprise interagit avec l'ERP et le CRM

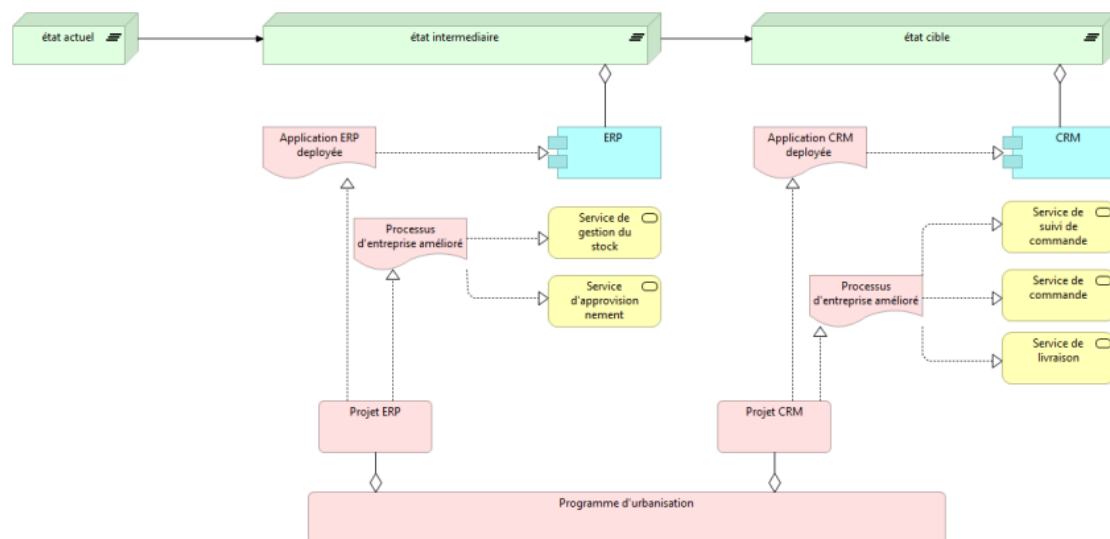


FIGURE 5.12 – Plan de migration