

3.1 Introduction

Ce chapitre se consacre, en premier lieu, à l'analyse des besoins décrits dans le chapitre précédant, en les affinant et en les structurant. L'objectif est d'accéder à une compréhension plus aiguë des besoins et des exigences et d'en livrer une description facile à entretenir, favorisant la structuration de l'ensemble du système, y compris de son architecture.

Il s'agit, donc, d'analyser les cas d'utilisation qui ont été identifiés et raffinés pendant la spécification des besoins. En deuxième lieu, ce chapitre procède à l'enchaînement de conception, ayant pour but de produire les spécifications d'implémentation du système en se basant sur les produits de l'analyse. L'objectif est façonner le système et à lui donner une forme répondant à tous les besoins et exigences.

3.2 Diagrammes de séquence

3.2.1 Présentation générale des concepts des diagrammes de séquences

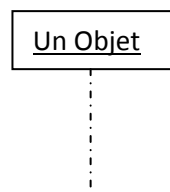
L'objectif du diagramme de séquence est de représenter les interactions entre objets en indiquant la chronologie des échanges.

Le diagramme de séquence peut être aussi utilisé pour documenter un cas d'utilisation. Les interactions entre objets représentent, dans ce cas, des flux d'informations échangés et non pas de véritables messages entre les opérations des objets.

3.2.1.1 la ligne de vie des objets

La ligne de vie des objets est représentée par une ligne verticale en traits pointillés, placée sous le symbole de l'objet concerné. Cette ligne de vie précise l'existence de l'objet concerné durant un certain laps du temps [4].

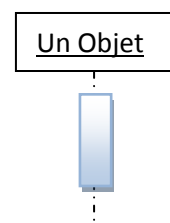
Notation graphique :



3.2.1.2 Barre d'activation




Les diagrammes de séquence permettent de représenter les périodes d'activité des objets. Les périodes d'activité se représentent par des bandes rectangulaires placées sur les lignes de vie. Le début et la fin d'une bande correspondent respectivement au début et à la fin d'une période d'activité [4].

Notation graphique :



3.2.1.3 Types de messages

- **Message synchrone** : Dans ce cas l'émetteur reste en attente de la réponse à son message avant de poursuivre ses actions. Le message de retour **peut** ne pas être représenté car il est inclus dans la fin d'exécution de l'opération de l'objet destinataire du message[4].
- **Message asynchrone** : Dans ce cas, l'émetteur n'attend pas la réponse à son message, il poursuit l'exécution de ses opérations [4].

Message	Notation graphique
Synchrone	
Asynchrone	
Retour	

3.2.1.4 Fragment d'interaction

Un fragment d'interaction dit combiné correspond à un ensemble d'interaction auquel on applique un opérateur. Plusieurs opérateurs ont été définis dans UML : alt, opt, loop, par, ref etc[4].

- **Opérateur alt**

L'opérateur alt correspond à une instruction de test avec une ou plusieurs alternatives possibles. Il est aussi permis d'utiliser les clauses de type sinon (else).

L'opérateur alt se représente dans un fragment possédant au moins deux parties séparées par des pointillés[4].

- **Opérateur loop**

L'opérateur loop correspond à une instruction de boucle [4].

- **Opérateur opt**

L'opérateur "**opt**" désigne un fragment combiné optionnel comme son nom l'indique : c'est à dire qu'il représente un comportement qui peut se produire... ou pas. Un fragment optionnel est équivalent à un fragment "alt" qui ne posséderait pas d'opérande else (qui n'aurait qu'une seule branche). Un fragment optionnel est donc une sorte de **SI...ALORS**[4].

- **Opérateur ref**

Une référence (interaction occurrence) peut être vue comme un pointeur ou un raccourci vers un autre diagramme de séquence existant. Cela équivaut à copier le contenu du diagramme de séquence pointé en lieu et place de la référence. Attention cependant à être cohérent au niveau des paramètres utilisés. Cela permet de factoriser des parties de comportement utilisées dans plusieurs scénarios [4].

3.2.2 Diagrammes de séquences de l'application à réaliser

3.2.2.1 Diagramme de séquence du cas d'utilisation 'Authentication'

La figure ci-dessous présente le diagramme de séquence du cas d'utilisation "Authentication"

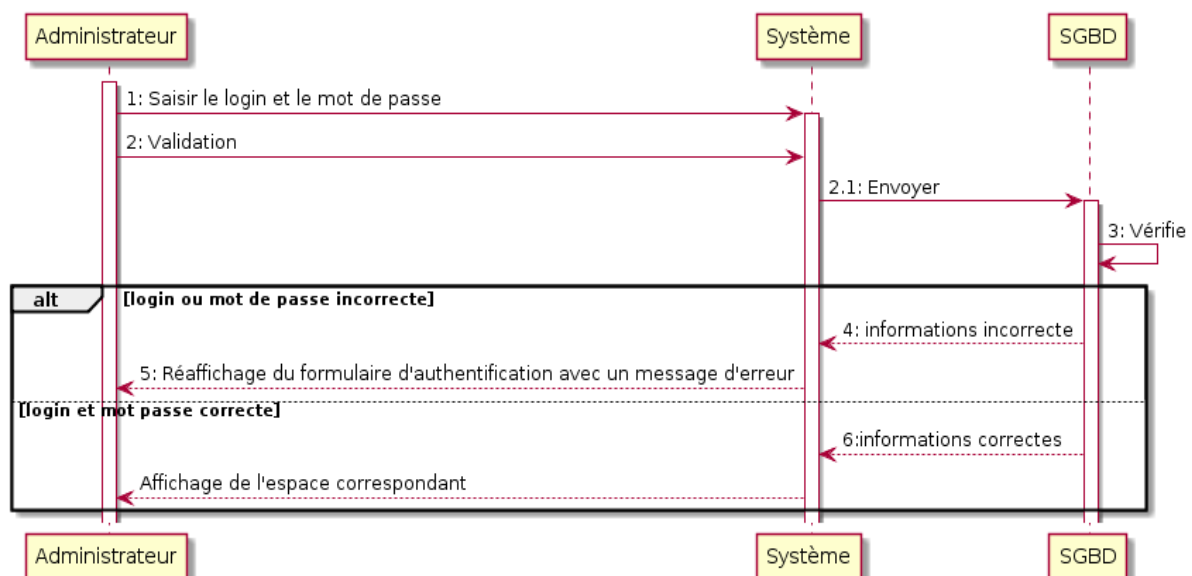


Figure 3.1 : Diagramme de séquence du scénario "Authentication"

3.2.2.2 Diagramme de séquence du cas d'utilisation 'ajouter un produit'

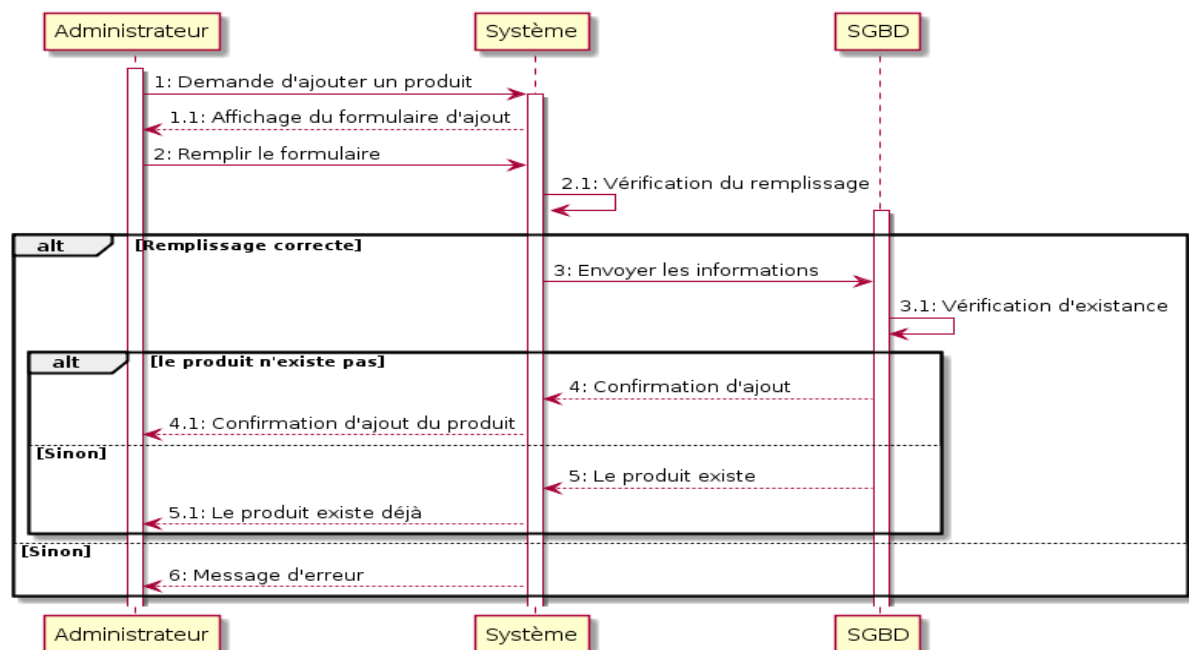


Figure 3.2 : Diagramme de séquence du scénario "Ajouter un produit"

3.2.2.3 Diagramme de séquence du cas d'utilisation 'modifier un produit'

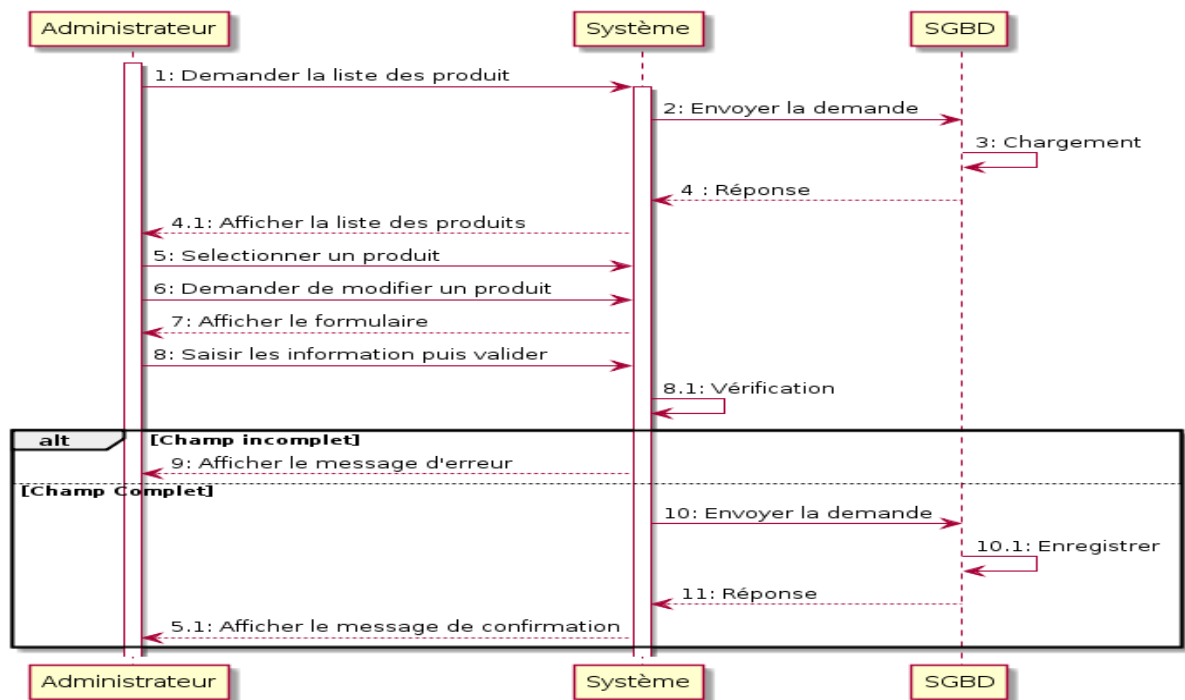


Figure 3.3 : Diagramme de séquence du scénario "Modifier un produit"

3.2.2.4 Diagramme de séquence du cas d'utilisation 'supprimer un produit'

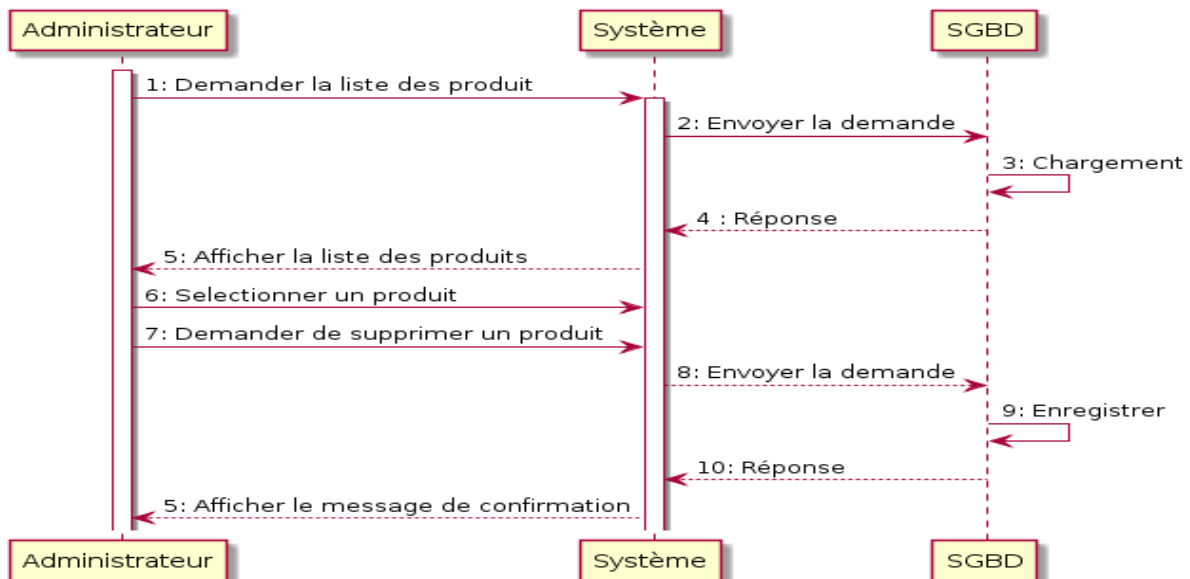


Figure 3.4 : Diagramme de séquence du scénario "Supprimer un produit"

3.4 Diagramme MCD

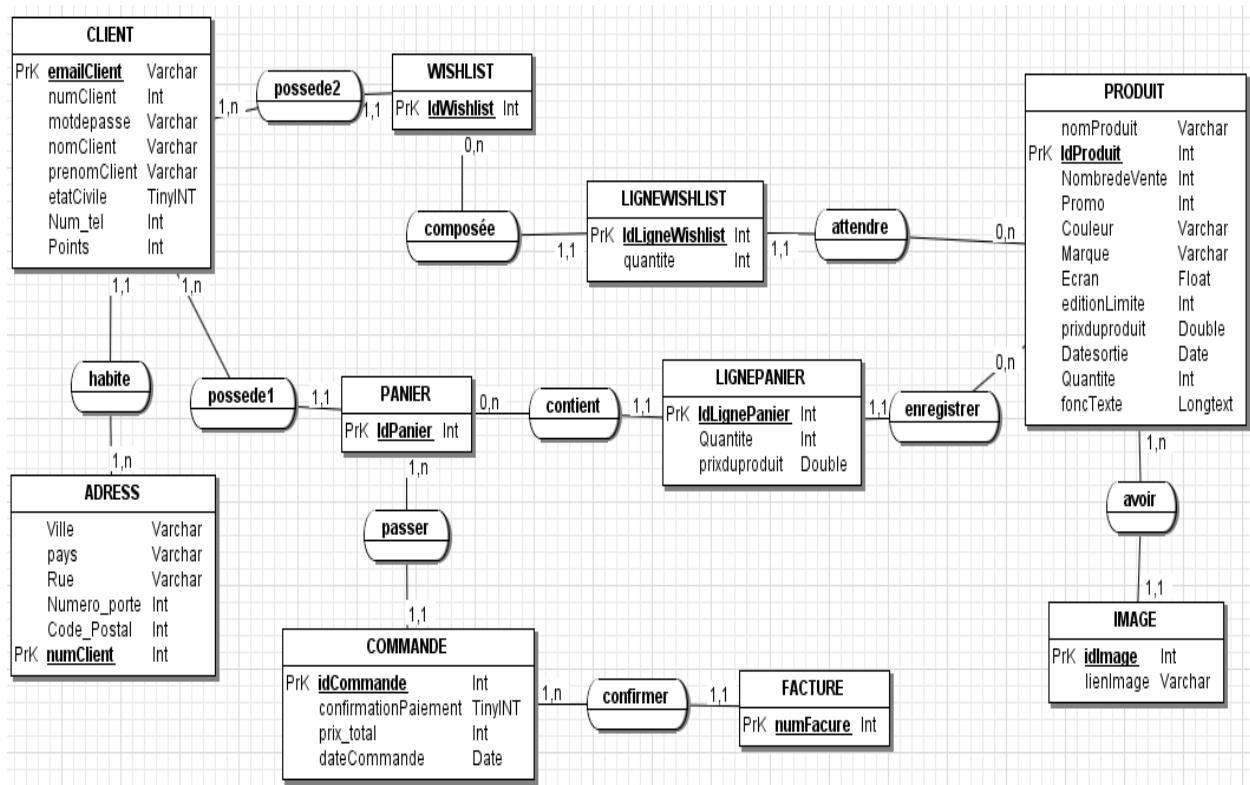


Figure 3.5 : Diagramme MCD

3.5 Dictionnaire de données

Classes	Désignation	Attributs	Type	Taille
Adresse	Ville du client	Ville	Varchar	25
	Pays du client	Pays	Varchar	25
	Rue du client	Rue	Varchar	25
	Numéro de porte du client	Numero_porte	Int	11
	Code postal du client	Code_Postal	Int	11
	Numéro du client	numClient	Int	11
Client	Email du Client	emailClient	Varchar	30
	Numéro du client	numClient	Int	11
	Mot de passe du client	motdepasse	Varchar	25
	Nom de client	nomClient	Varchar	20
	Prénom de client	prenomClient	Varchar	20
	Etat civile du client	etatCivile	Tinyint	1
	Numéro de téléphone du client	Num_tel	Int	11
	Identifiant du panier	Idpanier	Int	11
Commande	Points du client	Points	Int	11
	Identifiant de la commande	idCommande	Int	11
	Confirmation du paiement	confirmationPaieement	Tinyint	1
	Prix total de la commande	prix_total	Int	11
	Date de la commande	dateCommande	Date	-
	Identifiant du panier	IdPanier	Int	11

Facture	Numéro de la facture	numFacure	Int	11
	Identifiant de la commande	idCommande	Int	11
Panier	Identifiant du panier	IdPanier	Int	11
	Numéro du client	numClient	Int	11
LignePanier	Identifiant de LignePanier	IdLignePanier	Int	11
	Identifiant du Produit	IdProduit	Int	11
	Prix du produit	PrixduProduit	Int	11
	Identifiant du panier	IdPanier	Int	11
	Quantité du produit	quantite	int	11
Produit	Nom du produit	nomProduit	Varchar	25
	Numéro du produit	numProduit	Int	11
	Nombre de vente du produit	NombredeVente	Int	11
	Promotion du produit	Promo	Int	-
	Couleur du produit	Couleur	Varchar	25
	Marque du Produit	Marque	Varchar	25
	Ecran du produit	Ecran	Float	-
	Edition limitée du produit	editionLimite	Int	11
	Prix du produit	prixduproduit	Double	-
	Date de sortie du produit	Datesortie	Date	-
	Quantité du produit	quantite	Int	11
	Fonctions du produit	foncTexte	Longtext	-
Image	Identifiant de l'image	idImage	Int	11
	Identifiant du produit	idProduit	Int	11
	Lien de l'image	lienImage	Varchar	25
Wishlist	Numéro de la wishlist	NumWishlist	Int	11
	Numéro du client	numClient	Int	11
LigneWishlist	Identifiant de la LigneWishlist	IdLigneWishlist	Int	11
	Identifiant du produit	IdProduit	Int	11
	Identifiant de la wishliste	IdWishlist	Int	11
	Quantité du produit	quantite	Int	11

Table 3.1 dictionnaire de données

3.6 Passage au modèle relationnel

Nous donnons ci-après quelques règles pour traduire un schéma conceptuel entité-association ou UML en un schéma relationnel équivalent. Il existe d'autres solutions de transformation, mais ces règles sont les plus simples et les plus opérationnelles [5].

➤ **Traitement des classes :**

C'est la traduction des classes en relations, une classe est traduite en une relation.

➤ **Traitement des associations :**

- Chaque association plusieurs à plusieurs est traduite en une relation, dont sa clé est la concaténation des deux clés de ces associations.
- Chaque association un à plusieurs disparaît et la clé primaire du père va maigrir vers les fils.
- Les associations un à un chaque clé primaire devient une clé étrangère dans l'autre classe.

Voici des exemples de multiplicités :

1 : un et un seul.

0,1 : zéro ou un.

0, * : zéro ou plusieurs.

1, * : un ou plusieurs.

➤ **Agrégation de composition :**

- Dans le cas d'une relation binaire (1)-(0,*) la clé primaire de l'association dont la cardinalité max=1 devient une clé étrangère dans la 2ème association.

➤ **Relation d'héritage :**

- Cas1 : la clé primaire de la classe mère devient une clé étrangère dans les classes filles.
- Cas2 : les clés primaires des classes filles deviennent des étrangères dans la classe mère et les filles vont disparaître.
- Cas3 : tous les attributs de la classe mère deviennent des attributs dans les classes filles et la classe mère va disparaître.

3.7 Modèle Relationnel de données

Le schéma relationnel est basé sur une organisation des données sous forme de tables en suivant les règles de passage, évoquées ci-dessus.

Les tables générées sont les suivantes :

CLIENT (emailClient, numClient, motdepasse, nomClient, prenomClient, étatCivile, Num_tel, Points)

ADRESS (numClient, Ville, pays, Rue, Numero_porte, Code_Postal)

COMMANDE (idCommande, confirmationPaiement, prix_total, dateCommande, # IdPanier)

FACTURE (numFacture, # idCommande)

PANIER (IdPanier, # emailClient)

LIGNEPANIER (IdLignePanier, Quantite, # prixduproduit, # IdPanier, # IdProduit)

PRODUIT (IdProduit, nomProduit, NombredeVente, Promo, Couleur, Marque, Ecran, editionLimite, prixduproduit, Datesortie, Quantite, foncTexte)

IMAGE (idImage, lienImage, IdProduit)

WISHLIST (IdWishlist, #emailClient)

LIGNEWISHLIST (IdLigneWishlist, quantite, #IdProduit, #IdWishlist)

3.8 Maquettes

Définition [6]

Une maquette de site web est une ébauche d'un site Internet qui est présentée sous forme statique.

Sur les pages de la maquette ne figurent généralement que l'identification des différentes zones de contenus.

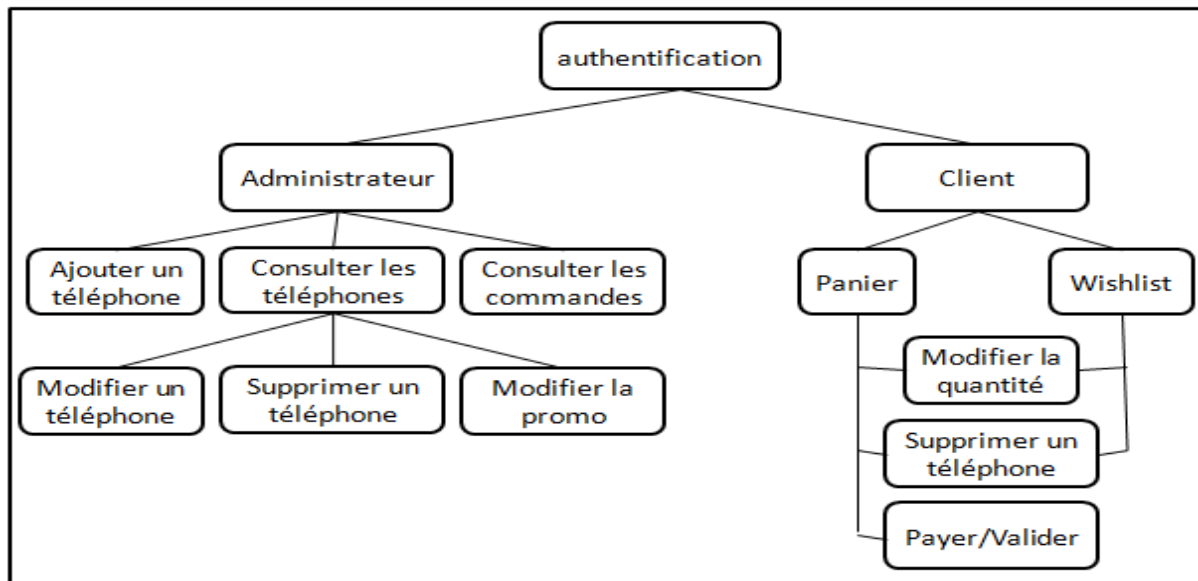
3.8.1 Structure de l'application

Figure 3.6 structure de l'application

3.8.2 La charte graphique**Définition [7]**

La charte graphique est un guide comprenant les recommandations d'utilisation et les caractéristiques des différents éléments graphiques (logos, couleurs, polices, symboles, calques..) qui peuvent être utilisés sur les différents supports de communication de l'entreprise.

La charte graphique permet de garantir l'homogénéité et la cohérence de la communication visuelle au sein de l'entreprise.

La charte graphique de l'interface d'authentification

Logo
Barre de navigation
Zone d'authentification
Pied de la page

Table 3.2 charte graphique 'Authentification'

La charte graphique de l'interface d'administrateur :

Logo
Barre de navigation
Ajouter téléphone
Consulter les téléphones
Consulter les commandes
Pied de la page

Table 3.3 charte graphique 'Interface Administrateur'

La charte graphique de l'interface Smartphones :

Logo
Barre de navigation
Sélectionner les différent Smartphones
Smartphones correspondant

3.9 Conclusion

Dans le présent chapitre, nous avons traité l’enchaînement d’analyse, qui élabore un modèle objet conceptuel servant à analyser les besoins et les exigences, en les affinant et en les structurant. Nous avons donc abouti à un modèle d’analyse, qui nous a permis de procéder à l’enchaînement de conception par la prise en compte de la majeure partie des exigences non fonctionnelles et autres contraintes liées à l’environnement.

Dans le prochain chapitre, nous allons montrer comment nous avons traduit cette étude conceptuelle et à l’aide de quels outils nous avons pu mettre en place notre système.