

## RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ÉTUDES

Présenté en vue de l'obtention du  
Diplôme National d'Ingénieur en Génie Informatique  
Spécialité : Ingénierie des Systèmes Intelligents

Par

**Lassad KEFI**

---

## Fusionner deux métiers différents sur un seul socle

---

Encadrant professionnel : **Monsieur Mohamed Aymen FEKIRI**  
Encadrant académique : **Madame Olfa LAMOUCHI**

Team Lead  
Maître Assistante

Réalisé au sein de Sofrecom Tunisie





## RAPPORT DE PROJET DE FIN D'ÉTUDES

Présenté en vue de l'obtention du  
Diplôme National d'Ingénieur en Génie Informatique  
Spécialité : Ingénierie des Systèmes Intelligents

Par

**Lassad KEFI**

---

## Fusionner deux métiers différents sur un seul socle

---

Encadrant professionnel : **Monsieur Mohamed Aymen FEKIRI**  
Encadrant académique : **Madame Olfa LAMOUCHI**

Team Lead  
Maître Assistante

Réalisé au sein de Sofrecom Tunisie



J'autorise l'étudiant à faire le dépôt de son rapport de stage en vue d'une soutenance.

Encadrant professionnel, **Monsieur Mohamed Aymen FEKIRI**

**Signature et cachet**

J'autorise l'étudiant à faire le dépôt de son rapport de stage en vue d'une soutenance.

Encadrant académique, **Madame Olfa LAMOUCHI**

**Signature**

# Dédicaces

À ma très chère mère **Aljia**.

Affable, honorable, aimable. Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

À mon très cher père **Azzedine**.

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.

À mes soeurs **Sabrine, Chayma** et **Amira**.

Je ne peux exprimer à travers ses lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous. Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais. Je vous souhaite la réussite dans votre vie, avec tout le bonheur qu'il faut pour vous combler.

À mes amis de toujours.

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

Lassad KEFI

# Remerciements

*Nous tiendrons à remercier dans un premier temps, toute l'équipe pédagogique de l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Carthage (ENICarthage) et les intervenants professionnels responsables de la formation, pour avoir assuré la partie théorique de celle-ci.*

*Nous remercierons également Madame **Olfia LAMOUCHI** pour l'aide et les conseils concernant les missions évoquées dans ce rapport, et qu'elle nous a apportées lors des différents suivis.*

*Nous tiendrons à remercier tout particulièrement et à témoigner toute notre reconnaissance aux personnes suivantes, pour l'expérience enrichissante et intéressante au cours de ces quatres mois au sein de l'entreprise Sofrecom Tunisie : Monsieur **Mohamed Aymen FEKIRI**, Team Lead, pour son accueil et la confiance qu'il nous a accordé dès notre arrivée dans l'entreprise, pour nous avoir intégré rapidement au sein de l'entreprise et nous avoir accordé toute sa confiance, pour le temps qu'il nous a consacré tout au long de cette période, sachant répondre à toutes nos interrogations ; sans oublier sa participation au cheminement de ce rapport, ainsi que l'ensemble du personnel de Sofrecom Tunisie pour leur accueil sympathique et leur coopération professionnelle tout au long de notre stage.*

# Table des matières

<b>Introduction générale</b>	<b>1</b>
<b>1 Contexte général</b>	<b>3</b>
1.1 Présentation de l'entreprise . . . . .	4
1.1.1 Le groupe Sofrecom . . . . .	4
1.1.2 Sofrecom Tunisie [3] . . . . .	4
1.2 Contexte du projet . . . . .	4
1.2.1 Présentation de l'application Panoramix . . . . .	4
1.2.2 Limites et critiques de l'existant . . . . .	5
1.3 Solution proposée . . . . .	5
1.4 La méthodologie : SCRUM . . . . .	6
<b>2 Analyse préliminaire</b>	<b>7</b>
2.1 Spécification des besoins . . . . .	8
2.1.1 La présentation des acteurs . . . . .	8
2.1.2 Les besoins fonctionnels . . . . .	9
2.1.3 Diagramme de cas d'utilisation global . . . . .	10
2.1.4 Les besoins non fonctionnels . . . . .	10
2.2 Structure et découpage du projet . . . . .	11
2.2.1 Identification des rôles dans l'équipe SCRUM . . . . .	11
2.2.2 Planification d'un projet par Scrum . . . . .	11
2.2.3 Le Product Backlog du produit . . . . .	12
2.2.4 Planification des sprints . . . . .	12
2.3 Environnement de travail . . . . .	13
2.3.1 Environnement matériel . . . . .	13
2.3.2 Environnement de développement . . . . .	13
2.3.3 Environnement logiciel . . . . .	15
2.4 L'architecture de la solution . . . . .	17
2.4.1 L'architecture logique . . . . .	17
2.4.2 L'architecture logicielle . . . . .	19
<b>3 Sprint 0 – Migration de Panoramix</b>	<b>21</b>
3.1 Sprint Backlog . . . . .	22
3.2 Migration de PHP 5.6 vers PHP 7.2 . . . . .	22
3.2.1 Performance . . . . .	22
3.2.2 Traitement des exceptions . . . . .	22
3.2.3 Support de 64 bits . . . . .	22
3.3 Migration de MySQL vers MariaDB . . . . .	23
3.3.1 Plus d'options pour les moteurs de stockage [26] . . . . .	23
3.3.2 Améliorations de la vitesse [26] . . . . .	23
3.3.3 Indexes/Cache plus rapides [26] . . . . .	23
3.3.4 Un pool de connexion plus rapide et plus grand [26] . . . . .	23
3.3.5 Nouvelles extensions/caractéristiques [26] . . . . .	23
3.3.6 Liste des fonctionnalités et la documentation [26] . . . . .	23
3.4 Migration d'OFT2 vers OFT3 . . . . .	23
3.4.1 Points forts d'OFT 3 3.1 . . . . .	24

---

3.5	Automatisation des tests de non régression . . . . .	24
3.5.1	Objectifs des tests . . . . .	24
3.5.2	Définition des tests . . . . .	24
3.5.3	Réalisation . . . . .	25
3.5.4	Gestion de code source . . . . .	26
3.5.5	Déclenchement de build . . . . .	27
3.5.6	L'environnement de build . . . . .	27
3.5.7	Exécution de job . . . . .	29
<b>4</b>	<b>Sprint 1 – Gestion des utilisateurs et les rôles</b>	<b>33</b>
4.1	Sprint Backlog . . . . .	34
4.1.1	But du sprint . . . . .	34
4.1.2	User stories . . . . .	34
4.2	Etude et réalisation du sprint 1 . . . . .	35
4.2.1	Diagramme de cas d'utilisation global sprint 1 . . . . .	35
4.2.2	Raffinement et description textuelle des diagrammes de cas d'utilisation . . . . .	35
4.3	Conception . . . . .	37
4.3.1	Diagramme de classes . . . . .	37
4.3.2	Diagrammes de séquences détaillés . . . . .	38
4.4	Réalisation . . . . .	43
4.4.1	Interfaces de gestion des utilisateurs . . . . .	43
4.4.2	Interfaces de gestion des rôles . . . . .	46
4.4.3	Interfaces de gestion des types de rôles . . . . .	47
4.4.4	Interfaces de gestion des activations des rôles attribués à un utilisateurs . . . . .	49
<b>5</b>	<b>Sprint 2 – Module Boutique</b>	<b>52</b>
5.1	Backlog sprint . . . . .	53
5.1.1	But du sprint . . . . .	53
5.1.2	User stories . . . . .	53
5.2	Etude de réalisation du sprint 2 . . . . .	53
5.2.1	Diagramme de cas d'utilisation global sprint 2 . . . . .	54
5.2.2	Raffinement et description textuelle des diagrammes de cas d'utilisation . . . . .	54
5.3	Conception . . . . .	55
5.3.1	Diagramme de classes . . . . .	56
5.3.2	Diagrammes de séquences détaillés . . . . .	56
5.4	Réalisation . . . . .	58
5.4.1	Interfaces de consultation boutique . . . . .	58
5.4.2	Interfaces de gestion des affectations . . . . .	58
5.4.3	Interface de simulation SRCD . . . . .	60
<b>6</b>	<b>Sprint 3 – Gestion des PEF</b>	<b>61</b>
6.1	Backlog sprint . . . . .	62
6.1.1	But de sprint . . . . .	62
6.1.2	User stories . . . . .	62
6.2	Etude de réalisation du sprint 3 . . . . .	63
6.2.1	Diagramme de cas d'utilisation global sprint 3 . . . . .	63
6.2.2	Raffinement et description textuelle des diagrammes de cas d'utilisation . . . . .	63
6.3	Conception . . . . .	67
6.3.1	Diagramme de classes . . . . .	67
6.3.2	Diagrammes de séquences détaillés . . . . .	68
6.4	Réalisation . . . . .	70

---

6.4.1	Interfaces de gestion des catégories . . . . .	70
6.4.2	Interfaces de gestion des type de catégories . . . . .	71
6.4.3	Interfaces de gestion des PEF . . . . .	73
6.4.4	Interfaces de consultation des types de PEF . . . . .	75
6.4.5	Interfaces de visibilité des PEF aux boutiques . . . . .	76
6.4.6	Interfaces de consultation des PEF au fiche client . . . . .	77
6.4.7	Interface de consultation des log API . . . . .	77
6.4.8	Capture de fichier de logs d'application Panoramix . . . . .	78
<b>Conclusion générale</b>		<b>79</b>
<b>Bibliographie &amp; Netographie</b>		<b>80</b>
<b>Annexes</b>		<b>82</b>
Annexe 1.	L'algorigramme de «mise à jour des données boutiques» . . . . .	82
Annexe 2.	Extrait des fichier XML . . . . .	83
Annexe 3.	Dictionnaire de données . . . . .	84

# Table des figures

2.1	Les acteurs de système . . . . .	8
2.2	Diagramme de cas d'utilisation générale . . . . .	10
2.3	Description de processus SCRUM . . . . .	12
2.4	Logo Eclipse IDE . . . . .	13
2.5	Logo Visual studio Code . . . . .	14
2.6	Logo Laragon . . . . .	14
2.7	Logo Apache . . . . .	14
2.8	Logo MariaDB . . . . .	14
2.9	Logo HeidiSQL . . . . .	14
2.10	Logo SeleniumLibrary . . . . .	15
2.11	Logo Robot Framework . . . . .	15
2.12	Logo Jenkins . . . . .	15
2.13	Logo Javascript . . . . .	16
2.14	Logo jQuery . . . . .	16
2.15	Logo Axios . . . . .	16
2.16	Logo HTML5 . . . . .	16
2.17	Logo PHP . . . . .	17
2.18	Logo Orange framework & tools . . . . .	17
2.19	Logo Boosted . . . . .	17
2.20	L'architecture logique des tests de non régression . . . . .	18
2.21	L'architectures 3 tiers du Web . . . . .	19
2.22	L'architecture logicielle de l'application . . . . .	20
3.1	Comparaison performance entre OFT2 et OFT3 . . . . .	24
3.2	Fichier de description des tests . . . . .	25
3.3	Création de projet Jenkins . . . . .	25
3.4	plugin Xvfb . . . . .	25
3.5	Email Extension plugin . . . . .	26
3.6	La configuration de l'environnement de build . . . . .	26
3.7	Gestion de source sous Jenkins . . . . .	27
3.8	Déclanchement de job Jenkins . . . . .	27
3.9	Build de job Jenkins . . . . .	28
3.10	Actions à la suite du build de job Jenkins . . . . .	29
3.11	Extrait de sortie de console . . . . .	30
3.12	Extrait de rapport Jenkins . . . . .	31
3.13	Extrait de log Jenkins . . . . .	31
4.1	Diagramme de cas d'utilisation global sprint 1 . . . . .	35
4.2	Cas d'utilisation «Gérer utilisateurs» . . . . .	36
4.3	cas d'utilisation «Gérer rôles» . . . . .	37
4.4	Diagramme de classes de sprint 1 . . . . .	38
4.5	Diagramme de séquences système d' «Ajouter Utilisateur» . . . . .	39
4.6	Diagramme de séquences système de «Supprimer Utilisateur» . . . . .	40
4.7	Diagramme de séquences système d' «Importer utilisateurs» . . . . .	41
4.8	Diagramme de séquences objets d'«Ajouter Utilisateur» . . . . .	42
4.9	Diagramme de séquences objets de «Supprimer Utilisateur» . . . . .	42

4.10 Interface consultation des utilisateurs et recherche . . . . .	43
4.11 Interface voir utilisateur . . . . .	44
4.12 Interface modifier ou créer utilisateur . . . . .	44
4.13 Interface supprimer utilisateur . . . . .	45
4.14 Interface importer utilisateurs . . . . .	45
4.15 Extrait de résultat d'exportation des utilisateurs . . . . .	45
4.16 Interface consultation des rôles . . . . .	46
4.17 Interface voir un rôle . . . . .	46
4.18 Interface modifier ou créer un rôle . . . . .	47
4.19 Interface supprimer un rôle . . . . .	47
4.20 Interface consultation de types des rôles et recherche . . . . .	48
4.21 Interface voir les types d'un rôle . . . . .	48
4.22 Interface donner des type à un rôle . . . . .	49
4.23 Interface supprimer les type d'un rôle . . . . .	49
4.24 Interface consultation des activations des rôles aux utilisateurs . . . . .	50
4.25 Interface voir une activation de rôle à un utilisateur . . . . .	50
4.26 Interface activer/désactiver un rôle d'un utilisateurs . . . . .	51
5.1 Diagramme de cas d'utilisation global sprint 2 . . . . .	54
5.2 Diagramme cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques» . . . . .	55
5.3 Diagramme de classes de sprint 2 . . . . .	56
5.4 Diagramme de séquences système d' «affecter un utilisateur au boutique» . . . . .	57
5.5 diagramme de séquences objets d' «affecter un utilisateur au boutique» . . . . .	57
5.6 Interface consultation des boutiques et recherche . . . . .	58
5.7 Interfacevoir les données d'une boutique . . . . .	58
5.8 Interface consultation des affectations et recherche . . . . .	59
5.9 Interface voir une affectation . . . . .	59
5.10 Interface affecter un utilisateur à une boutique . . . . .	59
5.11 Interface résultat d'exportation des affectations . . . . .	60
5.12 Interface de simulation SRCD . . . . .	60
6.1 Diagramme de cas d'utilisation global sprint 3 . . . . .	63
6.2 Cas d'utilisation «gestion des catégories» . . . . .	64
6.3 Cas d'utilisation «gestion des PEF» . . . . .	64
6.4 Cas d'utilisation «visibilité des PEF au boutique» . . . . .	65
6.5 Diagramme de classes sprint 3 . . . . .	68
6.6 Diagramme de séquences système de «visibilité des PEF au boutique» . . . . .	69
6.7 Diagramme de séquences d'objets de «consultation logs API» . . . . .	69
6.8 Diagramme de séquences d'objets de «fiche client» . . . . .	70
6.9 Interface consultation des catégories et recherche . . . . .	70
6.10 Interface modifier une catégorie . . . . .	71
6.11 Interface supprimer une catégorie . . . . .	71
6.12 Interface consultation des types des catégories . . . . .	71
6.13 Interface voir un type des catégories . . . . .	72
6.14 Interface modifier un type des catégories . . . . .	72
6.15 Interface supprimer un type des catégories . . . . .	72
6.16 Interface consultation des PEF et recherche . . . . .	73
6.17 Interface voir les données d'un PEF . . . . .	73
6.18 Interface modifier ou créer un PEF . . . . .	74
6.19 Interface supprimer un PEF . . . . .	74

6.20 Interface consultation des types de PEF et recherche . . . . .	75
6.21 Interface voir un type de PEF . . . . .	75
6.22 Interface consultation des visibilités et recherche . . . . .	76
6.23 Interface voir une visibilité . . . . .	76
6.24 Interface modifier ou créer une visibilité . . . . .	76
6.25 Interface supprimer une visibilité . . . . .	77
6.26 Interface de consultation des PEF au fiche client . . . . .	77
6.27 Interface de consultation des log API . . . . .	77
6.28 Capture de fichier de logs d'application Panoramix . . . . .	78
7.1 L'algorigramme de «mise à jour des données boutiques» . . . . .	82
Annexe 2.1 Extrait des fichiers XML de mise à jour de données boutique . . . . .	83
Annexe 3.1 Dictionnaire de données . . . . .	84

# Liste des tableaux

2.1	Les tâches des acteurs de système . . . . .	9
2.2	Composition de l'équipe Scrum . . . . .	11
2.3	Backlog de produit . . . . .	12
2.4	Planification des sprints . . . . .	13
3.1	Sprint backlog de sprint 0 . . . . .	22
3.2	Comparaison de performance entre PHP 5.6 et PHP 7.2 sur le site journaldunet.com[24]	
	22	
4.1	user stories sprint 1 . . . . .	35
4.2	Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer utilisateurs» . . . . .	36
4.3	Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer rôles» . . . . .	37
5.1	User stories de sprint 2 . . . . .	53
5.2	Description textuelle du cas d'utilisation «simulation SRCD» . . . . .	54
5.3	Description textuelle du cas d'utilisation «consultation boutiques» . . . . .	54
5.4	Description textuelle du cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques» . . . . .	55
6.1	User stories de sprint 3 . . . . .	63
6.2	Description textuelle du cas d'utilisation «gestion des catégories» . . . . .	64
6.3	Description textuelle du cas d'utilisation «gestion des PEF» . . . . .	65
6.4	Description textuelle du cas d'utilisation «visibilité des PEF au boutique» . . . . .	65
6.5	Description textuelle du cas d'utilisation «consultation fiche client» . . . . .	66
6.6	Description textuelle du cas d'utilisation «consultation des logs API» . . . . .	66
6.7	Description textuelle du processus d'«élaboration des logs Panoramix» . . . . .	67
7.1	Dictionnaire de données 1 . . . . .	84
7.2	Dictionnaire de données 2 . . . . .	85
7.3	Dictionnaire de données 3 . . . . .	86

# Liste des abréviations

- **CSV** = Comma-separated values
- **DSI** = Direction des Systèmes d'information
- **IHM** = Interface Homme Machine
- **OLS** = Orange Labs Services
- **PEF** = Point d'entrée fonctionnel
- **PME** = Petites et Moyennes Entreprises
- **URL** = Uniform Resource Locator en anglais, littéralement « localisateur uniforme de ressource »

# Introduction générale

Durant ces dernières années, un changement fondamental est survenu dans la stratégie des entreprises dans lesquelles plusieurs activités se basent sur l'utilisation des applications informatiques. En effet, un logiciel qui est limité à la réalisation des besoins fonctionnels de ses utilisateurs n'est plus satisfaisant. Autres exigences sont alors introduites dont la performance, la maintenabilité et l'ergonomie des applications. Dans ce contexte que plusieurs entreprises ont opté pour la migration de leurs applications vers des technologies récentes.

Avec Essentiels2020[1], Orange affirme une ambition centrale, exigeante et forte : faire vivre à chacun de son client une expérience incomparable. Et devenir l'opérateur numéro 1 en recommandation auprès de trois quarts des 263 millions de clients dans les 28 pays Orange. La qualité de service qu'ils perçoivent doit être parfaite à chaque instant de la journée, chez eux ou sur leur lieu de travail, en mobilité sur leurs trajets du quotidien ou dans les transports.

En raison de la satisfaction de ses clients, Orange groupe cherche à avoir des systèmes d'information non seulement qui répondent à ses besoins variables mais encore qui s'adaptent rapidement aux évolutions requises par son environnement actif. Ainsi Sofrecom doit présenter des solutions pour répondre aux besoins de son partenaire et le client le plus important.

En particulier aux clients professionnels et aux petites et moyennes entreprises, Orange France propose deux solutions différentes pour garantir la satisfaction clientèle et pour répondre à leurs questions et leurs réclamations. Ces deux solutions représentent deux métiers différents : un centre d'appel en composant 3901 ou une boutique Orange.

La différence entre ces deux métiers implique l'interaction avec le client d'où le client doit être présent chez la boutique Orange pour passer une demande ou une réclamation ou il peut interagir avec le centre d'appel via un appel téléphonique au numéro 3901. Par contre, ils ont le même client cible (les petites et moyennes entreprises) et une importante partie commune qui sert à gérer les clients, gérer les applications, etc...

C'est dans ce cadre que se situe l'élaboration de notre sujet de projet de fin d'études au sein de Sofrecom Tunisie qui consiste à la refonte de le portail Panoramix pour intégrer la nouvelle population des boutiques Orange avec la population existante qui représente le centre d'appel 3901 afin d'augmenter la fiabilité, centraliser les données et l'historique des réclamations client, l'efficacité de l'effort humain et faciliter les tâches pénibles au sein de l'établissement Orange France.

Le présent rapport est structuré en six chapitres.

- Le premier chapitre concerne la présentation de l'organisme d'accueil, contexte du sujet, la problématique ainsi que le diagnostic de l'existant et la méthodologie utilisée.
- Le deuxième chapitre présente les concepts théoriques utiles pour l'élaboration de notre projet.
- Le troisième chapitre est consacré à le premier sprint intitulé "Migration de Panoramix". Nous commençons d'abord par une étude comparative des technologies. Après, nous présentons l'enchaînement d'automatisation des tests de non régression.
- Le quatrième chapitre décrit le deuxième sprint réservé au "gestion des utilisateurs et leurs rôles".
- Le cinquième chapitre dédié au sprint 2 qui décrit "l'intégration de module Boutique" dans notre application.

## Introduction générale

---

- Le dernier chapitre ,dédié au dernier sprint, est consacré à la gestion des catégories des PEF et la gestion des PEF

Finalement, nous clôturons ce travail réalisé pendant ce projet par une conclusion générale, tout en décrivant quelques perspectives.

---

*Chapitre 1*

---

## CONTEXTE GÉNÉRAL

---

### Plan

1	Présentation de l'entreprise . . . . .	4
2	Contexte du projet . . . . .	4
3	Solution proposée . . . . .	5
4	La méthodologie : SCRUM . . . . .	6

## Introduction

Dans ce premier chapitre, nous allons présenter l'organisme d'accueil, ensuite nous allons présenter le contexte du sujet, la problématique et un diagnostic technique de la solution existante. Enfin, nous allons présenter la méthode de développement choisie pour la réalisation de notre travail.

### 1.1 Présentation de l'entreprise

#### 1.1.1 Le groupe Sofrecom [2]

Sofrecom, filiale d'Orange, développe depuis 50 ans un savoir-faire unique dans les métiers de l'opérateur, ce qui en fait un leader mondial du conseil et de l'ingénierie télécom. Ces dernières années, plus de 200 acteurs majeurs, dans plus de 100 pays, ont confié à Sofrecom la conduite de leurs projets stratégiques et opérationnels.

#### 1.1.2 Sofrecom Tunisie [3]

Sofrecom Tunisie créée en Octobre 2012, considérée comme la filière la plus jeune et la plus importante du groupe Sofrecom en zone Afrique et Moyen Orient. Au court de 5 ans, elle a pu se positionner en tant qu'un acteur majeur d'ingénierie en télécommunications et du conseil. Sofrecom Tunisie compte aujourd'hui plus que 560 experts, et deux clients majeurs qui font partie du groupe Orange : DSI France et OLS. Sofrecom Tunisie propose à ses clients une large gamme des services autour de huit spécialités :

- Ingénierie
- Architecture
- Support et maintenance
- Sécurité informatique
- Expertise technique
- Développement
- Innovation
- Consulting

Notre projet concerne le métier du **développement**.

### 1.2 Contexte du projet

Dans cette section, nous allons commencer, dans un premier temps, par présenter l'application **Panoramix**. Nous allons citer les différents manques, les points faibles et les problèmes, puis nous allons proposer notre solution.

#### 1.2.1 Présentation de l'application Panoramix [4]

**Panoramix** est une application web, développé par Sofrecom depuis 2016, qui servira de point d'entrée unique pour les positions de travail de la vente sur le segment Pro PME<sup>1</sup>. Ce portail adapté à chaque position de travail, permettra de traiter toutes les demandes et les réclamations client en simplifiant et fluidifiant le parcours des conseillers. L'introduction de parcours guidés, là où il y a des applications et des process à mémoriser, facilitera la montée en compétence d'une nouvelle recrue et masquera la complexité afin de se concentrer sur comment répondre au mieux à la demande client. Le conseiller réactif pourra lui aussi organiser

---

1. entreprises de taille inférieure à 100 employées

son activité, grâce à une meilleure visibilité sur les dossiers client qu'il gère ou qui lui sont affectés. Au centre du portail, sera la vue 360 du client avec ses interlocuteurs, son parc, son historique.... Enfin, Panoramix est un moyen sûr d'être dans la posture adéquat pour respecter les règles de saine concurrence.

### 1.2.2 Limites et critiques de l'existant

Après chaque itération le projet Panoramix, subit des améliorations. Des fonctionnalités s'ajoutent pour s'aligner plus au besoin du client. Le projet a commencé depuis des années, et selon son plan d'évolution, il continuera à évoluer encore pour quelques années. Ceci a généré plusieurs défis. Et parmi les nouveaux défis, la fusion de deux métiers différents sur le même socle :

- Le métier de Centre d'appel Orange ou bien 3901
- Le métier de Boutique Orange ou bien CPR0
  - Boutique GDT ( générale de téléphone)
  - Boutique AD (Boutique Orange)

Ils sont deux métiers séparés ayant le même client cible (Pro PME) et d'importantes parties communes comme l'utilisation des applications, l'accès au données client et la partie administrative.

La différence entre le métier CPR0 et le métier 3901 ne concerne pas seulement le niveau d'interaction avec le client, l'exigence d'une présence physique au boutique dans le cas de CPR0 ou d'appel téléphonique au centre d'appel 3901, mais la différence au niveau métier aussi d'où les boutiques ne peuvent pas accéder aux mêmes applications que centre d'appel : l'accès aux applications est limité selon le type et l'emplacement de la boutique, par contre le centre d'appel a l'accès à toutes les applications.

Cette mise à jour permet à Panoramix d'ajouter entre 9000 et 12000 utilisateurs aux 2650 utilisateurs existants déjà et de maintenir environ 2500 utilisateurs actifs mais la solution actuelle n'est pas assez performante et l'infrastructure actuelle ne peut pas supporter ce nombre des utilisateurs. Et par conséquence, nous remarquons que les informations ne sont pas centralisées, et qu'il y'a une différence d'interprétation de la fiche client et des applications, en plus le centre d'appel et les boutiques n'ont pas le même historique des réclamations de clients.

## 1.3 Solution proposée

Dans le souci d'apporter une valeur ajoutée et un meilleur service technologique aux clients et au groupe lui-même, nous envisageons de :

- **Mettre à jour l'infrastructure et migrer vers des nouvelles outils** afin d'optimiser la performance et garantir la haute disponibilité de la solution.
- Fournir **un point d'accès unique aux outils et aux informations** du quotidien permettant de traiter toutes les demandes client inhérentes à une position de travail pour les deux types d'utilisateurs (Boutique et centre d'appel).
- **Interconnecter les outils** pour supprimer les ressaïssies et les ruptures de processus comme les applications CPR0 et les applications 3901.
- **Personnaliser et filtrer les informations** dont l'utilisateur métier a besoin.
- Un accès aux informations et outils **dont l'utilisateur a besoin, et uniquement celles nécessaires**, pour assurer son métier au quotidien.

Ces promesses seront bénéfiques pour :

- **Orange** : Réduire la complexité des projets et fusionner deux métiers différents sur une seule application qui est "Panoramix"

- **Conseiller client** : mieux guidé, plus de confort, accès plus rapide aux informations
  - Réduction du temps de traitement
  - Plus efficace, plus à l'écoute du client
- **Client** : réduction du délai d'attente, baisse des réitérations, baisse du taux de transfert

## 1.4 La méthodologie : SCRUM

Dans le contexte de notre projet, les dimensions de notre produit ne sont pas fixes dès le début et en plus nous avons besoin de dialoguer et collaborer avec le reste des membres de l'équipe en quotidien pour pouvoir réussir toutes les étapes de production et de déploiement de notre projet. Donc l'utilisation d'une méthode agile est une priorité pour pouvoir réussir la mission dans les meilleures conditions.

Nous avons choisi d'adapter **la méthode Scrum**, utilisée par l'équipe de Panoramix, qui présente une implémentation de l'approche agile.

## Conclusion

Dans le premier chapitre, nous avons présenté notre cadre de travail et la méthode de conception et de développement des tâches requises. Nous pouvons passer au chapitre suivant qui est réservé à l'analyse préliminaire.

---

*Chapitre 2*

---

## ANALYSE PRÉLIMINAIRE

---

### Plan

1	Spécification des besoins . . . . .	8
2	Structure et découpage du projet . . . . .	11
3	Environnement de travail . . . . .	13
4	L'architecture de la solution . . . . .	17

## Introduction

Dans ce chapitre, nous ferons référence aux objectifs de notre application, ce qui nous amène à identifier les possibilités du système et les besoins des utilisateurs que nous essayerons de projeter dans des diagrammes de cas d'utilisations globales.

### 2.1 Spécification des besoins

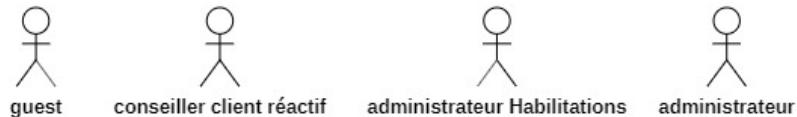
Dans cette partie du rapport, nous présenterons les différents acteurs du système, les besoins fonctionnels ainsi que les besoins non fonctionnels.

#### 2.1.1 La présentation des acteurs

Les acteurs représentent les personnes ou des composants logiciels ou matériels qui interagissent directement avec le système.

Dans notre projet, il y'a 4 acteurs principaux qui manipulent notre site comme l'indique la figure 2.1 :

- Visiteur
- Conseiller client réactif (Soit conseiller client de centre d'appel ou conseiller client de boutique)
- Administrateur des habilitations
- Administrateur



**Figure 2.1:** Les acteurs de système

La table 2.1 représent les tâches de chaque acteur de notre système

Acteurs	Tâches
Guest	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulter la page de simulation SRCD qui permet de simuler l'inscription de client en entrant à la boutique.</li> </ul>
Conseiller client réactif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation des PEF lors l'ouverture de fiche client pour utiliser une certaine application tel que la consultation de facture, gestion de la boite email professionnelle, gestion des lignes téléphoniques d'une entreprise, etc...</li> </ul>
Administrateur Habilitations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des utilisateurs(consultation, ajout, modification, suppression, export, import et recherche).</li> </ul>

Acteurs	Tâches
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des utilisateurs(consultation, ajout, modification, suppression, export, import, recherche, affectation aux boutiques, export des affectations).</li> <li>• Gestion des rôles(consultation, ajout, modification, suppression et recherche).</li> <li>• Consultation des données boutiques.</li> </ul> <p>Gestion des catégories des PEF(consultation, ajout, modification, suppression et recherche).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des PEF(consultation, ajout, modification, suppression, recherche, gestion des visibilités des PEF aux boutiques).</li> <li>• Consultation des statistiques des logs des API utilisées dans l'application.</li> <li>• Consulter la page de simulation SRCD qui permet de simuler l'inscription de client en entrant à la boutique.</li> <li>• L'utilisation des PEF lors l'ouverture de fiche client pour utiliser une certaine application tel que la consultation de facture, gestion de la boite email professionnelle, gestion des lignes téléphoniques d'une entreprise, etc...</li> </ul>

**Tableau 2.1:** Les tâches des acteurs de système

### 2.1.2 Les besoins fonctionnels

Notre application doit fournir un ensemble de fonctionnalités qui répondent aux exigences des acteurs. Les principales exigences fonctionnelles sont :

- **Recevoir des rapports quotidiens des tests de non régression :** Chaque jour, les tests de non régression doivent être exécutés pour garantir que l'intégration de nouvelles fonctionnalités n'affecte pas le déroulement de notre système et envoyer un rapport complet au personnes concernées.
- **Gestion les utilisateurs :** sert à ajouter, modifier, supprimer, consulter et rechercher les utilisateurs.
- **Gestion les rôles :** permet d'ajouter, modifier, supprimer, consulter et rechercher les rôles.
- **Consultation des données boutiques :** Consulter les informations des boutiques en détails.
- **Affectation des utilisateurs aux boutiques :** Affecter un utilisateur à une boutique, et par conséquence, cet utilisateur aura la possibilité d'accéder et utiliser les PEF de cette boutique.
- **Gestion des catégories :** sert à ajouter, modifier, supprimer, consulter et rechercher les catégories.
- **Gestion des PEF :** L'administrateur peut gérer les PEF (ajouter, modifier, supprimer, consulter et rechercher).
- **Visibilité des PEF aux boutiques :** Donner l'autorisation aux boutiques pour utiliser un ensemble défini des PEF.
- **L'utilisation des PEF lors l'ouverture de fiche client :** pour utiliser une certaine application tel que la consultation de facture, gestion de la boite email professionnelle, gestion

des lignes téléphoniques d'une entreprise, etc. Les applications seront filter selon leur catégorie, le type de catégorie<sup>1</sup> et de type d'utilisateur.

- **Simulation SRCD** : Simuler le mécanisme d'inscription de client en entrant à la boutique.
- **Consultation les logs des API** : Afficher des statistiques sur les requêtes des API et afficher les détails des causes des erreurs.
- **Traçabilité** : Tracer toutes actions prise lors l'utilisation de Panoramix.

### 2.1.3 Diagramme de cas d'utilisation global

Dans cette sous-section, nous exposons le diagramme de cas d'utilisation global qui permet de donner une vision globale du comportement fonctionnel de notre système.

La figure 2.2 représente le diagramme de cas d'utilisation global.

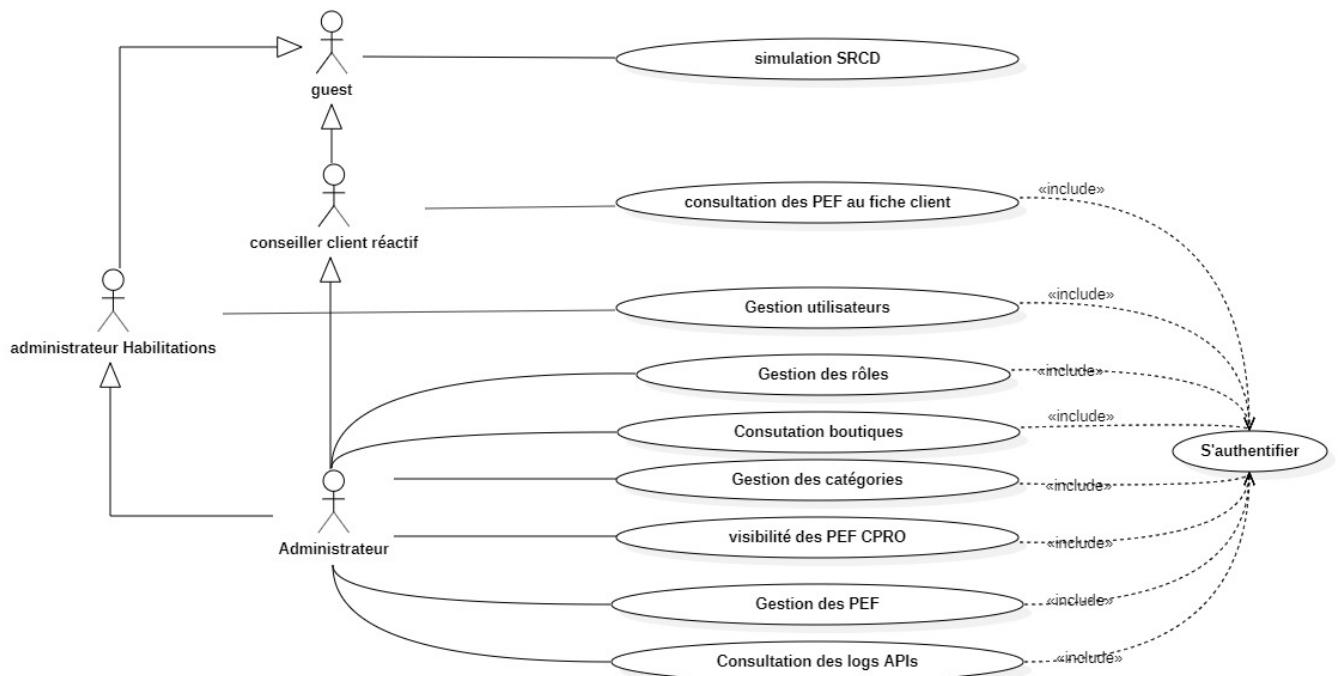


Figure 2.2: Diagramme de cas d'utilisation générale

### 2.1.4 Les besoins non fonctionnels

Outre des besoins fonctionnels, le futur système doit également répondre aux contraintes suivantes :

- **La rapidité de traitement** : Compte tenu du grand nombre de transactions par jour, le temps de traitement doit être le plus proche possible du temps réel.
- **La performance** : Nous utilisons les performances pour spécifier la durée pendant laquelle le système répond aux demandes d'entrée. Ce terme fait référence à la vitesse à laquelle le système effectue le traitement.
- **La disponibilité** : L'application devrait être opérationnelle d'une façon continue car l'utilisateur peut faire des réservations à tout moment. Le système doit être en permanence à la disposition de ses utilisateurs.

1. Soit de type boutique ou de type centre d'appel

- **Ergonomie et Simplicité :** Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur d'être à l'aise lors de l'utilisation ou de la consultation du site.
- **L'extensibilité :** Cela nous donne la possibilité d'ajouter, de modifier ou de supprimer des fonctionnalités.
- **Fiabilité :** Notre application doit être bien testé avant de l'héberger aux clients à fin d'éviter les éventuels des bugs.

## 2.2 Structure et découpage du projet

Nous présentons, dans la suite, les différents intervenants dans notre projet ainsi que le cycle de vie de la méthode Scrum et nous finissons par la présentation de notre product backlog.

### 2.2.1 Identification des rôles dans l'équipe SCRUM

Dans un projet SCRUM, l'équipe a un rôle fondamental : elle permet d'optimiser la productivité et la flexibilité. En effet, elle doit être auto organisée et multifonctionnelle.  
Le tableau 2.2 représente la décomposition de l'équipe SCRUM de Panoramix

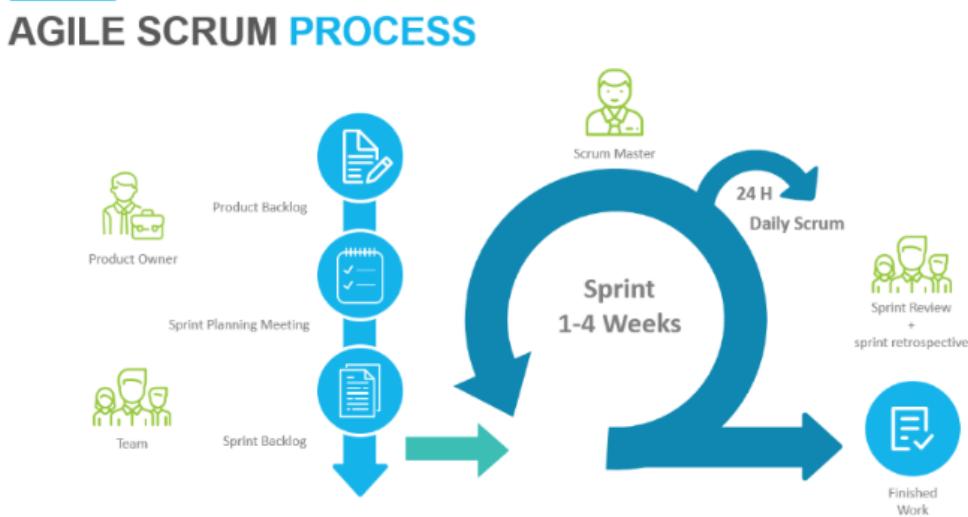
Nom & prénom	Rôle dans l'équipe
Nesrine ZIADIA	Product owner
Meriem OUEDERNI	Product owner Proxi.
Mohamed Aymen FEKIRI	Scrum master
Nabila OUNI Hichem BEN SAID Lassad KEFI	Développeurs

**Tableau 2.2:** Composition de l'équipe Scrum

### 2.2.2 Planification d'un projet par Scrum

Pour appliquer correctement SCRUM, il faut comprendre le cycle de vie d'un sprint pendant un processus SCRUM. Le processus, illustré dans la figure 2.3, est décrit ci-dessous :

1. le Product owner crée le "product backlog" en identifiant et priorisant les user stories.
2. Pendant la planification du sprint, l'équipe choisit un ensemble de " user stories " les plus prioritaires à partir du "product backlog" pour construire le sprint Backlog.
3. L'équipe implémente les "users stories " pendant une période qui dure de 2 à 4 semaines.
4. Durant le sprint, l'équipe se réunit chaque jour, "Daily Scrum", pour synchroniser les tâches.
5. A la fin du sprint, le travail doit être achevé pour faire une démonstration au client.
6. Le sprint est clôturé par un "sprint review" pour discuter les prochaines étapes du projet et par un "sprint rétrospective" pour parler des manières à appliquer pour rendre l'équipe plus productive.



**Figure 2.3:** Description de processus SCRUM

### 2.2.3 Le Product Backlog du produit

Le backlog est élaboré avant le lancement des sprints, dans la phase de préparation. Il est utilisé pour la planification de la release, puis à chaque sprint, lors de la réunion de planification du sprint pour décider du sous-ensemble d'éléments. Les éléments y sont classés par priorité ce qui permet de définir l'ordre de réalisation. La table 2.3 représente notre backlog de produit :

Backlog du Produit	priorité	Estimation
Migration de l'environnement & automatisation des tests de non régression	1	Haute
Gestion des utilisateurs & des rôles	2	Haute
Intégration de module boutique & affectation utilisateurs aux boutiques	3	Moyenne
gestion catégories	4	Moyenne
Gestion des PEF	5	Moyenne
Simulation SRCD et consultation des logs API	6	faible
Elaboration des logs de l'application	7	faible

**Tableau 2.3:** Backlog de produit

### 2.2.4 Planification des sprints

Notre travail est divisé sur deux releases, le premier release contient la partie de migration de l'environnement, l'élaboration des tests de non régression et la gestion des utilisateurs et leurs rôles. Le deuxième release contient la consultation des boutiques, l'affectation des utilisateurs, la gestion des pefs, la simulation SRCD et la consultation des logs.

Le tableau 2.4 montre la répartition des sprints relative à notre système.

Répartition des sprints		
Les Releases	Les sprints	Les tâches
Release 1	Sprint 0	Migration PHP
		Migration SGBD
		Migration Orange Framework & Tools
		Automatisation des tests de non régressions
	Sprint 1	Gestion des utilisateurs
		Gestion des rôles
Release 2	Sprint 2	Intégration de module Boutique
		Affectation des utilisateurs aux boutiques
		Simulation SRCD
	Sprint 3	Gestion des catégories
		Gestion des PEF
		Visibilité des PEF à la boutique
		Utilisation des PEF via la fiche client
		Consultation des logs API
		Elaboration des logs d'application Panoramix

Tableau 2.4: Planification des sprints

## 2.3 Environnement de travail

Dans cette partie, nous présenterons l'environnement de travail lors de la conception et la réalisation des tâches du projet.

### 2.3.1 Environnement matériel

Lors de la réalisation de notre application, nous avons utilisé un seul ordinateur dont les configurations sont les suivants :

- **PC** : DELL LATITUDE E5540
- **Processeur** : Intel i5-4210U
- **RAM** : 12 Go
- **Système d'exploitation** : Windows 10 Entreprise

### 2.3.2 Environnement de développement

- **Eclipse[5]** : est un environnement de développement intégré (IDE) utilisé dans la programmation informatique. Il contient un espace de travail de base et un système de plugin extensible pour personnaliser l'environnement. Eclipse est principalement écrit en Java et son utilisation principale est le développement d'applications Java, mais il peut également être utilisé pour développer des applications dans d'autres langages de programmation via des plug-ins, notamment C, C++, C#, JavaScript, PHP, Python et autres.



Figure 2.4: Logo Eclipse IDE

- **Visual studio Code[6]** : est un éditeur de code redéfini et optimisé pour la création et le débogage d'applications web et cloud modernes. Visual Studio Code est gratuit et disponible sur votre plateforme favorite Linux, macOS et Windows.



**Figure 2.5:** Logo Visual studio Code

- **Laragon[7]** : est un environnement de développement universel, portable, isolé, rapide et puissant pour PHP, Node.js, Python, Java, Go, Ruby. Il est rapide, léger, facile à utiliser et facile à étendre. Laragon est idéal pour construire et gérer des applications web modernes. Il est axé sur la performance, conçu autour de la stabilité, de la simplicité, de la flexibilité et de la liberté.



**Figure 2.6:** Logo Laragon

- **Apache[8]** : Un serveur HTTP créé et maintenu sur la fondation d'Apache. Jusqu'en avril 2019, c'était le serveur HTTP le plus populaire sur le World Wide Web. Il est distribué sous les termes de la licence Apache.



**Figure 2.7:** Logo Apache

- **MariaDB[9]** : est un système de gestion de base de données publié sous licence GPL. Il s'agit d'une branche communautaire de MySQL : la gouvernance du projet est assurée par la Fondation MariaDB, et sa maintenance est assurée par Monty Program AB, le créateur du projet.



**Figure 2.8:** Logo mariaDB

- **HeidiSQL[10]** : est un outil de gestion de base de données avec éditeur SQL et générateur de requêtes. Il a été développé et optimisé pour une utilisation avec le SGBD relationnel MySQL/MariaDB.



**Figure 2.9:** Logo HeidiSQL

### 2.3.3 Environnement logiciel

Dans cette partie, nous allons présenter les différents logiciels, framework et technologies web utilisés pour la réalisation des applications.

- **SeleniumLibrary based on Python[11]** : est une bibliothèque de test web pour Robot Framework qui utilise l'outil Selenium en interne. SeleniumLibrary fonctionne avec Selenium 3 et 4. Elle supporte Python 2.7 ainsi que Python 3.6 ou plus récent. En plus de l'interpréteur Python normal, elle fonctionne également avec PyPy et Jython.



Figure 2.10: Logo SeleniumLibrary

- **Robot Framework[12]** : est un framework d'automatisation basé sur Python et extensible par mot-clé pour les tests d'acceptation, le développement piloté par les tests d'acceptation, le développement piloté par le comportement et l'automatisation des processus robotiques. Il peut être utilisé dans des environnements distribués et hétérogènes, où l'automatisation nécessite l'utilisation de différentes technologies et interfaces. Le cadre est entouré d'un riche écosystème constitué de diverses bibliothèques et outils génériques qui sont développés dans le cadre de projets distincts.

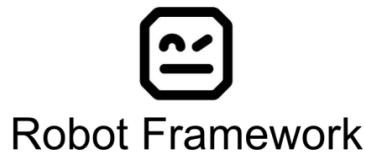


Figure 2.11: Logo Robot Framework

- **Jenkins[13]** : est un outil d'intégration continue open source. Après les différends entre son auteur *Kohsuke Kawaguchi* et Oracle, Jenkins devient une branche des outils Hudson. Jenkins est écrit en Java et il peut fonctionner dans un conteneur de servlet (comme Apache Tomcat), ou il peut être utiliser un serveur Web intégré en mode autonome.



Figure 2.12: Logo Jenkins

- **GeckDriver[14]** : est proxy pour l'utilisation de clients compatibles avec le W3C WebDriver pour interagir avec les navigateurs basés sur Gecko. Ce programme fournit l'API HTTP décrite par le protocole WebDriver pour communiquer avec les navigateurs Gecko, tels que Firefox. Il traduit les appels dans le protocole Marionnette à distance en agissant comme un proxy entre les extrémités locale et distante.

- **Xvfb plugin[15]** : Xvfb ou X virtual framebuffer est un serveur d'affichage mettant en œuvre le protocole de serveur d'affichage X11. Contrairement aux autres serveurs d'affichage, Xvfb effectue toutes les opérations graphiques en mémoire sans afficher de sortie d'écran. C'est très utile si votre compilation nécessite un accès X11, par exemple pour effectuer des tests qui nécessitent une interface graphique.
- **Email Extension plugin[16]** : Ce plugin vous permet de configurer tous les aspects des notifications par courrier électronique. Vous pouvez personnaliser le moment où un courriel est envoyé, qui doit le recevoir et ce que le courriel dit.
- **Javascript[17]** : est un langage de script utilisé pour créer et contrôler le contenu dynamique d'un site web, c'est-à-dire tout ce qui bouge, rafraîchit ou change de quelque manière que ce soit sur votre écran sans vous obliger à recharger manuellement une page web. Des choses comme : des graphiques animés, des diaporamas de photos, des suggestions de texte à remplir automatiquement, des formulaires interactifs.



Figure 2.13: Logo Javascript

- **jQuery[18]** : est une bibliothèque JavaScript multiplateforme gratuite, qui a été créée pour faciliter l'écriture de scripts côté client avec du code HTML sur les pages Web.



Figure 2.14: Logo jQuery

- **Axios[19]** : est un client HTTP populaire, basé sur la promesse, qui comporte une API facile à utiliser et peut être utilisé à la fois dans le navigateur et dans Node.js. Effectuer des requêtes HTTP pour récupérer ou enregistrer des données est l'une des tâches les plus courantes qu'une application JavaScript côté client devra effectuer.



Figure 2.15: Logo Axios

**HTML5[20]** : est un langage de balisage utilisé pour structurer et présenter le contenu sur le World Wide Web. Elle est la dernière révision majeure d'HTML. HTML5 spécifie deux syntaxes pour le modèle abstrait défini par le DOM : HTML5 et XHTML5.



Figure 2.16: Logo HTML5

- **PHP[21]** : préprocesseur hypertexte, connu sous son acronyme PHP, est un "langage de programmation" gratuit qui est principalement utilisé pour générer des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais il peut également fonctionner comme n'importe quel langage interprété localement. PHP est un langage impératif orienté.



Figure 2.17: Logo PHP

- **Orange Framework & Tools[22]** : est un squelette d'application PHP/MySQL prêt-à-l'emploi. Ce framework PHP est sécurisé et équipé d'outils de sécurité pour accompagner les développements, charté et respectueux de l'identité du Groupe #Boosted, performant et compatible avec toutes les offres d'hébergement #12factor, souple et adapté à la construction d'interfaces REST et HTML, équipé d'outils pour accélérer les développements et gérer les spécificités d'Orange et adapté aux débutants comme aux experts.  
L'OFT est surtout un framework basé sur Symfony et Zend PHP, produit de réflexions sur ce qui est jugé le plus pertinent pour les projets du Groupe Orange puisqu'il est taillé selon les besoins de la communauté PHP d'Orange et qui suit les standards et réutilise les composants reconnus.



Figure 2.18: Logo Orange framework & tools

- **Boosted[23]** : est représenté comme la bibliothèque HTML, CSS et JS d'Orange basée sur Bootstrap 4.5.0, la boîte à outils open source frontale la plus populaire au monde.

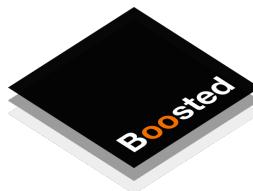


Figure 2.19: Logo Boosted

## 2.4 L'architecture de la solution

Dans cette partie, nous présenterons l'architecture logicielle et matérielle utilisée lors du développement de notre application.

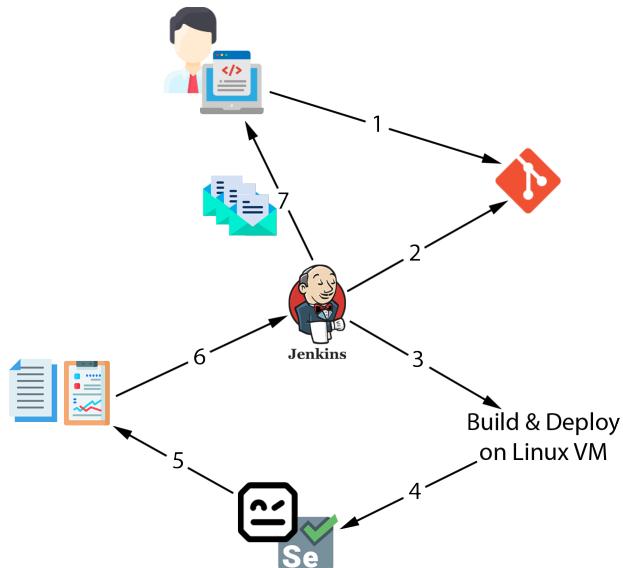
### 2.4.1 L'architecture logique

#### 2.4.1.1 L'architecture logique des tests de non régression

Les tests de non régression permettent de valider que la mise en ligne d'une nouvelle fonctionnalité sur un logiciel n'impactera pas les fonctions déjà existantes. Ces tests ont pour but de s'assurer que

les modifications et évolutions effectuées par les développeurs lors du dernier sprint n'ont pas entraîné d'effet de bord, en altérant les parties du code non modifiées.

Nous présentons dans ce qui suit l'enchaînement des tests de non régression de notre application. La figure 2.20 illustre la procédure des tests.



**Figure 2.20:** L'architecture logique des tests de non régression

Étape 1 - Le développeur de l'équipe Panoramix fait un « push » de code de robot Framework vers le repo git de « Orange Forge ».

Étape 2 et 3 - Jenkins va cloner ce repo dans une VM Linux et prépare l'environnement pour lancer les tests

Étape 4 - les 54 tests de non régression s'exécutent test par test et chaque test simule un scénario d'utilisation de notre portail.

Étape 5 - A la fin des tests, Robot Framework génère 3 fichiers dont le fichier report.html et log.html sont les plus importants :

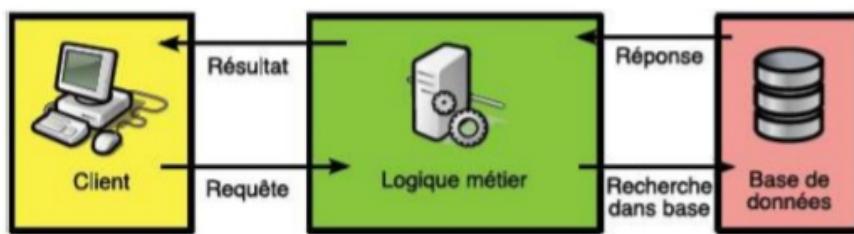
- **Log.html** : Les fichiers journaux contiennent des détails sur les cas de tests exécutés au format HTML. Ils ont une structure hiérarchique indiquant la suite de tests, le scénario de test et les détails des mots clés. Les fichiers journaux sont nécessaires presque à chaque fois que les résultats des tests doivent être examinés en détail. Même si les fichiers journaux contiennent également des statistiques, les rapports sont plus utiles pour obtenir une vue d'ensemble de haut niveau.
- **Report.html** : Les fichiers de rapport contiennent un aperçu des résultats de l'exécution des tests au format HTML. Ils contiennent des statistiques basées sur les balises et les suites de tests exécutés, ainsi qu'une liste de tous les cas de tests exécutés. Lorsque les rapports et les journaux sont générés, le rapport comporte des liens vers le fichier journal pour faciliter la navigation vers des informations plus détaillées. Il est facile de voir l'état général de l'exécution des tests à partir du rapport, car sa couleur de fond est verte, si tous les tests critiques réussissent, et rouge vif dans le cas contraire.

Étape 6 et 7 - Jenkins récupère les fichiers générés par robot Framework et les envoie en email vers les personnes concernées.

### 2.4.1.2 L'architecture logique de l'application

Dans notre application, nous envisageons d'utiliser une architecture 3-tiers qui sera réparti en trois couches comme suit :

- **Couche 1 (Site)** : Cette couche contient les interfaces côté utilisateurs qui interagissent souvent avec l'application Panoramix.
- **Couche 2 (Serveur)** : Cette couche représente la partie traitement qui contient toutes nos APIs, cette partie sera réalisée avec Apache qui est un serveur HTTP.
- **Couche 3 (Base de Données)** : Cette couche représente le côté base de données de notre site qui sera une base de données MySQL.



**Figure 2.21:** L'architecture 3 tiers du Web

### 2.4.2 L'architecture logicielle

#### 2.4.2.1 L'architecture logicielle des tests de non régression

Les tests de non régression sont divisés en 3 grandes parties :

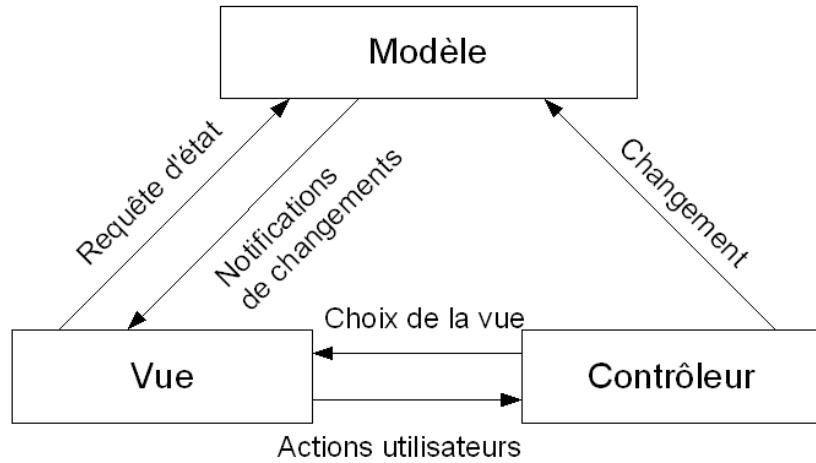
- Configuration globale : un dossier qui contient un fichier de configurations globales nécessaires dans la plupart des tests
- Les fonctions globales : ce dossier contient un fichier des fonctions générales utilisées dans tous les tests.
- TestSuite : un dossier contient tous les tests de non régression. Chaque test est divisé en 3 parties :
  - Fichier.robot : le script de test à exécuter
  - Config : est un dossier contient les configurations nécessaires pour ce test
  - Fonctions : est un dossier contient les fonctions nécessaires pour ce test

#### 2.4.2.2 L'architecture logicielle de l'application

L'organisation du code source est assuré par le biais du modèle MVC. Mais son rôle est principalement de segmenter la logique du code en trois parties.

- Modèle(M) : Permet de récupérer des données brutes stockées dans notre base de données.
- Vue(V) : Cette partie inclut juste les fichiers html et CSS mais aussi quelques boucles et conditions PHP très simples qui se focalisent sur l'affichage.
- Contrôleur(C) : Ce dernier est assimilable à une passerelle entre les vues et le modèle. Il contient exclusivement que du PHP et gère notamment les droits d'accès de chaque utilisateurs.

La figure 2.22 schématisé l'échange d'informations entre les éléments de l'architecture MVC



**Figure 2.22:** L'architecture logicielle de l'application

## Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les différents concepts nécessaires à la compréhension du projet. Nous avons également identifié les besoins fonctionnels, non fonctionnels ainsi que les acteurs. Par la suite nous avons réalisé une conception pour notre projet, présenté l'environnement de travail et l'architecture de la solution. Dans le chapitre suivant nous entamons le développement du premier release.

# SPRINT 0 – MIGRATION DE PANORAMIX

---

## Plan

1	Sprint Backlog . . . . .	22
2	Migration de PHP 5.6 vers PHP 7.2 . . . . .	22
3	Migration de MySQL vers MariaDB . . . . .	23
4	Migration d'OFT2 vers OFT3 . . . . .	23
5	Automatisation des tests de non régression . . . . .	24

## Introduction

Après avoir analyser et spécifier les besoins globaux de notre client, nous allons détailler les différentes étapes effectuées durant ce premier sprint ayant pour objectif « la migration de notre application ». Cette migration assure la possibilité d'intégrer la nouvelle partie dans Panoramix. Nous commencerons, tout d'abord, par présenter le backlog du sprint suivi d'une analyse détaillée et une comparaison entre les outils.

### 3.1 Sprint Backlog

Le tableau 3.1 représente la liste des tâches de notre backlog de sprint

Exigences	Sous tâches
1.1	Migration de PHP 5.6 vers PHP 7.2
1.2	Migration de MySQL vers MariaDB
1.3	Migration de OFT2.2 vers OFT3
1.4	Automatisation des tests de non régression

**Tableau 3.1:** Sprint backlog de sprint 0

### 3.2 Migration de PHP 5.6 vers PHP 7.2

Dans cette section, nous comparons les critères le plus intéressants pour notre projet tel que la performance, traitement des exceptions et le support de 64 bits entre les deux versions de PHP : version actuelle php5.3 et la version cible php7.2.

#### 3.2.1 Performance

Les performances de PHP 7 sont bien meilleures que celles de PHP 5. PHP 4 utilise le moteur Zend et PHP 5 utilise le moteur Zend II. Cependant, avec PHP 7, vient un tout nouveau moteur appelé PHPNG. Le "NG" signifie "Next Generation". Le moteur PHPNG améliore les performances du double avec une utilisation optimisée de la mémoire.

	PHP5.3	PHP7.2
consommation de mémoire (Mo)	7.8	3.58 (-46%)
temps d'exécution CPU (seconde)	0.8	0.35 (-44%)

**Tableau 3.2:** Comparaison de performance entre PHP 5.6 et PHP 7.2 sur le site [journaldunet.com](http://journaldunet.com)[24]

#### 3.2.2 Traitement des exceptions [25]

Le traitement des erreurs fatales dans le PHP 5 est assez compliqué. Le PHP 7 a remplacé plusieurs erreurs majeures avec des exceptions qui peuvent être traitées facilement. Cela est dû à l'introduction des nouveaux objets d'exception du moteur.

#### 3.2.3 Support de 64 bits [25]

PHP 5 ne prend pas en charge les entiers 64 bits ni les fichiers volumineux, alors que le PHP 7 supporte le 64 bits, ce qui permet d'utiliser des entiers 64 bits natifs et des fichiers volumineux.

### 3.3 Migration de MySQL vers MariaDB

Dans cette partie du rapport, nous comparons le système de gestion de base de données actuel et le système de gestion de base de données cible. Nous examinerons les aspects liés aux performances, à la sécurité et aux principales caractéristiques, et nous énumérerons tous les aspects à prendre en compte avant de choisir la base de données qui répondra à nos besoins.

#### 3.3.1 Plus d'options pour les moteurs de stockage [26]

Il y a 12 nouveaux moteurs de stockage intégrés dans MariaDB. Parmi ceux-ci, on trouve CONNECT, Spider et SphinxSE. Visitez leur page Moteurs de stockage pour une liste complète de ces moteurs, comment ils fonctionnent et comment les exploiter pour optimiser votre base de données.

#### 3.3.2 Améliorations de la vitesse [26]

MariaDB présente de nombreuses nouvelles améliorations de vitesse par rapport à MySQL standard. Ces performances améliorées permettent à MariaDB de se différencier des performances de base des serveurs MySQL traditionnels. Comme MySQL, MariaDB possède des dizaines de fonctionnalités pour l'optimisation de la vitesse, y compris l'accès au disque, les améliorations de JOIN et EXPLAIN, la sous-requête, les tables/vues dérivées, le contrôle de l'exécution et le contrôle de l'optimiseur.

#### 3.3.3 Indexes/Cache plus rapides [26]

En utilisant le moteur de stockage MEMORY, MariaDB peut compléter les instructions INSERT jusqu'à 24% plus vite que les serveurs MySQL traditionnels, avec CHECKSUM TABLE et MyISAM Segment Key Cache étant 4x plus rapide.

#### 3.3.4 Un pool de connexion plus rapide et plus grand [26]

MariaDB bénéficie d'un pool de threads amélioré qui fonctionne plus rapide et prend en charge plus de 200 000 connexions là où MySQL standard ne supporte pas ce nombre.

#### 3.3.5 Nouvelles extensions/caractéristiques [26]

Il y a plusieurs nouvelles extensions et fonctionnalités, pour en nommer quelques-unes, les déclarations WITH, JSON et KILL. DECIMAL augmente de 30 à 38 décimales, tandis que KILL ALL permet d'effectuer des requêtes pour un utilisateur spécifique.

#### 3.3.6 Liste des fonctionnalités et la documentation [26]

Le site web MariaDB disponible présente une liste complète d'améliorations et de fonctionnalités, ainsi qu'une documentation bien détaillée.

### 3.4 Migration d'OFT2 vers OFT3

Dans cette section, nous présentons l'outil principal de développement de notre application OFT ( Orange Framework & Tools ) et nous comparons les deux versions : version actuelle 2.2 et la version cible 3.

### 3.4.1 Points forts d'OFT 3 3.1

Parmi les principales raisons de migration, le support de PHP 7 d'où les versions précédentes d'OFT ne sont pas compatibles avec PHP7. Un autre atout pour notre projet est la redirection simple des sorties des logs. En plus, les dépendances du framework ont été mises à jour et la performance de la framework est améliorée comme l'illustre la figure :

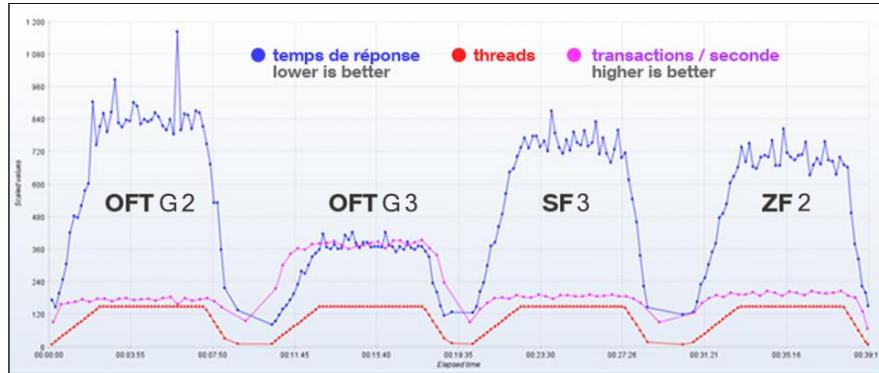


Figure 3.1: Comparaison performance entre OFT2 et OFT3[27]

## 3.5 Automatisation des tests de non régression

Dans cette section, nous présentons la réalisation des différentes étapes d'automatisation des tests de non régression indiquées dans la figure 2.20 ci-dessus.

### 3.5.1 Objectifs des tests

Notre application Panoramix est considérée comme un portail qui assure l'accès aux différents PEF. Pour cela, l'équipe Panoramix décide de développer des tests de non régression ou autrement des tests de l'IHM sur l'application de serveur d'intégration pour vérifier l'accès aux PEF avec d'intégrer les modifications de code dans le serveur de production.

### 3.5.2 Définition des tests

Les tests sont envoyés sous format un fichier Excel contient :

- Code de test : indique l'identifiant de chaque test
- fonctionnalité : indique une courte description de test
- jeu de données : cette colonne contient les valeurs de variables à utiliser
- Cas de gestion : précise la motif lors le test
- Etapes : représentent le scénario d'exécution de test
- Résultat attendu : précise le résultat de l'IHM après l'exécution de notre scénario
- Ecrans : Capture d'écran de résultat attendu
- Commentaire : Cette colonne est réservée aux commentaires supplémentaires ou une indication.

Nos 54 tests peuvent être présentés comme illustre le tableau 3.2 :

Code test / écrans	Fonctionnalité	Jeu de données	Cas de gestion	Etapes	Résultat Attendu	Écrans	Statut dév	Commentaire
Test_PJ_int_info	Affichage de la posture juridique dans Vue360	Client: Castor Hotel SIRET: 43330519400011	Sans motif de demande	1- Utiliser la barre de recherche Panoramix 2- Taper le SIRET : 43330519400011 3- Appuyer sur la touche "Entrée du clavier => La fiche du client "Castor Hotel" s'affiche <b>NB : Ne pas modifier le motif de demande</b>	- La vue 360 affiche la posture juridique au survol de "info": <b>USER_PRO_PME_DEFAULT / PANORAMIX / ACCUEIL</b> - Aucun menu Applications / Parcours guidés / Marges de manœuvre	test_pj_info_1 (écran1)	oui	
Test_PJ_actecom_info	Affichage de la posture juridique dans Vue360	Client: Castor Hotel SIRET: 43330519400011	Acte commercial	1- Depuis la fiche client, sélectionner le motif de demande : "Acte commercial"	La vue 360 affiche la posture juridique au survol de "info": <b>USER_PRO_PME_DEFAULT / PANORAMIX /</b> <b>Seules les applications suivantes sont disponibles:</b> Découvertes: - Basic (Base d'information Commerciale) - Beam (Gestion d'offres DOP) - Clic TaDoc (Clic TaDoc) - DAVE (Décisionnel Aide à la Vente Entreprises) - InfoClientP (Documents clients) Avant-vente: - BOI (Formulaire PIF) - DAVE (Décisionnel Aide à la Vente Entreprises) - E-NOV (Deviseur PABX, Multilignes,...) - MonAmp (Assistant aux migrations) - NEGOCIE (Négocie nmd offre mobile) - NEGOCIE (Dérogations commerciales) - Reffet (Eligibilité fibre) - Simuloo (Simuloo) - Vinwall (Création devis offres mobilité) Commande: - Chantage (Affaire (PIPE)) - Chantage (Apport d'affaire) - Chantage (Commande) - Chantage (Apport d'affaire 2) - eTASK (Formularies spécifiques commande) - Omega (Prise de commande offres OBS) - SOFT (Prise de commande multiservice) - VAD (Administration des Ventes à Distance) - WORKFLOW_OPTIML (Gestion des offres OPTIML)	test_pj_info_1 (écran1) test_pj_appli_1	oui	
Test_PJ_actecom_appli	Disponibilité des applications selon la posture juridique							

Figure 3.2: Fichier de description des tests

### 3.5.3 Réalisation

Lors de cette partie, nous présenterons les différentes étapes de réalisation en spécifiant les étapes de configuration de Jenkins.

#### 3.5.3.1 Crédit de projet Jenkins

La première étape d'automatisation des tests consiste à créer un projet free-style sur Jenkins comme illustre la figure 3.3

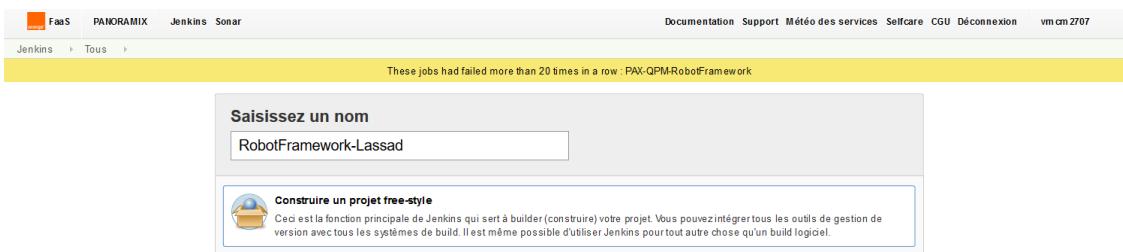


Figure 3.3: Crédit de projet Jenkins

#### 3.5.3.2 Configuration du plugins

Le projet est maintenant prêt, nous préparons les configurations nécessaires pour l'exécution des tests Cases de Robot Framework tels que les configurations du plugin :

- Nous commençons par installer le plugin **Xvfb plugin** qui assure l'exécution des opérations graphiques dans la mémoire. La figure 3.4 représente l'interface d'installation de ce plugin.



Figure 3.4: plugin Xvfb

- Puis, nous ajoutons le plugin **Email Extension** qui nous permettra d'envoyer les emails des rapports quotidiens. La figure 3.5 représente l'interface d'installation de ce plugin.



**Figure 3.5:** Email Extension plugin

La dernière étape de configuration est la configuration de l'environnement de build qui sert à installer :

- GeckoDriver : qui est le responsable pour l'API HTTP décrite par le protocole WebDriver pour communiquer avec les navigateurs Gecko, comme Firefox
- Firefox : Le navigateur web utilisé pour exécuter les IHM
- Robot Framework : Le framework d'automatisation utilisé pour tester les interfaces.

Outils configurés		
Type d'outil	Nom de l'outil	Actions
Ant	Apache Ant 1.10.7	<button>Supprimer</button>
Custom Tools	Firefox 60.6.2esr <span style="color: yellow;">⚠</span>	<button>Supprimer</button>
Custom Tools	GeckoDriver 0.26.0	<button>Supprimer</button>
Custom Tools	Robot Framework	<button>Supprimer</button>
Maven	Apache Maven 3.6.3	<button>Supprimer</button>

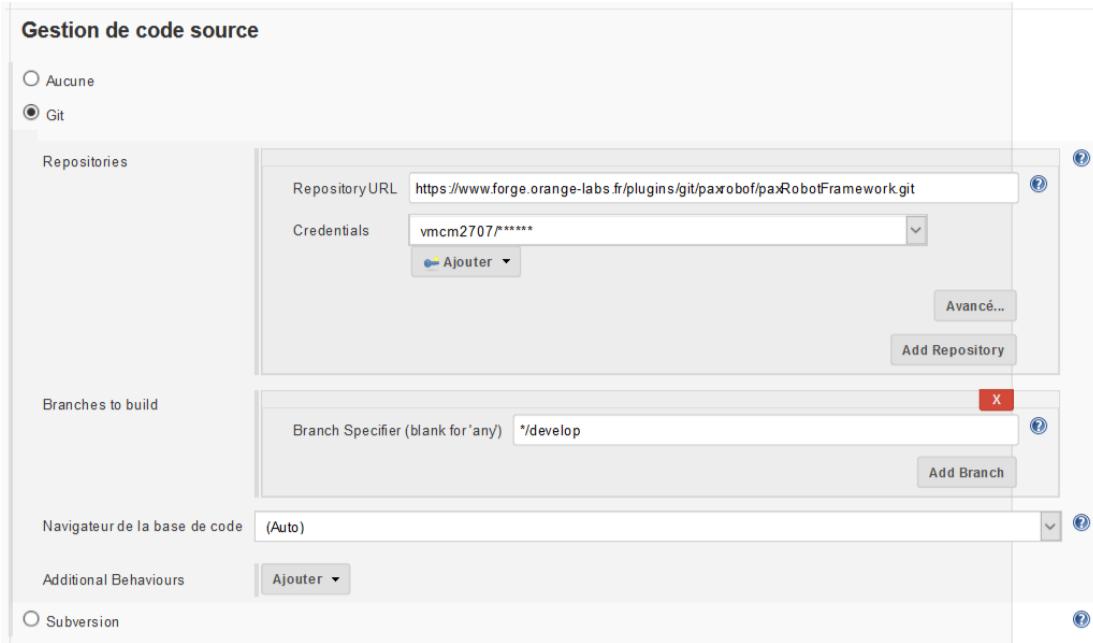
Vous pouvez éditer la définition de vos outils [\[ci\]](#)

**Figure 3.6:** La configuration de l'environnement de build

### 3.5.4 Gestion de code source

Dans cette partie, nous configurons Jenkins de façon à récupérer les tests cases de Robot Framework. Nous choisissons la gestion de code avec Git et nous déclarons les dépôts distants hébergé chez Orange Forge avec la branche /develop. Chaque projet Jenkins possède un dépôt distant pour importer les tests. Lorsque le job est exécuté, Jenkins s'assure à chaque fois d'importer la dernière version des tests.

Pour la configuration, il suffit de renseigner l'URL https de dépôts distants et fournir le nom d'utilisateur et le mot de passe. Un champ nous permet aussi de spécifier la branche du dépôt à utiliser comme l'illustre la figure 3.7



**Figure 3.7:** Gestion de source sous Jenkins

### 3.5.5 Déclenchement de build

Dans cette étape nous configurons la façon avec laquelle le job est lancé, plusieurs choix sont disponibles : soit périodiquement, soit par un déclencheur manuel. Pour le premier choix, nous configurons la section “Ce qui déclenche le build” dans la configuration de job pour assurer que le build s’exécute de lundi à vendredi à 07 :30 du matin. La figure 3.8 représente la configuration nécessaire pour le déclanchement de nos tests.



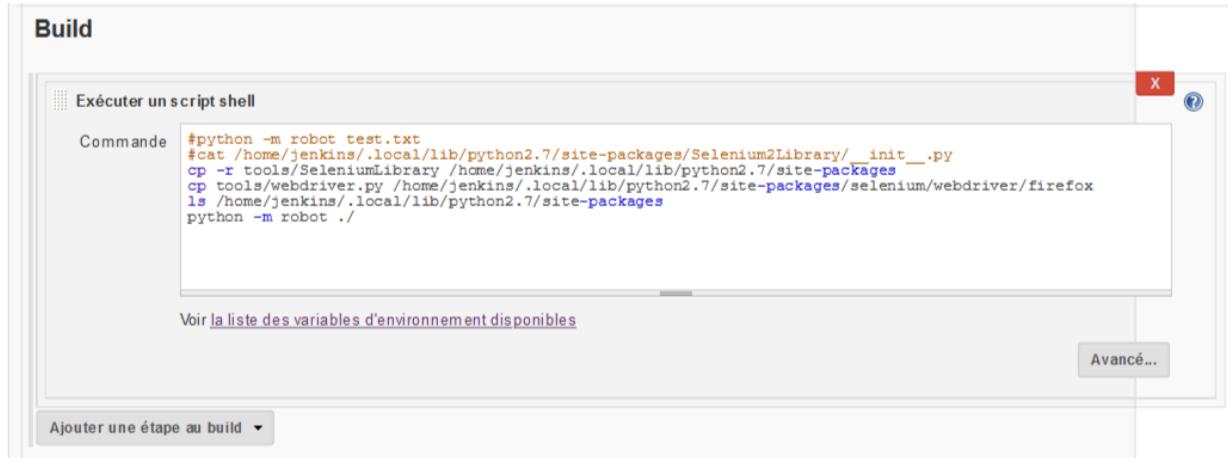
**Figure 3.8:** Déclanchement de job Jenkins

### 3.5.6 L’environnement de build

#### 3.5.6.1 Build

Dans cette étape, nous précisons l’action principale du job. Pour le job de tests, nous invoquons robot framework pour exécuter tous les tests cases dans le repo. Jenkins nous offre la possibilité de spécifier le chemin du test ainsi que le fichier robot.

La figure 3.9 présente notre configuration de déploiement.

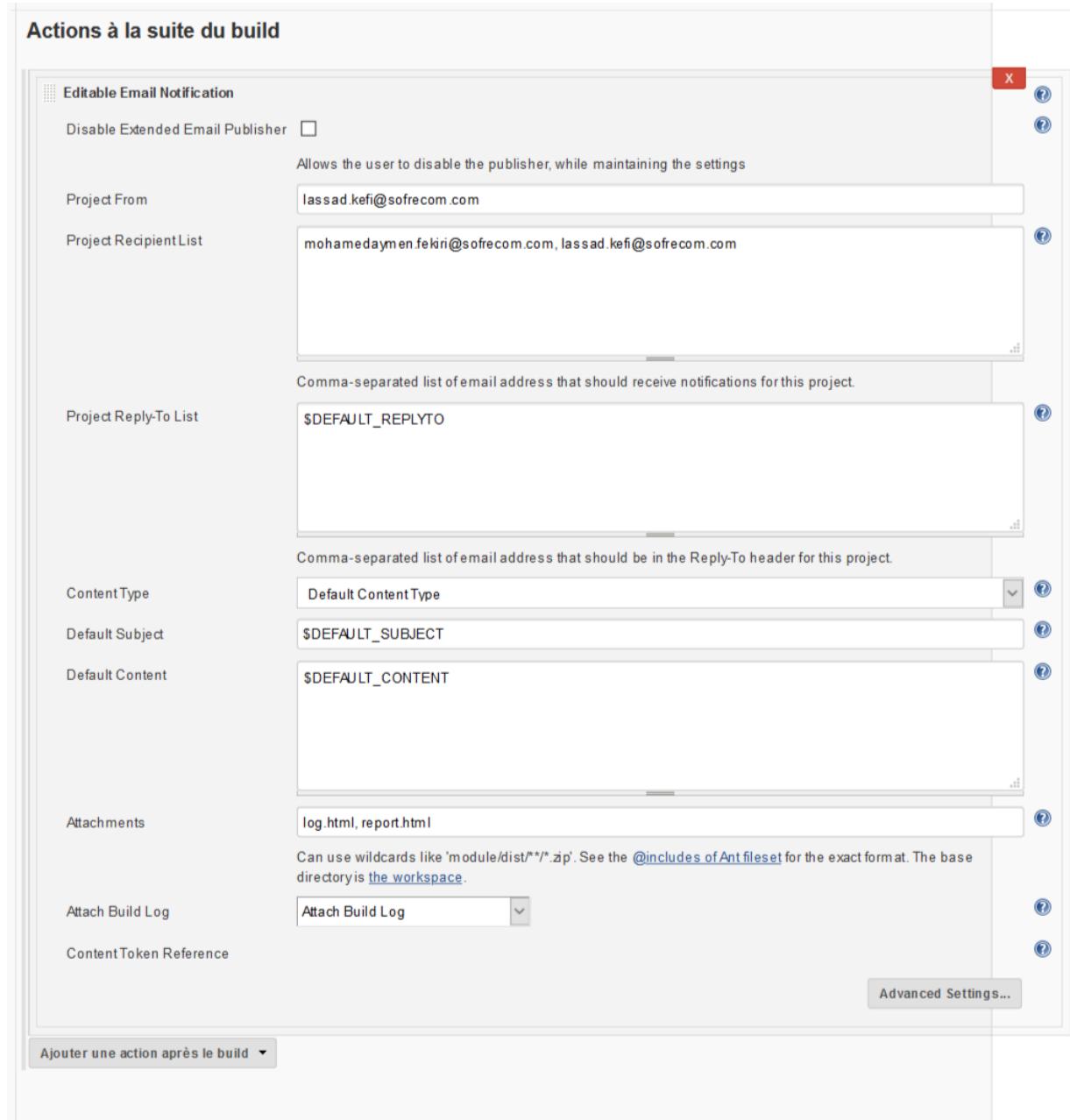


**Figure 3.9:** Build de job Jenkins

### 3.5.6.2 Actions à la suite du build

Dans cette étape, nous activons la notification par mail, en attachant les deux fichiers report.html et log.html, et en précisant à qui l'email sera envoyé, par qui, le contenu et le sujet d'email.

La figure 3.10 présente cette configuration :



**Figure 3.10:** Actions à la suite du build de job Jenkins

### 3.5.7 Exécution de job

Dans cette partie, nous présentons l'exécution du job. Jenkins offre la possibilité d'avoir une sortie console pour les commandes qu'il exécute.

La figure 3.11 représente la sortie de tous les outils du pipeline, ceci permet de garder une trace de l'exécution du job.

## Sortie de la console

```
19:13:07 Started by user REFI Lassad
19:13:07 Running as SYSTEM
19:13:07 Starting log file size checker [allowedLogSize=102400KB]
19:13:07 [CustomTools] - Robot Framework: Starting installation
19:13:07 [CustomTools] - Robot Framework: Tool is installed at /home/jenkins/.local
19:13:07 [CustomTools] - Robot Framework: Setting Robot Framework_HOME=/home/jenkins/.local
19:13:07 [CustomTools] - Firefox 68.4.1esr: Starting installation
19:13:07 [Firefox_68.4.1esr] - e /home/jenkins/tools/com.cloudbees.jenkins.plugins.customtools.CustomTool/Robot_Framework/hudson4519762105335421360.sh
19:13:07 + FIREFOX_VERSION=68.4.1esr
19:13:07 + SHOULD_TRUST_ORANGE_CERTIFICATES=true
19:13:07 + SHOULD_INSTALL_SKIP_CERT_EXTENSION=false
19:13:07 + FIREFOX_TOOLS_DIR=/home/jenkins/tools/firefox
19:13:07 + FIREFOX_DIR=/home/jenkins/tools/firefox/68.4.1esr
19:13:07 + FIREFOX_ZIP=firefox-68.4.1esr.tar.bz2
19:13:07 + FIREFOX_URL=https://faas.forge.orange-labs.fr/pub/tools/firefox/68.4.1esr/firefox-68.4.1esr.tar.bz2
19:13:07 + FIREFOX_DIST_DIR=firefox
19:13:07 + FIREFOX_EXTENSIONS_DIR=/home/jenkins/tools/firefox/68.4.1esr/browser/extensions
19:13:07 + set +x
19:13:07 Firefox 68.4.1esr already installed
19:13:07 Configuring default profile preferences
19:13:07 Mozilla Firefox 68.4.1esr
19:13:07 Adding Orange root CA certificates...
19:13:07 - adding certificate: Groupe_France_Telecom_Internal_CA-4
19:13:07 - adding certificate: Groupe_France_Telecom_Root_CA
19:13:07 - adding certificate: Groupe_France_Telecom_Root_CA_1
19:13:07 - adding certificate: Groupe_France_Telecom_Root_CA_1-2
19:13:07 - adding certificate: Groupe_France_Telecom_Root_CA_1-3
19:13:07 - adding certificate: Orange_Internal_G2_Root_CA
19:13:07 - adding certificate: Orange_Internal_G2_Server_CA
19:13:07 [CustomTools] - Firefox 68.4.1esr: Tool is installed at /home/jenkins/tools/firefox/68.4.1esr
19:13:07 [CustomTools] - Firefox 68.4.1esr: Setting Firefox 68.4.1esr_HOME=/home/jenkins/tools/firefox/68.4.1esr
19:13:07 [CustomTools] - GeckoDriver 0.26.0: Starting installation
19:13:07 [CustomTools] - GeckoDriver 0.26.0: Tool is installed at /home/jenkins/tools/com.cloudbees.jenkins.plugins.customtools.CustomTool/GeckoDriver_0.26.0
19:13:07 [CustomTools] - GeckoDriver 0.26.0: Setting GeckoDriver 0.26.0_HOME=/home/jenkins/tools/com.cloudbees.jenkins.plugins.customtools.CustomTool/GeckoDriver_0.26.0
19:13:07 [EnvInject] - Loading node environment variables.
19:13:07 Building remotely on faas-panoramix-23502-2bgst24a4 (php56-ubuntu-trusty php56 ubuntu-14.04 ubuntu linux php ubuntu-trusty) in workspace /home/jenkins/workspace/PAX-QPM-RobotFramework
19:13:07 using credential vmmcm2707
19:13:07 > git rev-parse --is-inside-work-tree # timeout=10
19:13:07 Fetching changes from the remote Git repository
19:13:07 > git config remote.origin.url https://www.forge.orange-labs.fr/plugins/git/paxrobof/paxRobotFramework.git # timeout=10
19:13:07 Fetching upstream changes from https://www.forge.orange-labs.fr/plugins/git/paxrobof/paxRobotFramework.git
19:13:07 > git --version # timeout=10
19:13:07 using GIT_ASKPASS to set credentials
19:13:07 > git fetch --tags --force --progress -- https://www.forge.orange-labs.fr/plugins/git/paxrobof/paxRobotFramework.git +refs/heads/*:refs/remotes/origin/*
timeout=10
19:13:09 > git rev-parse refs/remotes/origin/develop^{commit} # timeout=10
19:13:09 > git rev-parse refs/remotes/origin/origin^{commit} # timeout=10
19:13:09 Checking out Revision e442740d546ba1cc00b0d4598715e421783c96c (refs/remotes/origin/develop)
19:13:10 > git config core.sparsecheckout # timeout=10
19:13:10 > git checkout -f e442740d546ba1cc00b0d4598715e421783c96c # timeout=10
19:13:10 Commit message: "change contents txt to robot"
19:13:10 > git rev-list --no-walk 0c5b81726176bd6bf46de34a248a25c3e54ab47 # timeout=10
19:13:10 No emails were triggered.
19:13:10 Xvfb starting$ Xvfb :0 -fbdir /home/jenkins/xvfb-105--.fbdir2201813094541516108
19:13:10 + cp /tmp/execute-test.py /home/jenkins/.volume/2201813094541516108/
19:13:10 + robot .
19:13:11 =====
19:13:11 PAX-QPM-RobotFramework
19:13:11 =====
19:13:11 PAX-QPM-RobotFramework.TestSuite
19:13:11 =====
19:13:11 PAX-QPM-RobotFramework.TestSuite.Acte Commercial
19:13:11 =====
19:13:11 PAX-QPM-RobotFramework.TestSuite.Acte Commercial.A1-Test PJ actecom info
19:13:11 =====
19:13:11 [ WARN ] Imported resource file '/home/jenkins/workspace/PAX-QPM-RobotFramework/TestSuite/acte commercial/A1-Test_PJ_actecom_info/Config/Config_A1_Test_PJ_actecom_info.robot' is empty.
19:13:12 [ WARN ] Accessing variable items using '${MANDATORY_PARAMS}[executionOnGrid]' syntax is deprecated. Use '${MANDATORY_PARAMS}[executionOnGrid]' instead.
19:13:12 [ WARN ] Accessing variable items using '${CAPS}[maxScreenWidth]' syntax is deprecated. Use '${CAPS}[maxScreenWidth]' instead.
19:13:12 [ WARN ] Accessing variable items using '${CAPS}[minScreenWidth]' syntax is deprecated. Use '${CAPS}[minScreenWidth]' instead.
19:13:12 [ WARN ] Accessing variable items using '${CAPS}[recordVideo]' syntax is deprecated. Use '${CAPS}[recordVideo]' instead.
19:13:12 [ WARN ] Accessing variable items using '${CAPS}[version]' syntax is deprecated. Use '${CAPS}[version]' instead.
19:13:12 PAX-QPM-RobotFramework.TestSuite.Acte Commercial.A1-Test PJ actecom info.A1...
19:13:12 =====
19:13:12 Connection à gassi | PASS |
19:13:28 Accès à l'application panoramix | PASS |
19:13:38 Recherche de SIRET | PASS |
19:13:40 Selectionner acte commercial | PASS |
19:14:41 Verification Info acte commercial | PASS |
19:15:44 =====
19:15:57 PAX-QPM-RobotFramework.TestSuite.Acte Commercial.A1-Test PJ actecom... | PASS |
19:15:57 5 critical tests, 5 passed, 0 failed
19:15:57 5 tests total, 5 passed, 0 failed
19:15:57 =====
19:15:57 PAX-QPM-RobotFramework.TestSuite.Acte Commercial.A1-Test PJ actecom... | PASS |
19:15:57 5 critical tests, 5 passed, 0 failed
19:15:57 5 tests total, 5 passed, 0 failed
19:15:57 =====
```

**Figure 3.11:** Extrait de sortie de console

l'exécution de robot framework génère deux fichiers qui résument les résultats de tests en

## Chapitre 3. Sprint 0 – Migration de Panoramix

---

basant sur des éléments graphiques facilitant la compréhension et la navigation.

- Le rapport des tests : Ce fichier HTML contient les statistiques basées sur les balises et les suites de tests exécutés. Dans notre cas 240 tests suites de tests sont valides et 41 suites de tests sont échoués de 281 en total pour cela la couleur de l'arrière plan de ficher est en rouge.

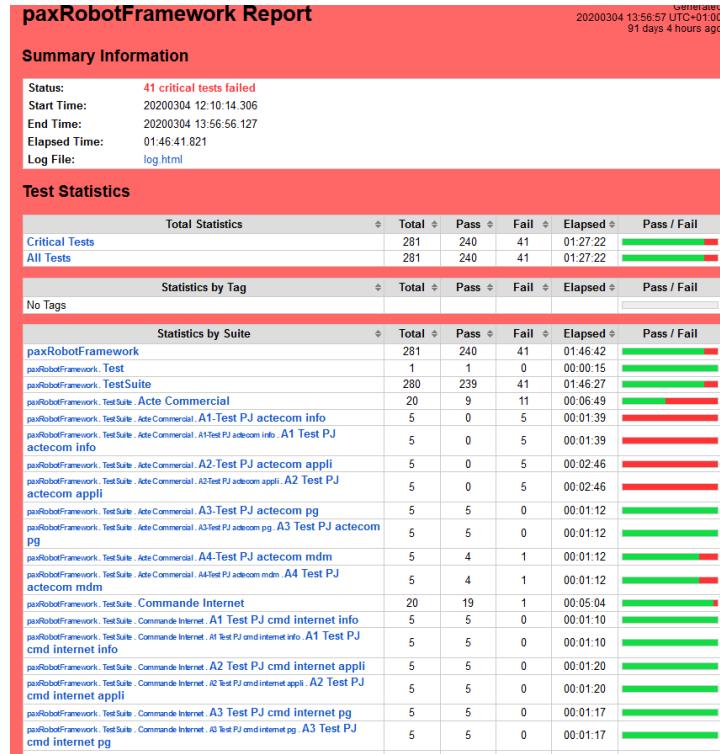


Figure 3.12: Extrait de rapport Jenkins

- Les logs : Comme le fichier de rapport, ce fichier contient plus de détails sur les suites des tests.

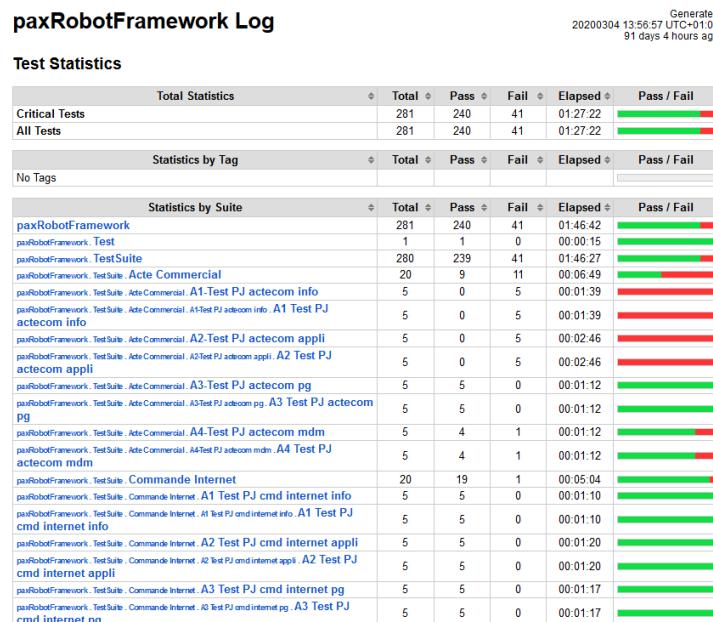


Figure 3.13: Extrait de log Jenkins

## Conclusion

Dans ce chapitre de sprint 0, nous avons migré notre application vers l'environnement souhaité et nous avons développé les tests et nous avons automatisé les tests sur jenkins.Dans le chapitre suivant, nous entamons de terminer la release 1 avec le sprint 1.

# SPRINT 1 – GESTION DES UTILISATEURS ET LES RÔLES

---

## Plan

1	Sprint Backlog . . . . .	34
2	Etude et réalisation du sprint 1 . . . . .	35
3	Conception . . . . .	37
4	Réalisation . . . . .	43

## Introduction

Ce chapitre fait l'objet d'une présentation du deuxième sprint du projet. Ce dernier comporte la gestion des utilisateurs et leurs rôles. Tout d'abord, nous allons commencer par la description de le sprint backlog et les user stories. Ensuite, nous allons exprimer ces user stories en diagrammes de conception. Enfin, nous présenterons le travail réalisé et les résultats obtenus.

### 4.1 Sprint Backlog

Le sprint Backlog permet de faciliter la récupération des tâches et qui fait la mise au point du travail tout en précisant les tâches. Ces dernières contiennent tous les user-stories du Product Backlog.

#### 4.1.1 But du sprint

La première règle à suivre avant de se lancer dans un sprint, l'équipe SCRUM doit obligatoirement définir le but de ce sprint. Et pour cela, nous devons répondre à une question existentielle : Pourquoi faisons-nous ce sprint ?

Donc, suite à une conversation entre le Product Owner et l'équipe SCRUM, nous avons conclu que le but de notre premier sprint sera : «Gestion des utilisateurs et leurs rôles».

#### 4.1.2 User stories

Après avoir déterminé l'objectif exact du sprint, il est temps de déterminer les user stories que nous voulons y inclure. Lors de la sélection de ces user stories, nous devons garder à l'esprit la priorité de chaque user story que nous avons configurée lorsque nous avons établi notre backlog produit.

User stories	Tâches	Complexité <sup>1</sup>
En tant qu'un administrateur/admin. habilitations, je souhaite de gérer les utilisateurs de Panoramix	Ajouter les interfaces de la gestion des utilisateurs <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation</li><li>• Modification</li><li>• Suppression</li><li>• Création</li><li>• Recherche et la logique derrière</li></ul>	1
En tant qu'un administrateur/admin. habilitations, je souhaite d'importer(ADD) ou supprimer (DEL) des utilisateurs à partir d'un fichier csv	Ajouter bouton “importer” dans l'interface de gestion des utilisateurs et la logique derrière en fonction de structure de le fichier csv	2
En tant qu'un administrateur/admin. habilitations, je souhaite d'exporter les informations des utilisateurs dans un fichier csv	Ajouter bouton “exporter” dans l'interface de gestion des utilisateurs et la logique derrière	2

User stories	Tâches	Complexité <sup>1</sup>
En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer les rôles	Ajouter les interfaces de la gestion des rôles <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation</li> <li>• Modification</li> <li>• Suppression</li> <li>• Création</li> <li>• Recherche</li> </ul> et la logique derrière	1
En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer les types de rôles	Ajouter les interfaces de la gestion des types de rôles <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation des types de rôles.</li> <li>• Attribution de types au rôle</li> <li>• Modification de types</li> <li>• Suppression de l'attribution</li> <li>• Recherche</li> </ul> et la logique derrière	2
En tant qu'un administrateur, je souhaite d'activer/désactiver le rôle attribué à un utilisateur	Ajouter les interfaces de la gestion des rôles <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultation</li> <li>• Modification</li> <li>• Recherche</li> </ul> et la logique derrière	2

Tableau 4.1: user stories sprint 1

## 4.2 Etude et réalisation du sprint 1

La deuxième partie de notre projet, qui représente le module de gestion des utilisateurs et leurs rôles, nous donne la possibilité d'ajouter la nouvelle population CPR0.

### 4.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global sprint 1

La figure 4.1 décrit le diagramme de cas d'utilisation global du sprint 1.

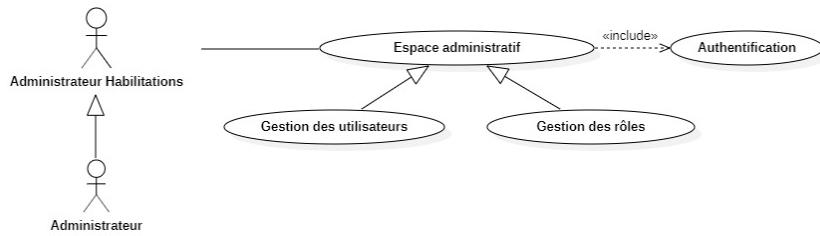


Figure 4.1: Diagramme de cas d'utilisation global sprint 1

### 4.2.2 Raffinement et description textuelle des diagrammes de cas d'utilisation

Dans cette section, nous présentons les diagrammes des cas d'utilisation détaillés et leurs descriptions textuelles.

1. plus faible plus complexe

#### 4.2.2.1 Cas d'utilisation «Gérer utilisateurs»

La figure 4.2 décrit le raffinement du cas d'utilisation « Gérer utilisateurs »

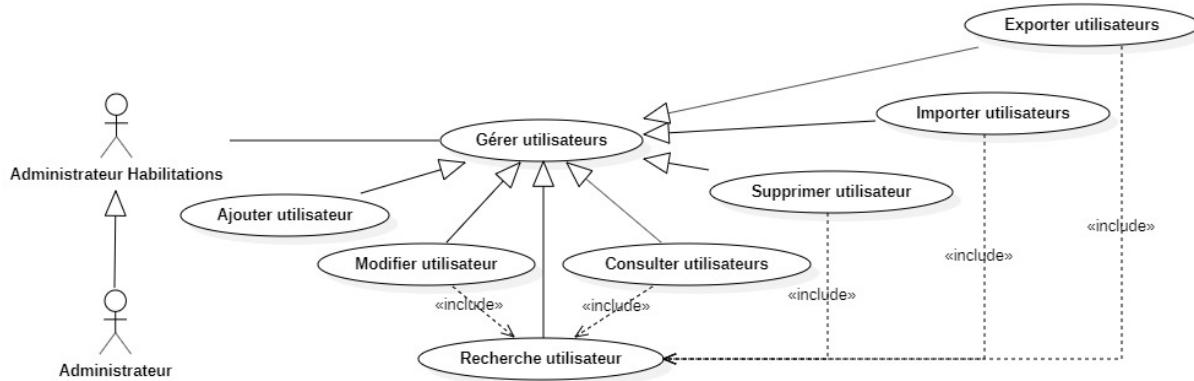


Figure 4.2: Diagramme ce cas d'utilisation «Gérer utilisateurs»

#### Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer utilisateurs»

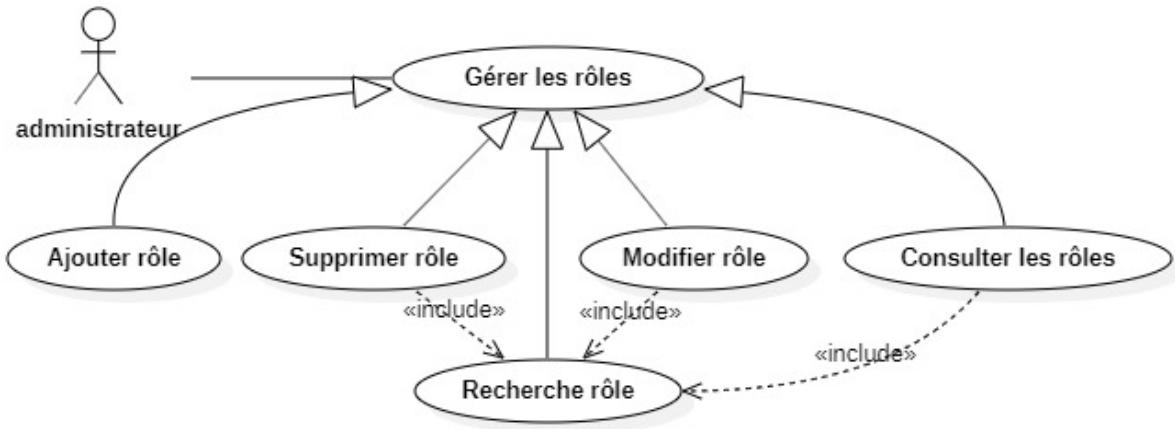
Le tableau 4.2 contient la description textuelle du cas d'utilisation « Gérer Utilisateurs »

Cas d'utilisation	Gérer utilisateurs
Acteurs	Administrateur, Administrateur Habilitation
Résumé	L'administrateur des habilitations ou l'administrateur peut gérer les utilisateurs
Pré-condition	L'acteur doit être authentifié
Scénario principal	Pour gérer les utilisateurs, l'acteur peut : Ajouter un utilisateur Modifier un utilisateur Supprimer un utilisateur Consulter les utilisateurs Rechercher des utilisateurs Import des utilisateurs ou les supprimer en masse en basant sur le champs action ( soit ADD, soit DEL) Exporter les utilisateurs dans un fichier csv
Post-condition	Mettre à jour la liste des utilisateurs

Tableau 4.2: Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer utilisateurs»

#### 4.2.2.2 Cas d'utilisation «Gérer rôles»

La figure 4.3 illustre le raffinement du cas d'utilisation «Gérer rôles»



**Figure 4.3:** Diagramme de cas d'utilisation «Gérer rôles»

#### Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer rôles»

Le tableau 4.3 contient la description textuelle du cas d'utilisation «Gérer rôles».

Cas d'utilisation	Gérer rôles
Acteurs	Administrateur
Résumé	L'administrateur peut gérer les rôles
Pré-condition	L'administrateur doit être authentifié
Scénario principal	Pour gérer les rôles, l'administrateur peut : Ajouter un rôle Modifier un rôle Supprimer un rôle Consulter les rôles Rechercher des rôles Gestion des types de rôles Activation des rôles attribué à un utilisateur
Post-condition	Mettre à jour la liste des rôles

**Tableau 4.3:** Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer rôles»

## 4.3 Conception

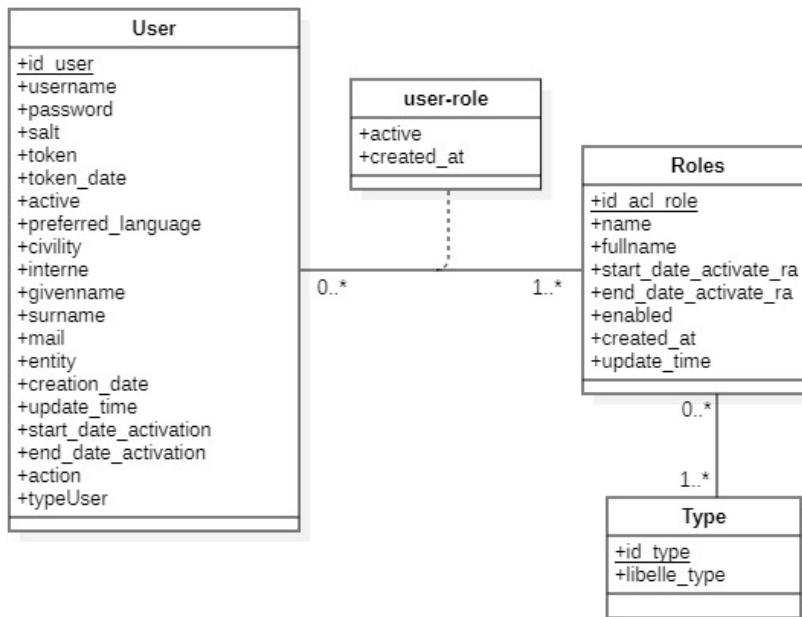
Dans cette partie, nous présentons les différents diagrammes de classes ainsi que de séquence détaillés pour ce sprint.

### 4.3.1 Diagramme de classes

la figure 4.4 illustre la structure statique du sprint 1 schématisé dans un diagramme de classe global. Ce diagramme est composé de 4 classes d'où :

- **La classe User :** permet de représenter l'utilisateur de notre application qui est identifié par le champs id\_user. Les autres champs sont expliquées dans le tableau 7.1 dans l'annexe à la page 84.

- **La classe Type** : permet de représenter les deux métiers de notre application : CPRO pour la boutique et 3901 pour le centre d'appel.
- **La classe Roles** : permet de représenter les rôles dans notre application. Ces rôles peuvent être limités par une période du temps connue à l'avance et ils peuvent être activés ou désactivés aussi. Chaque rôle doit avoir au moins un rôle.
- **La classe associative user-role** : permet d'attribuer à un utilisateur un ou plusieurs rôles. L'affectation un rôle à un utilisateur peut être activée ou désactivée.



**Figure 4.4:** Diagramme de classes de sprint 1

### 4.3.2 Diagrammes de séquences détaillés

Nous allons maintenant passer à l'aspect dynamique des opérations représentées dans le diagramme de classe à l'aide des diagrammes de séquences de système et d'objets.

#### 4.3.2.1 Quelques diagramme de séquences système de Sprint 1

Dans cette section, nous présenterons quelques diagrammes de séquences système de sprint 1 tels que :

### Diagramme de séquences système d'«Ajouter Utilisateur»

Ce diagramme représenté dans la figure 4.5 explique graphiquement des interactions entre les acteurs et le système selon l'ordre chronologique. D'abord l'acteur accède à la page de création des utilisateurs et il remplit la formulaire. Le système vérifie les données saisies tel que les rôles, l'email,etc.

Si l'ajout d'utilisateur se termine normalement un message de succès sera affiché sinon un message d'erreur sera affiché.

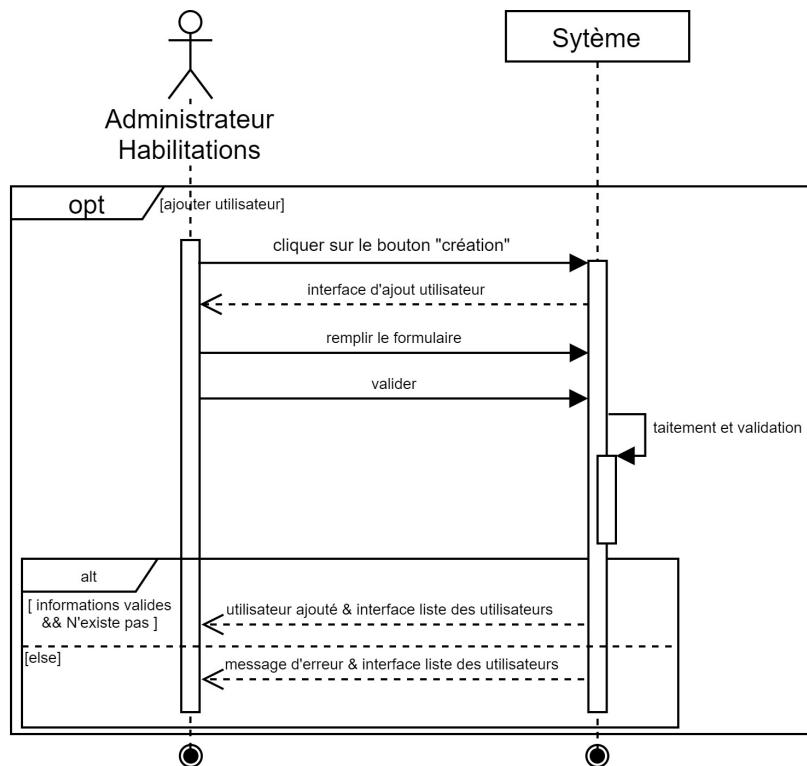
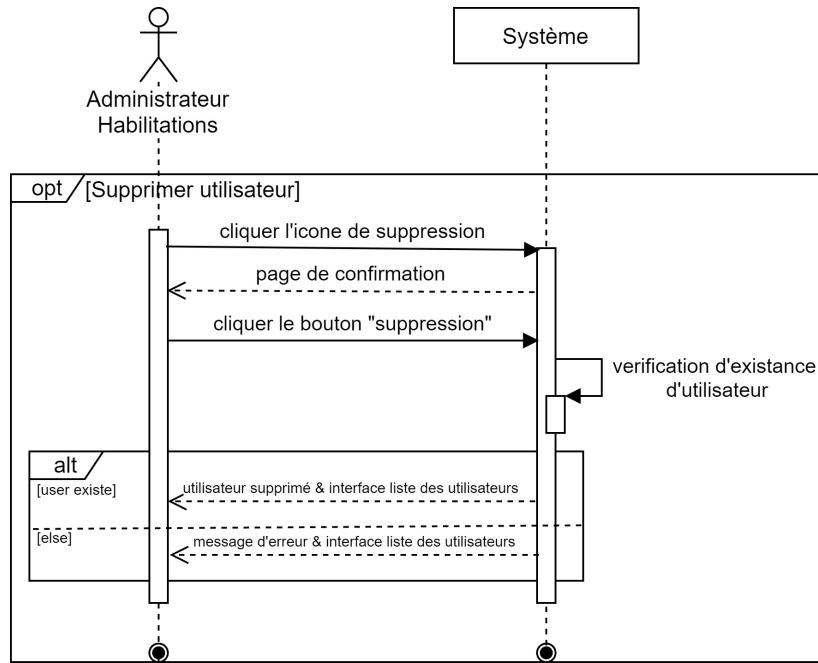


Figure 4.5: Diagramme de séquences système d' «Ajouter Utilisateur»

### Diagramme de séquences système de «Supprimer Utilisateur»

La figure 4.6 résume le scénario de suppression d'un utilisateur. Tout d'abord, l'administrateur choisi l'utilisateur à supprimer puis il clique sur le bouton de suppression. Le système vérifie l'existence de cet utilisateur. Un message de succès ou d'échec sera affiché.

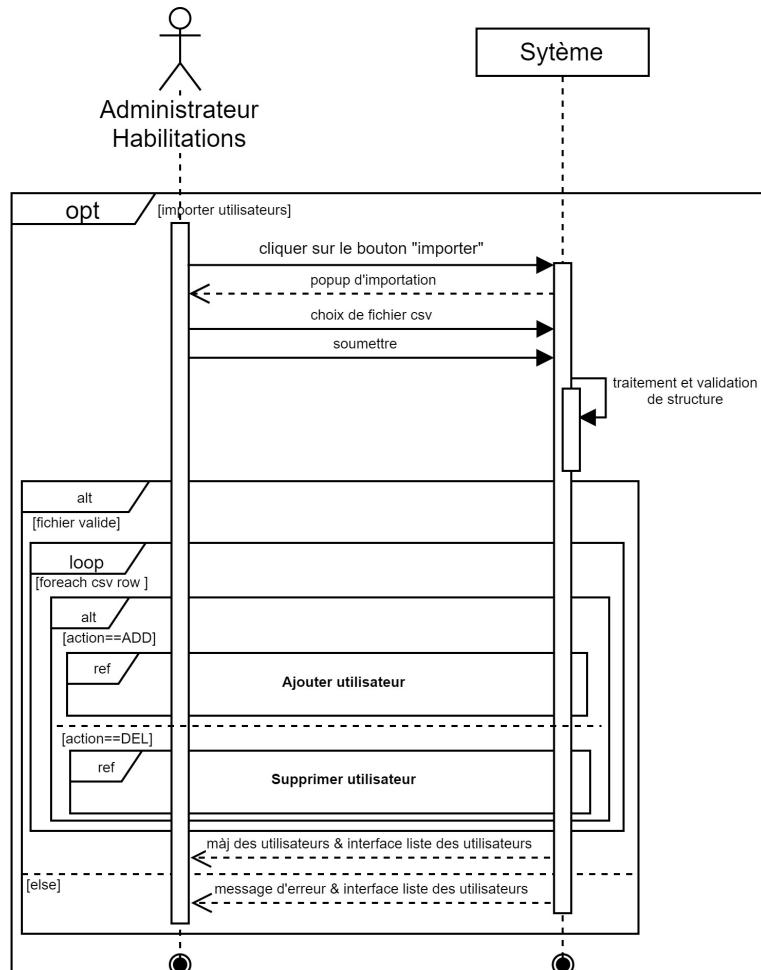


**Figure 4.6:** Diagramme de séquences système de «Supprimer Utilisateur»

### Diagramme de séquences système d'«Importer utilisateurs»

La figure 4.7 représente le scénario d'import des utilisateurs. Après l'upload de fichier CSV, le système vérifie la structure du fichier. Si ce dernier est bien structuré, et pour chaque ligne de fichier, le système vérifie la colonne action. Si la colonne action contient le mot "ADD" donc il va ajouter cet utilisateur dont ces informations sont dans cette ligne, sinon il va le supprimer.

Un message sera affiché pour indiquer l'état de terminaison de processus.



**Figure 4.7:** Diagramme de séquences système d' «Importer utilisateurs»

#### 4.3.2.2 Diagramme de séquences objets de Sprint 1

Nous présentons dans ce qui suit quelques diagrammes de séquences objets détaillés du sprint 1.

### Diagramme de séquences objets d'«Ajouter Utilisateur»

Nous ajoutons à la description de la figure 4.5 l'appel de web service qui permet de changer la liste des rôles selon le type de l'utilisateur choisi.

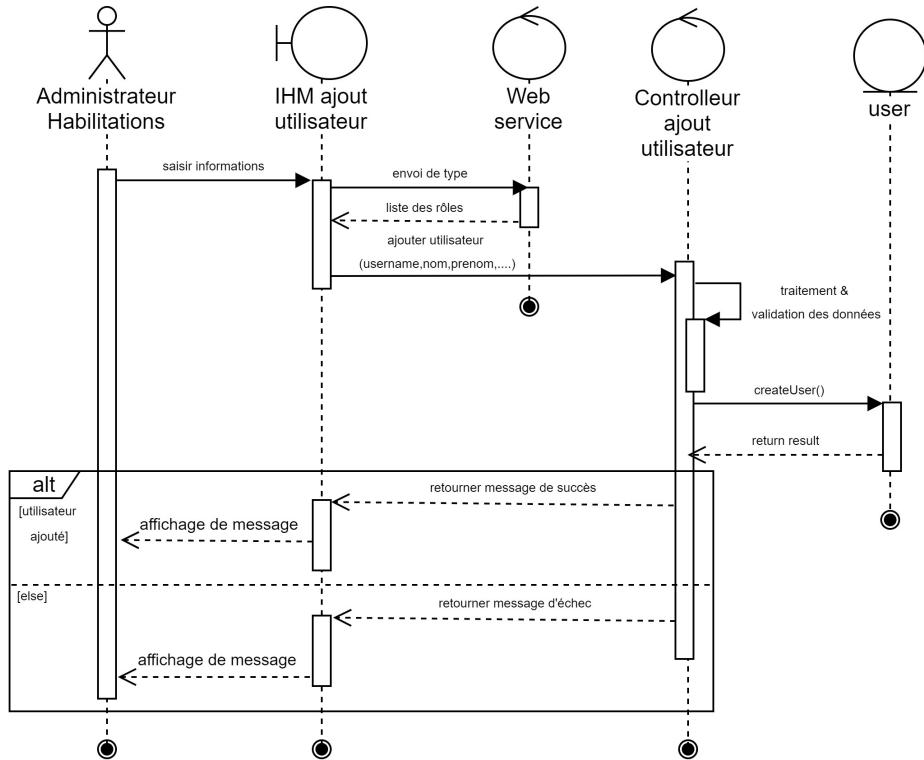


Figure 4.8: Diagramme de séquences objets d'«Ajouter Utilisateur»

### Diagramme de séquences objets de «Supprimer Utilisateur»

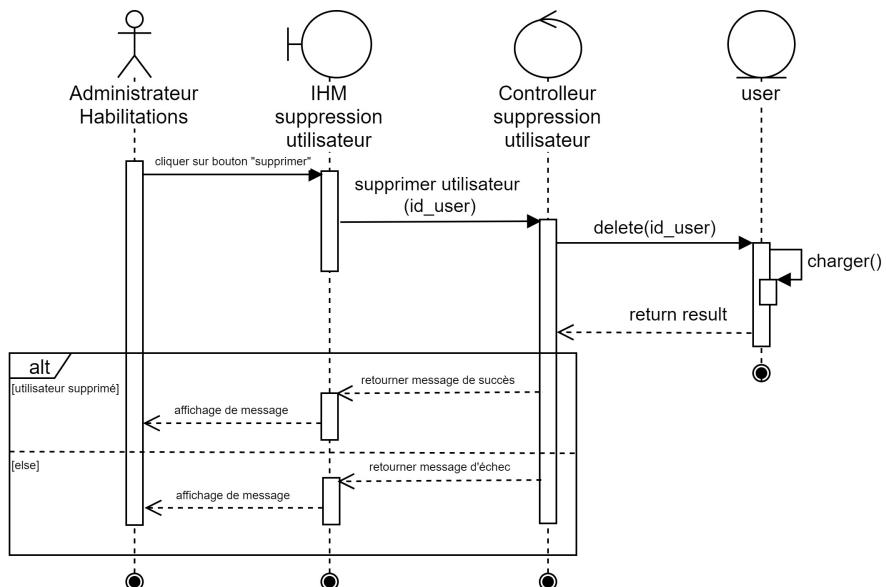


Figure 4.9: Diagramme de séquences objets de «Supprimer Utilisateur»

## 4.4 Réalisation

Dans cette sous-section nous allons exposer les différentes interfaces réalisées dans le sprint 1.

### 4.4.1 Interfaces de gestion des utilisateurs

les captures d'écran ci-dessous représentent les différentes IHM de gestion des utilisateurs.

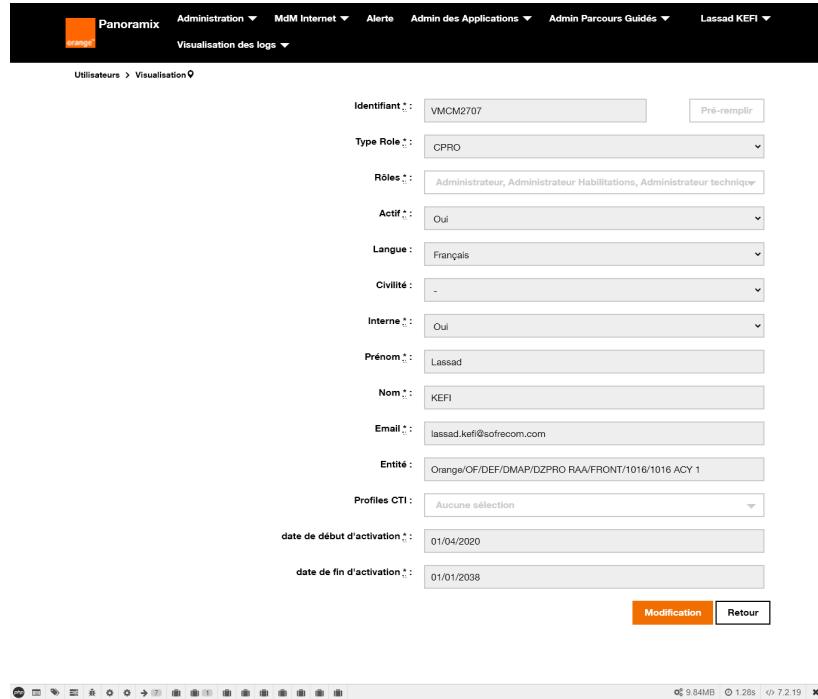
#### — Consultation des utilisateurs & recherche

CUID	Role	Nom	Prénom	Email	Login agent	Date de début interne		Date de fin d'activation	Actions
						Date de début interne	Date de fin d'activation		
KHVV7557	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseiller client GDT</li> <li>Manager GDT</li> </ul>	Ziadia	Nisrine	nisrine.ziadia@orange.com	oui	27/09/2019	31/12/2037		
uct00010ld	Administrateur	uct00010ld	uct00010ld	uct0001@orange.com	oui	07/11/2017	16/08/2030		
YLMA7322	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrateur</li> <li>Conseiller Client réactif</li> </ul>	Mairet	Laurent	laurent.mairet@orange.com	oui	27/09/2019	31/12/2037		
DFCP7371	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseiller Client réactif</li> <li>Pilote Gdt</li> </ul>	LUCZAK	Marjorie	marjorie.luczak@orange.com	oui	20/12/2018	07/01/2021		
WCXF0206	Conseiller Client réactif	DI RUGGIERO	Ricardo	ricardo.diruggiero@orange.com	oui	09/11/2017	31/12/2020		
YNBE6350	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrateur</li> <li>Conseiller Client réactif</li> </ul>	Bouzeraïta	Nora	nora.bouzeraita@orange.com	95927033	oui	27/09/2019	31/12/2037	
RHHL3635	Conseiller Client réactif	REYNAUD	Guillaume	guillaume.reynaud@orange.com	oui	10/11/2017	31/12/2020		
OFDE6275	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrateur</li> <li>Conseiller Client réactif</li> <li>Manager Vente</li> <li>Administrateur Habilitations</li> <li>Consultation Profil</li> <li>Administrateur CTI</li> </ul>	Devin	Florence	florence.devin@orange.com	oui	27/09/2019	31/12/2037		
PSNX0063	Conseiller Client réactif	CUTIVET	Emilie	emilie.cutivet@orange.com	oui	12/11/2017	31/12/2020		
VGTC3256	Conseiller Client réactif	LAURENT	Alexandre	alexandre.laurent@soprasteria.com	oui	13/11/2017	31/12/2020		

Figure 4.10: Interface consultation des utilisateurs et recherche

## Chapitre 4. Sprint 1 – Gestion des utilisateurs et les rôles

### — Consulter les données d'un utilisateur



Utilisateurs > Visualisation

Identifiant : VMCM2707

Type Role \* : CPR

Rôles \* : Administrateur, Administrateur Habilitations, Administrateur technique

Actif \* : Oui

Langue : Français

Civilité : -

Interne \* : Oui

Prénom \* : Lassad

Nom \* : KEFI

Email \* : lassad.kefi@sofecom.com

Entité : Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1

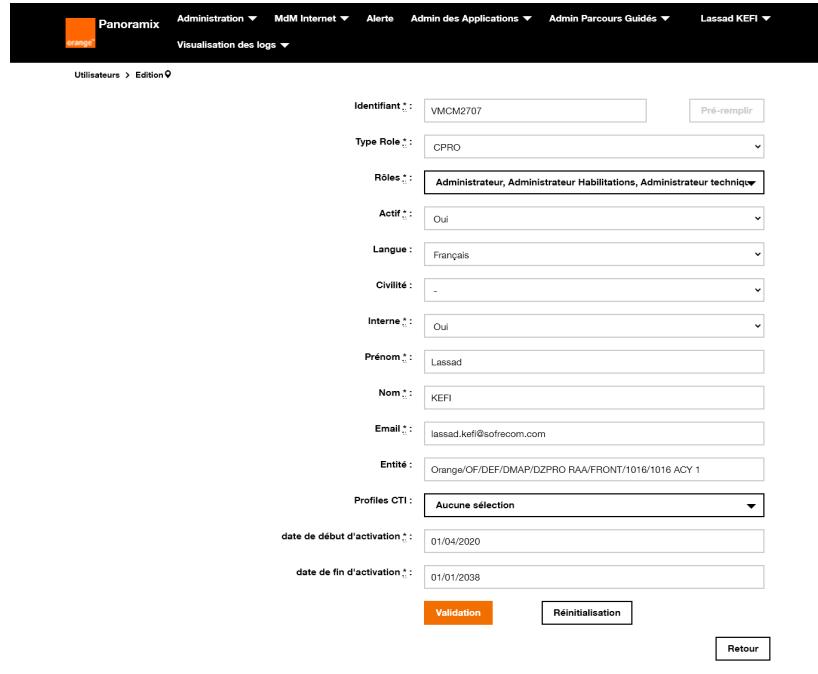
Profiles CTI : Aucune sélection

date de début d'activation \* : 01/04/2020

date de fin d'activation \* : 01/01/2038

Figure 4.11: Interface consulter les données d'un utilisateur

### — Modifier ou créer utilisateur



Utilisateurs > Edition

Identifiant : VMCM2707

Type Role \* : CPR

Rôles \* : Administrateur, Administrateur Habilitations, Administrateur technique

Actif \* : Oui

Langue : Français

Civilité : -

Interne \* : Oui

Prénom \* : Lassad

Nom \* : KEFI

Email \* : lassad.kefi@sofecom.com

Entité : Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1

Profiles CTI : Aucune sélection

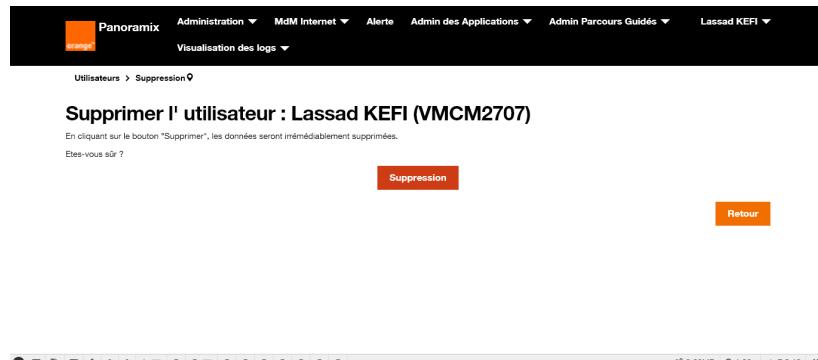
date de début d'activation \* : 01/04/2020

date de fin d'activation \* : 01/01/2038

Figure 4.12: Interface modifier ou créer utilisateur

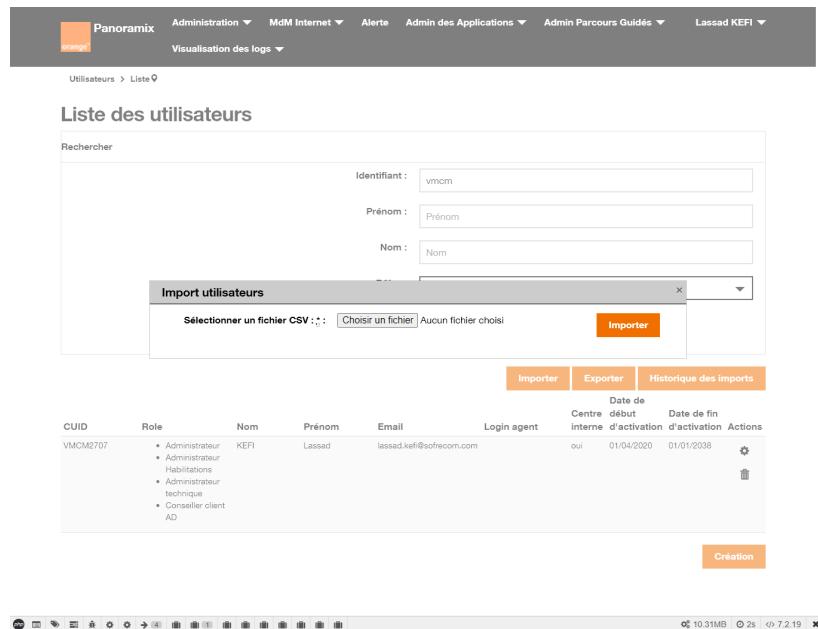
## Chapitre 4. Sprint 1 – Gestion des utilisateurs et les rôles

### — Supprimer utilisateur



**Figure 4.13:** Interface supprimer utilisateur

### — Importer utilisateurs



**Figure 4.14:** Interface importer utilisateurs

### — Résultat d'exportation des utilisateurs

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Type_role	ROLE	Nom	Prénom	Mail	login_age	Centre_interne	Date_de_debut	Date_de_fin	Entrée
1	CUID		Ziadah	Mohamed	nisrine.ziadah@orange.com	O		31/12/2037	Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C	
2	YVO	CPRO	Conseiller client GDT	Ziadah	Mohamed	nisrine.ziadah@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C	
3	YVO	CPRO	Manager GDT	Ziadah	Mohamed	nisrine.ziadah@orange.com	O	07/11/2017	14/06/2020 PME	
4	uct00001016	3901 Administrateur	utct0001led	utct0001led	utct0001led	O				
5	YMAA7222	3901 Administrateur	Mairet	Laurent	laurent.mairet@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
6	YMAA7222	3901 Administrateur	Mairet	Laurent	laurent.mairet@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
7	DFCP7371	3901 Conseiller Client réactif	LUCZAK	Marjorie	marjorie.luczak@orange.com	O	20/12/2018	07/01/2021 DS1		
8	DFCP7371	3901 Conseiller Client réactif	LUCZAK	Marjorie	marjorie.luczak@orange.com	O	20/12/2018	07/01/2021 DS1		
9	WCKF0206	3901 Conseiller Client réactif	DI RUGGIERO	Ricardo	ricardo.diruggiero@orange.com	O	09/11/2017	31/12/2020 PME		
10	YHDE6350	3901 Conseiller Client réactif	Bousserata	Nora	nora.bousserata@orange.com	9592703	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C	
11	YHDE6350	3901 Conseiller Client réactif	Bousserata	Nora	nora.bousserata@orange.com	9592703	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C	
12	RHHA3635	3901 Conseiller Client réactif	REYNAUD	Guillaume	guillaume.reynaud@orange.com	O	10/11/2017	31/12/2020 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
13	OFD60275	3901 Administrateur	Devain	Florence	florence.devain@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
14	OFD60275	3901 Conseiller Client réactif	Devin	Florence	florence.devin@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
15	OFD60275	3901 Manager Vente	Devin	Florence	florence.devin@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
16	OFD60275	3901 Administrateur Habilitations	Devin	Florence	florence.devin@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
17	OFD60275	3901 Consultation Profils	Devin	Florence	florence.devin@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
18	OFD60275	3901 Administrateur	Devin	Florence	florence.devin@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
19	PSW00063	3901 Conseiller Client réactif	CUTIVET	Emilie	emilie.cutivet@orange.com	O	27/09/2019	31/12/2037 Orange/OF/DTSI/DSI/E/DS RC B2B/C		
20	VGFT3256	3901 Conseiller Client réactif	LAURENT	Alexandre	alexandre.laurent@oprasteria.com	O	12/11/2017	31/12/2020 Orange/OF/DTSI/DSI/E-P/DS RC B2B/C		
21	DVNK6887	3901 Conseiller Client réactif	LORANT	Kevin	kevin.lorant@oprasteria.com	N	13/11/2017	31/12/2020 DS1		
22	QVQX8374	3901 Conseiller Client réactif	CHAHINE	Nour	nour.chahine@oprasteria.com	O	13/11/2017	31/12/2020 DS1		
23	BFMT7950	3901 Conseiller Client réactif	AMBROSINI	Nicolas	nicolas.ambrosini@orange.com	N	13/11/2017	31/12/2020 DS1		
24	XLIH7522	3901 Conseiller Client réactif	GATOUX	Florence	fgatoux.ext@orange.com	N	13/11/2017	31/01/2019 PME		
25	QHNH3265	3901 Conseiller Client réactif	BELGHITH	Fakhri	fahelghith.ext@orange.com	N	13/11/2017	31/12/2017 DS1		

**Figure 4.15:** Interface résultat d'exportation des utilisateurs

#### 4.4.2 Interfaces de gestion des rôles

les captures d'écran ci-dessous représentent les différentes IHM de gestion des rôles.

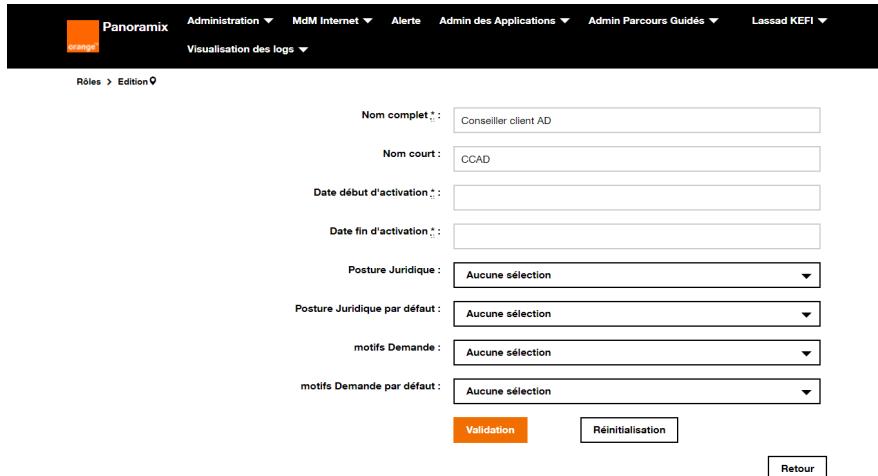
- Consultation des rôles et recherche

Figure 4.16: Interface consultation des rôles et recherche

- Consulter les données d'un rôle

Figure 4.17: Interface consulter les données d'un rôle

— Modifier ou créer un rôle



Rôles > Edition

Nom complet\*: Conseiller client AD

Nom court: CCAD

Date début d'activation:

Date fin d'activation:

Posture Juridique: Aucune sélection

Posture Juridique par défaut: Aucune sélection

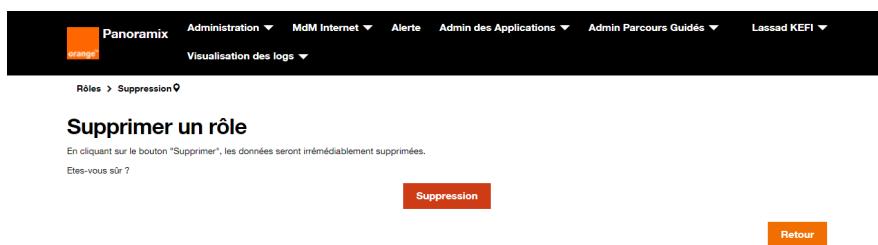
motifs Demande: Aucune sélection

motifs Demande par défaut: Aucune sélection

Validation      Réinitialisation      Retour

Figure 4.18: Interface modifier ou créer un rôle

— Supprimer un rôle



Rôles > Suppression

**Supprimer un rôle**

En cliquant sur le bouton "Supprimer", les données seront irrémédiablement supprimées.

Etes-vous sûr?

Suppression      Retour

Figure 4.19: Interface supprimer un rôle

#### 4.4.3 Interfaces de gestion des types de rôles

les captures d'écran ci-dessous représentent les différentes IHM de gestion des types des rôles.

## Chapitre 4. Sprint 1 – Gestion des utilisateurs et les rôles

- Consultation des types de rôles et recherche

The screenshot shows a web interface titled "Type des rôles > liste". At the top, there is a navigation bar with the Panoramix logo and links for Administration, MDM Internet, Alerte, Admin des Applications, Admin Parcours Guidés, and Lassad KEFI. Below the navigation is a search bar with a placeholder "Recherche" and a dropdown menu for "Type" set to "Aucune sélection". There are two buttons at the bottom of this section: "Soumettre" (Submit) and "Réinitialiser" (Reset). The main area contains a table with columns "Rôle", "Type", and "Actions". The table lists various roles with their corresponding types and actions (edit and delete icons). At the bottom of the table is a navigation bar with buttons for "Premier", "Précédent", "1", "2", "Suivant", "Dernier", and "Création" (Create).

Rôle ↑	Type ↓↑	Actions
Administrateur	3901, CPro	
Administrateur CTI	3901	
Administrateur Habilitations	CPro, 3901	
Administrateur technique	CPro, 3901	
Conseiller client AD	CPro	
Conseiller client GDT	CPro	
Conseiller Client réactif	CPro	
Consultation Profils	3901	
Manager AD	CPro	
Manager GDT	CPro	

Figure 4.20: Interface consultation de types des rôles et recherche

- Consulter les types d'un rôle

The screenshot shows a web interface titled "Visualiser un élément". At the top, there is a navigation bar with the Panoramix logo and links for Administration, MDM Internet, Alerte, Admin des Applications, Admin Parcours Guidés, and Lassad KEFI. Below the navigation is a breadcrumb trail "Type des rôles > visualiser". The main area contains a table with columns "Libellé" and "Valeur". The table shows a single row for "Rôle" with the value "Administrateur" and for "Type" with the value "3901, CPro". At the bottom of the table are two buttons: "Modifier" (Modify) and "Retour" (Back).

Libellé	Valeur
Rôle	Administrateur
Type	3901, CPro

Figure 4.21: Interface consulter les types d'un rôle

- Donner ou modifier des type à un rôle

The screenshot shows a web interface titled "Modifier un élément". At the top, there is a navigation bar with links like "Panoramix", "Administration", "MdM Internet", "Alerte", "Admin des Applications", "Admin Parcours Guidés", and "Lassad KEFI". Below the navigation, the URL "Type des rôles > modifier" is displayed. The main content area has two input fields: "Rôle" with the value "Administrateur" and "Type" with the value "3901, CPRO". There is also a "Soumettre" button and a "Retour" button.

**Figure 4.22:** Interface donner des type à un rôle

- Supprimer les type d'un rôle

The screenshot shows a web interface titled "Supprimer un élément". At the top, there is a navigation bar with links like "Panoramix", "Administration", "MdM Internet", "Alerte", "Admin des Applications", "Admin Parcours Guidés", and "Lassad KEFI". Below the navigation, the URL "Type des rôles > supprimer" is displayed. The main content area contains a warning message: "En cliquant sur le lien "Supprimer", les données de cet élément vont être irrémédiablement perdues." and "Assurez-vous de vraiment vouloir supprimer cet élément avant de cliquer sur le bouton "Supprimer".". There are two buttons at the bottom: a red "Supprimer" button and a white "Retour" button.

**Figure 4.23:** Interface supprimer les type d'un rôle

#### 4.4.4 Interfaces de gestion des activations des rôles attribués à un utilisateurs

les captures d'écran ci-dessous représentent les différentes IHM de des activations des rôles attribués à un utilisateurs.

## Chapitre 4. Sprint 1 – Gestion des utilisateurs et les rôles

---

### — Consultation des activations et recherche

The screenshot shows a web-based application interface for managing user roles. At the top, there is a navigation bar with the Panoramix logo, an orange "orange" logo, and several menu items: Administration, Mdm Internet, Alerte, Admin des Applications, Admin Parcours Guidés, and Lassad KEFI. Below the navigation bar, the URL "UserHasRole > liste" is visible. The main content area is titled "Liste des éléments" and contains a search bar labeled "Recherche". A table displays a list of users with their assigned roles and status. The columns are "Utilisateur", "Rôle", "Actif", and "Actions". The data in the table is as follows:

Utilisateur	Rôle	Actif	Actions
BBBBB8888	Administrateur	Actif	[gear icon]
JUIS7510	Administrateur	Actif	[gear icon]
ZCPV6498	Administrateur	Actif	[gear icon]
XWXX25883	Administrateur	Actif	[gear icon]
XPWK8152	Administrateur	Actif	[gear icon]
OCAC7482	Administrateur	Actif	[gear icon]
LLPN3669	Administrateur	Actif	[gear icon]
OFDE6275	Administrateur	Actif	[gear icon]
YNBE6350	Administrateur	Actif	[gear icon]
WVDH1090	Administrateur	Actif	[gear icon]

At the bottom of the table, there are navigation links: "Premier", "Précédent", a page number input set to "1", and a range of pages from "2" to "10", followed by "Suivant" and "Dernier".

**Figure 4.24:** Interface consultation des activations des rôles aux utilisateurs

### — Consulter une activation de rôle d'un utilisateur

The screenshot shows a detailed view of a user role activation. The top navigation bar and URL are identical to Figure 4.24. The main content area is titled "Visualiser un élément". It displays three key pieces of information in a table format:

Libellé	Valeur
Utilisateur	WVDH1090
Rôle	Administrateur
Actif	Actif

Below the table are two buttons: "Modifier" (in orange) and "Retour".

**Figure 4.25:** Interface consulter une activation de rôle à un utilisateur

- Activer/désactiver un rôle d'un utilisateurs

The screenshot shows a web-based administrative interface. At the top, there is a navigation bar with links like "Panoramix", "Administration", "MdM Internet", "Alerte", "Admin des Applications", "Admin Parcours Guidés", and "Lassad KEFI". Below the navigation is a breadcrumb trail: "UserHasRole > modifier". The main content area has a title "Modifier un élément". It contains three input fields: "Utilisateur" with value "BBBB8888", "Rôle" with value "Administrateur", and "Actif" with value "Activ". There are two buttons at the bottom: a red "Soumettre" button and a white "Retour" button. The interface is styled with a dark header and light-colored input fields.

**Figure 4.26:** Interface activer/désactiver un rôle d'un utilisateurs

## Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons réalisé le deuxième sprint qui permet de développer le module «Gestion des utilisateurs» et le module «Gestion des rôles» en rédigeant sa conception et donc la “release 1” est terminée. Dans le chapitre suivant, nous entamons le développement du premier sprint de release 2.

# SPRINT 2 – MODULE BOUTIQUE

---

## Plan

1	Backlog sprint . . . . .	53
2	Etude de réalisation du sprint 2 . . . . .	53
3	Conception . . . . .	55
4	Réalisation . . . . .	58

## Introduction

Dans ce chapitre, nous allons nous intéresser à le module Boutique. Par la suite, nous nous intéresserons à l'aspect conceptuel et fonctionnel de ce sprint.

### 5.1 Backlog sprint

Dans le backlog du sprint, nous présenterons deux parties : le but du sprint et les user stories.

#### 5.1.1 But du sprint

En suivant le même principe que le sprint précédent, nous commencerons par définir l'objectif du sprint. Par conséquent, l'objectif de ce sprint est l'intégration de module Boutique et l'affectation des utilisateurs aux boutiques.

#### 5.1.2 User stories

Après avoir défini le but du sprint, nous pourrons lister les user stories qui appartiennent au sprint. La table 5.1 représente notre backlog de Sprint 2.

User stories	Tâches	Complexité
En tant qu'un administrateur, je souhaite d'avoir toutes les informations des boutiques à jour	Intégrer le module Boutique dans le projet	1
En tant qu'un administrateur, je souhaite d'affecter les utilisateurs CPRO aux boutiques	Ajouter les interfaces de la gestion des affectations <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation</li><li>• Modification</li><li>• Suppression</li><li>• Affectation des utilisateurs</li><li>• Recherche</li></ul> et la logique derrière	2
En tant qu'un administrateur, je souhaite d'exporter les affectations des utilisateurs CPRO aux boutiques	Ajouter bouton “exporter” dans l'interface de gestion des utilisateurs et la logique derrière	3
En tant qu'un utilisateur de Panoramix, je souhaite de simuler la page SRCD	Développer une interface SRCD	3

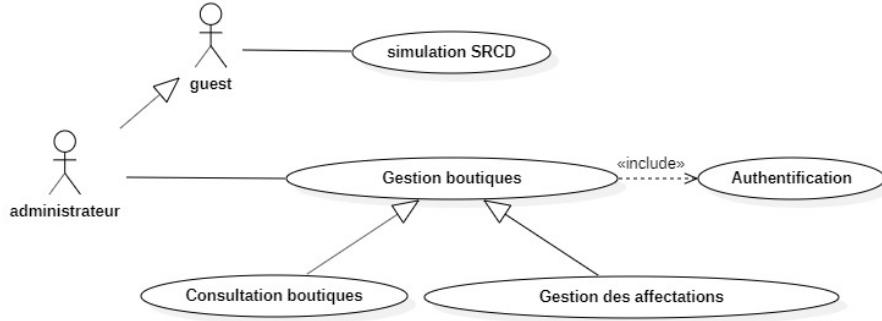
Tableau 5.1: User stories de sprint 2

### 5.2 Etude de réalisation du sprint 2

Cette section de notre projet présente les différents diagrammes de cas d'utilisation avec leurs raffinements

### 5.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global sprint 2

La figure 5.1 décrit le diagramme de cas d'utilisation global du sprint 2



**Figure 5.1:** Diagramme de cas d'utilisation global sprint 2

### 5.2.2 Raffinement et description textuelle des diagrammes de cas d'utilisation

Dans cette section, nous présentons les diagrammes des cas d'utilisation détaillés et leurs descriptions textuelles.

#### 5.2.2.1 Description textuelle du cas d'utilisation «simulation SRCD»

Le tableau 5.2 contient la description textuelle du cas d'utilisation «simulation SRCD»

Cas d'utilisation	simulation SRCD
Acteurs	Toute personne ayant l'accès à la page
Résumé	Semble à la page bouchon qui sert à simuler le mécanisme que le client est inscrit en entrant à la boutique
Scénario principal	L'utilisateur remplit le formulaire par : code edo de la boutique CUID du client l'identifiant d'établissement
Post condition	Le client sera ajouté au fil d'attente

**Tableau 5.2:** Description textuelle du cas d'utilisation «simulation SRCD»

#### 5.2.2.2 Description textuelle du cas d'utilisation «consultation boutiques»

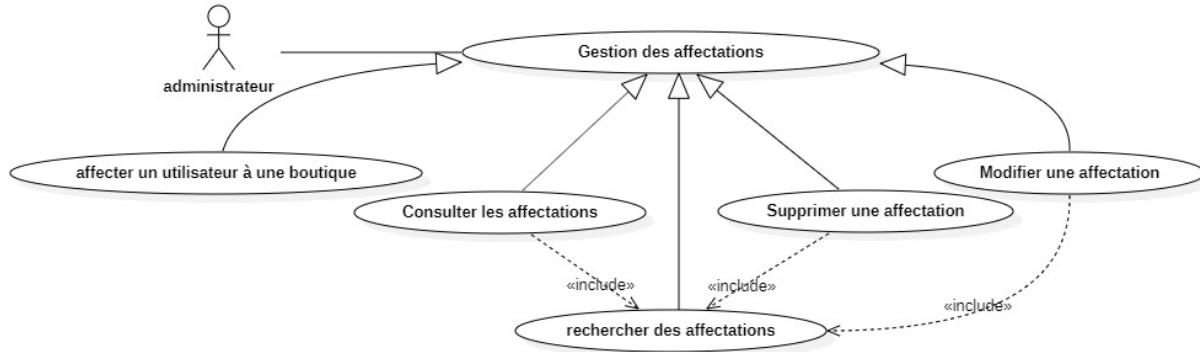
Le tableau 5.3 contient la description textuelle du cas d'utilisation «consultation boutiques»

Cas d'utilisation	consultation boutiques
Acteurs	Administrateur
Résumé	L'administrateur peut consulter les données boutique via l'interface
Précondition	L'administrateur doit être authentifié
Scénario principal	L'administrateur accède à la page des données boutique, il peut faire une recherche et il peut voir toutes informations concernant une boutique

**Tableau 5.3:** Description textuelle du cas d'utilisation «consultation boutiques»

### 5.2.2.3 Cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques»

La figure 5.2 illustre le raffinement du cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques»



**Figure 5.2:** Cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques»

#### Description textuelle du cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques»

Le tableau 5.4 contient la description textuelle du cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques»

Cas d'utilisation	Affectation utilisateurs aux boutiques
Acteurs	Administrateur
Résumé	L'administrateur peut affecter des utilisateurs aux boutiques
précondition	L'administrateur doit être authentifié L'utilisateur doit être existant La boutique doit être existante
Scénario principal	Pour gérer les affectations, l'administrateur peut : affecter un utilisateur à une boutique Modifier une affectation Supprimer une affectation Consulter les affectations Rechercher des affectations Exporter les affectations en fichier CSV
Post condition	Mettre à jour la liste des affectations

**Tableau 5.4:** Description textuelle du cas d'utilisation «affectation utilisateurs aux boutiques»

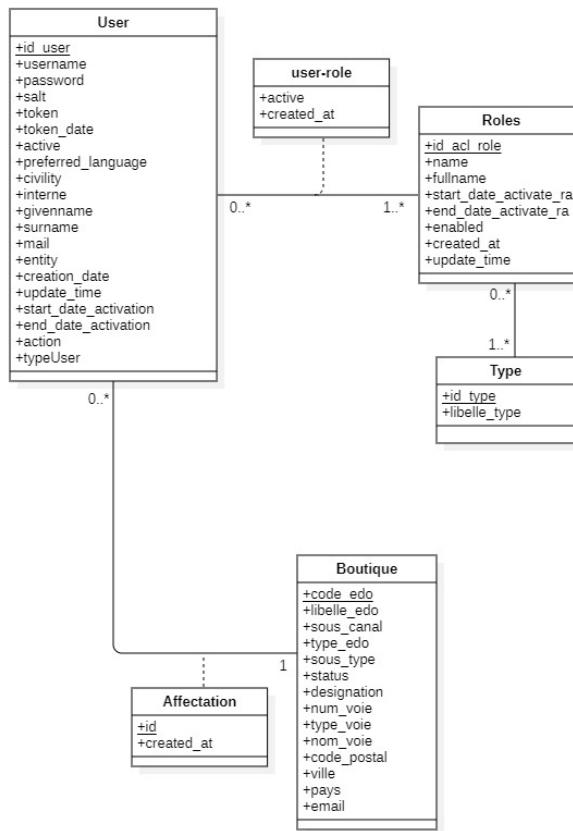
## 5.3 Conception

Dans cette partie, nous présentons les différents diagrammes de classes ainsi que de séquence détaillés pour ce sprint.

### 5.3.1 Diagramme de classes

la figure 5.3 illustre la structure statique du sprint 2 schématisée dans un diagramme de classe globale. Nous ajoutons 2 nouvelles classes :

- **La classe Boutique :** représente les boutiques dans notre applications. Chaque boutique est identifiée par l'attribut code\_edo. Les autres champs sont expliquées dans le tableau 7.2 dans l'annexe à la page 85.
- **La classe associative Affectation :** permet aux utilisateurs d'appartenir à plusieurs boutiques.



**Figure 5.3:** Diagramme de classes de sprint 2

### 5.3.2 Diagrammes de séquences détaillés

Nous allons maintenant passer à l'aspect dynamique des opérations représentées dans le diagramme de classe à l'aide des diagrammes de séquences de système et d'objets.

#### 5.3.2.1 Quelques diagrammes de séquences système de Sprint 2

Dans cette section, nous présenterons quelques diagrammes de séquences système de “module Boutique” tels que :

##### Diagramme de séquences système d’«affecter un utilisateur au boutique»

Après la consultation de page d'affectation, l'administrateur remplit la formulaire par le nom complet d'utilisateur, le CUID et le nom du boutique puis valide. Le système vérifie l'existence de l'utilisateur

et la boutique et insère les données en ajoutant la date système de l'opération. Un message de succès ou d'échec sera affiché.

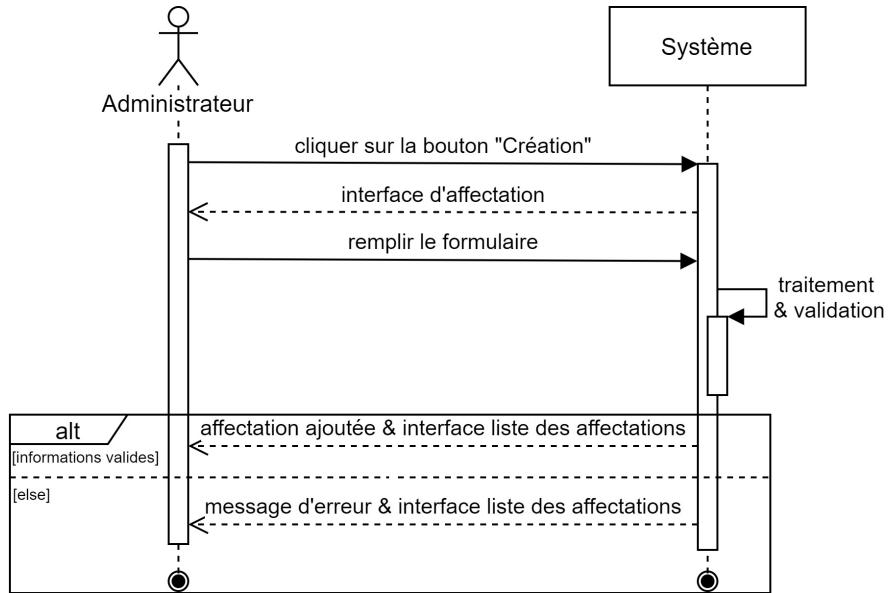


Figure 5.4: Diagramme de séquences système d' «affecter un utilisateur au boutique»

#### diagramme de séquences objets d'«affecter un utilisateur au boutique»

Ce diagramme détaille de plus le diagramme précédent. Le service d'autocomplete assure une meilleure orientation sur la saisie des données.

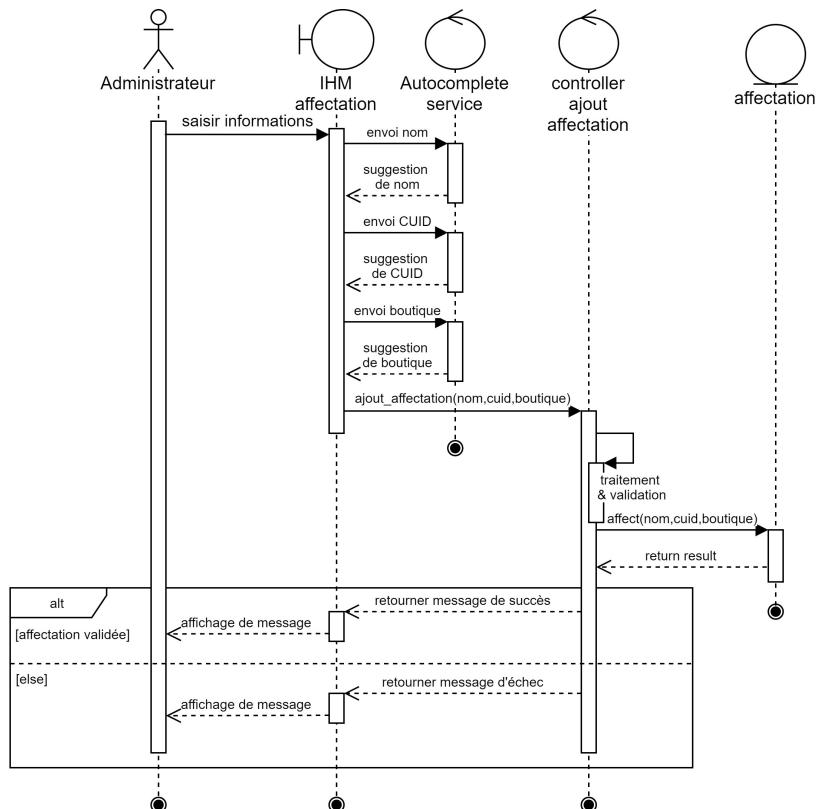


Figure 5.5: diagramme de séquences objets d' «affecter un utilisateur au boutique»

## 5.4 Réalisation

Dans cette section nous allons exposer les différentes interfaces réalisées dans le sprint 2.

### 5.4.1 Interfaces de consultation boutique

les captures d'écran ci-dessous représentent les deux IHMs de consultation boutique.

- Consultation des boutiques et recherche

**Figure 5.6:** Interface consultation des boutiques et recherche

- Voir les données d'une boutique

**Figure 5.7:** Interface voir les données d'une boutique

### 5.4.2 Interfaces de gestion des affectations

les captures d'écran ci-dessous représentent les différentes IHM de gestion des affectations.

## Chapitre 5. Sprint 2 – Module Boutique

### — Consultation des affectations et recherche

Nom Utilisateur	Libelle Boutique	Date Affectation
Mohamed Aymen Fekri	SAVERNE	2020-03-23 14:46:12
Fabien Skowronek	ORANGE GDT TARNOS	2020-03-23 14:46:12
Narine Zadia	BEZIERS RIVE GAUCHE	2020-03-23 14:46:12
Narine Zadia	LA CIOTAT PARK	2020-03-23 14:46:12
Pierre-André Gay	AUBERVILLIERS LE MILLENAIRE	2020-03-23 14:46:12
efef fefe	CARAIBES HTS DESTRELAND / 971 MOBILE	2020-03-23 14:46:12
efef fefe	ARRAS CHURCHILL	2020-03-23 14:46:12
efef fefe	ARRAS CHURCHILL	2020-03-23 14:46:12
efef fefe	ARRAS CHURCHILL	2020-03-24 08:47:22
Mohamed Aymen Fekri	CARAIBES HTS DESTRELAND / 971 MOBILE	2020-03-24 08:47:22

Figure 5.8: Interface consultation des affectations et recherche

### — Consulter les données d'une affectation

Libellé	Valeur
Utilisateur	Lassad KEFI
Boutique	SAVERNE
Date Affectation	2020-04-09 08:34:50

Figure 5.9: Interface consulter les données d'une affectation

### — Affecter un utilisateur à une boutique

CUID

Utilisateur

Boutique

Figure 5.10: Interface affecter un utilisateur à une boutique

— Résultat d'exportation des affectations

A	B	C
		Date_Affectation
1 Nom_Utilisateur	Libelle_Boutique	
2 Mohamed Aymen Fekiri	SAVERNE	23/03/2020 14:46
3 Fabien Skowronek	ORANGE GDT TARNOS	23/03/2020 14:46
4 Nisrine Ziadia	BEZIERS RIVE GAUCHE	23/03/2020 14:46
5 Nisrine Ziadia	LA CIOTAT PARK	23/03/2020 14:46
6 Pierre-André Gay	AUBERVILLIERS LE MILLENAIRE	23/03/2020 14:46
7 Mohamed Aymen Fekiri	CARAIBES HTS DESTRELAND / 971 MOBILE	24/03/2020 08:47
8 Pierre-André Gay	ARRAS CHURCHILL	24/03/2020 13:07
9 Romain Champdorge	ORANGE GDT VIRY CHATILLON	24/03/2020 20:03
10 Mohamed Aymen Fekiri	ORANGE GDT VIRY CHATILLON	25/03/2020 10:31
11 Mohamed Aymen Fekiri	SAINTE CLOTILDE	25/03/2020 10:33
12 Mohamed Aymen Fekiri	SAINTE CLOTILDE	30/03/2020 10:30
13 Lassad KEFI	SAVERNE	02/04/2020 16:25
14 Lassad KEFI	SAINTE CLOTILDE	03/04/2020 12:40
15 Lassad KEFI	SAVERNE	03/04/2020 12:44
16 Lassad KEFI	ORANGE GDT LOUVIERS	03/04/2020 13:34
17 Lassad KEFI	SAVERNE	06/04/2020 13:17
18 Lassad KEFI	SAVERNE	09/04/2020 08:34

Figure 5.11: Interface résultatat d'exportation des affectations

#### 5.4.3 Interface de simulation SRCD

la capture d'écran ci-dessous représente l'interface de simulation SRCD.

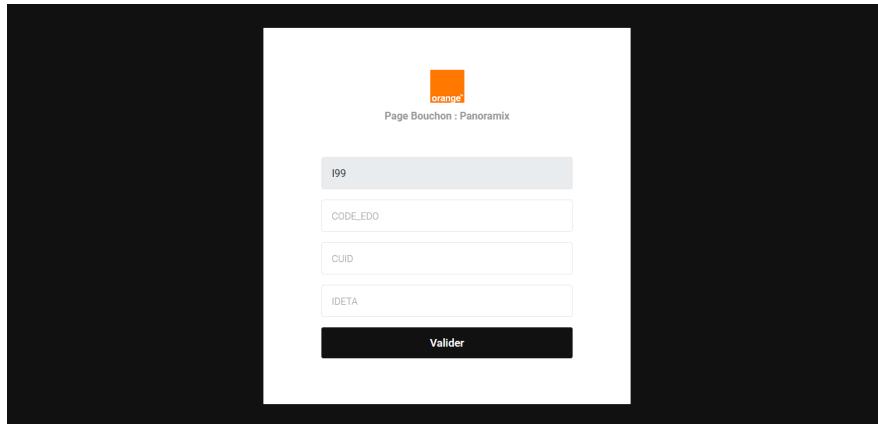


Figure 5.12: Interface de simulation SRCD

## Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons terminé le troisième sprint, qui a permis l'intégration de “module Boutique” et la gestion des affectations en rédigeant sa conception. Dans le chapitre suivant, nous commençons le sprint final de notre projet.

## SPRINT 3 – GESTION DES PEF

---

### Plan

1	Backlog sprint . . . . .	62
2	Etude de réalisation du sprint 3 . . . . .	63
3	Conception . . . . .	67
4	Réalisation . . . . .	70

## Introduction

Dans ce chapitre nous allons principalement nous intéresser à la fonctionnalité la plus importante de notre projet. Tout comme le sprint précédent, nous procéderons par étapes afin d'éviter d'ignorer une partie de ce sprint.

### 6.1 Backlog sprint

Dans le backlog du sprint, nous présenterons deux parties suivantes

#### 6.1.1 But de sprint

Le but de ce sprint est de filtrer et ordonner les PEF pour que chaque utilisateur peut les utiliser lors l'ouverture de fiche client.

#### 6.1.2 User stories

Après avoir défini l'objectif du sprint, nous pouvons lister les user stories qui appartiennent au sprint. Le tableau 6.1 liste les différents user stories de notre sprint :

User stories	Tâches	complexité
En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer les catégories des PEF	Ajouter les interfaces de la gestion des catégories des PEF : <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation</li><li>• Ajout</li><li>• Modification</li><li>• Suppression</li><li>• Recherche</li></ul> et la logique derrière	2
En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer les types des catégories des PEF	Ajouter les interfaces de la gestion des types de catégories : <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation</li><li>• Ajout</li><li>• Modification</li><li>• Suppression</li><li>• Recherche</li></ul> et la logique derrière	2
En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer les PEF	Ajouter les interfaces de la gestion des PEF : <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation</li><li>• Ajout</li><li>• Modification</li><li>• Suppression</li><li>• Recherche</li></ul> et la logique derrière	2
En tant qu'un administrateur, je souhaite de consulter les types des PEF	Ajouter les interfaces de consultation des types des PEF : <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation</li><li>• Recherche</li></ul> et la logique derrière	3

User stories	Tâches	complexité
En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer la visibilité des PEF au boutique	Ajouter les interfaces de la gestion de visibilité des PEF : <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultation</li><li>• Ajout</li><li>• Modification</li><li>• Suppression</li><li>• Recherche et la logique derrière</li></ul>	1
En tant qu'un conseiller client réactif, je souhaite de consulter les PEF disponibles lors l'ouverture de fiche client	Fournir la liste des PEF au conseiller client réactif en fonction de type de l'utilisateur ( CPRO pour boutique ou 3901 pour centre d'appel) de catégorie et de type de catégorie	1
En tant qu'un administrateur, je souhaite d'avoir une vue totale des logs des APIs	Développer une interface qui comporte les informations et les statistiques complètes de logs APIs	2
En tant qu'un administrateur, je souhaite de tracer toutes actions prises par les utilisateurs sur l'application	Elaborer les logs de navigation sur l'application et les actions prises	3

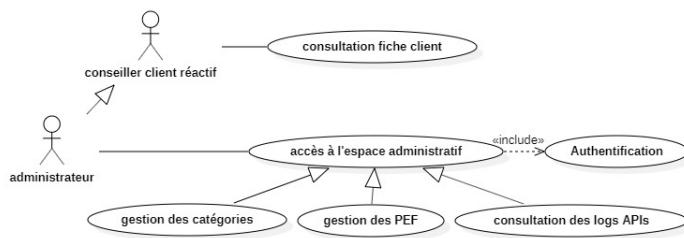
**Tableau 6.1:** User stories de sprint 3

## 6.2 Etude de réalisation du sprint 3

Cette section de notre projet présente les différents diagrammes de cas d'utilisation avec leurs raffinements.

### 6.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global sprint 3

La figure 6.1 décrit le diagramme de cas d'utilisation global du sprint 3.



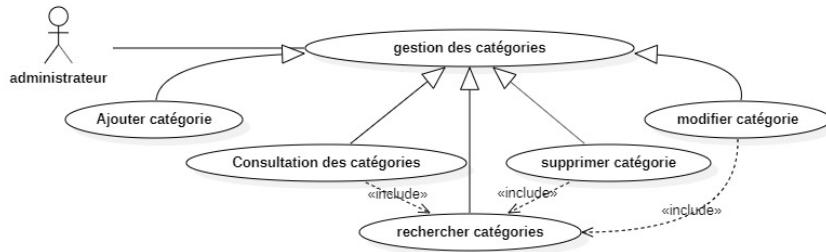
**Figure 6.1:** Diagramme de cas d'utilisation global sprint 3

### 6.2.2 Raffinement et description textuelle des diagrammes de cas d'utilisation

Dans cette section, nous présentons les diagrammes des cas d'utilisation détaillés et leurs descriptions textuelles.

### 6.2.2.1 Cas d'utilisation «gestion des catégories»

La figure 6.2 illustre le raffinement du cas d'utilisation « gestion des catégories »



**Figure 6.2:** Diagramme de cas d'utilisation «gestion des catégories»

#### Description textuelle du cas d'utilisation «gestion des catégories»

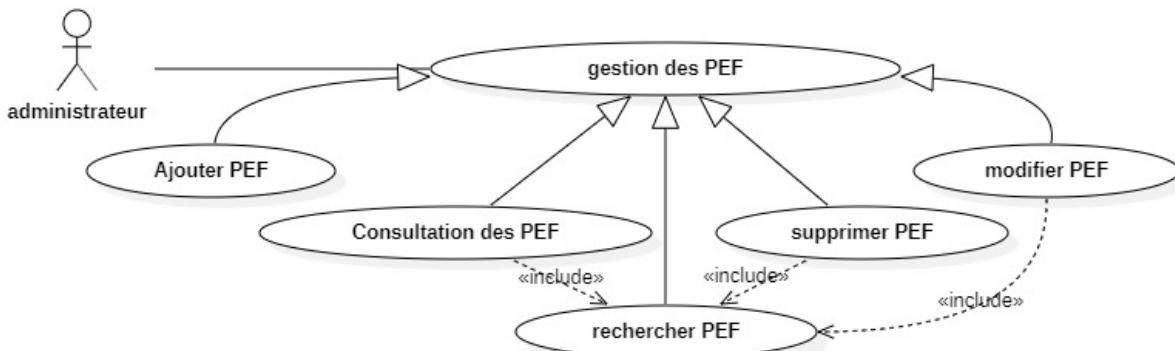
Le tableau 6.2 contient la description textuelle du cas d'utilisation «gestion des catégories»

Cas d'utilisation	Gestion des catégories
Acteur	Administrateur
Résumé	L'administrateur peut gérer les catégories
Précondition	L'administrateur doit être authentifié
Scénario principal	Pour gérer les catégories, l'administrateur peut : Ajouter une catégorie Modifier une catégorie ou les types d'une catégorie Supprimer une catégorie Consulter les catégories Rechercher des catégories
Post condition	Mettre à jour la liste des catégories

**Tableau 6.2:** Description textuelle du cas d'utilisation «gestion des catégories»

### 6.2.2.2 Cas d'utilisation «gestion des PEF»

La figure 6.3 illustre le raffinement du cas d'utilisation «gestion des PEF»



**Figure 6.3:** Diagramme de cas d'utilisation «gestion des PEF»

### Description textuelle du cas d'utilisation «gestion des PEF»

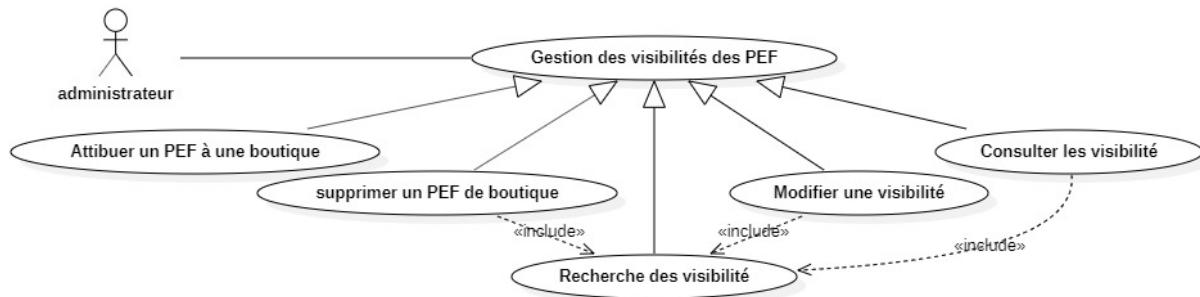
Le tableau 6.3 contient la description textuelle du cas d'utilisation «gestion des PEF».

Cas d'utilisation	Gestion des PEF
Acteur	Administrateur
Résumé	L'administrateur peut gérer les PEF
Précondition	L'administrateur doit être authentifié
Scénario principal	Pour gérer les PEF , l'administrateur peut : Ajouter un PEF Modifier un PEF Supprimer un PEF Consulter les PEF Rechercher des PEF
Post condition	Mettre à jour la liste des PEF

**Tableau 6.3:** Description textuelle du cas d'utilisation «gestion des PEF»

#### 6.2.2.3 Cas d'utilisation «visibilité des PEF au boutique»

La figure 6.4 illustre le raffinement du cas d'utilisation «gestion des PEF»



**Figure 6.4:** Diagramme de cas d'utilisation «visibilité des PEF au boutique»

### Description textuelle du cas d'utilisation «visibilité des PEF au boutique»

Le tableau 6.4 contient la description textuelle du cas d'utilisation «visibilité des PEF au boutique»

Cas d'utilisation	Visibilité des PEF au boutique
Acteur	Administrateur
Résumé	L'administrateur peut donner l'autorité à une boutique pour utiliser un tel PEF
Précondition	l'administrateur doit être authentifié La boutique doit être existante Le PEF doit être existant
Scénario principal	Pour gérer la visibilité , l'administrateur peut : ajouter un PEF à une boutique Modifier la visibilité de boutique limiter la visibilité de boutique Consulter les visibilités des boutiques Rechercher des visibilités boutiques
Post condition	Mettre à jour la liste des visibilités

**Tableau 6.4:** Description textuelle du cas d'utilisation «visibilité des PEF au boutique»

#### **6.2.2.4 Description textuelle du cas d'utilisation «consultation fiche client»**

Le tableau 6.5 contient la description textuelle du cas d'utilisation «consultation fiche client»

Cas d'utilisation	Consultation fiche client
Acteur	Le conseiller client réactif et l'administrateur
Résumé	Les acteurs auront une liste des PEF classés selon leur catégorie en fonction de type d'utilisateur, type des catégories
Précondition	L'acteur doit être authentifié Ouvrir une fiche client
Scénario principal	Pour consulter les PEF, l'acteur doit ouvrir une fiche client. Puis un menu sera affiché contenant la liste des applications. Cette dernière contient les PEF classés selon leurs catégories.

**Tableau 6.5:** Description textuelle du cas d'utilisation «consultation fiche client»

#### **6.2.2.5 Description textuelle du cas d'utilisation «consultation des logs API»**

Le tableau 6.6 contient la description textuelle du cas d'utilisation «consultation des logs API»

Cas d'utilisation	consultation des logs API
Acteur	administrateur
Résumé	L'administrateur peut consulter les logs des APIs
précondition	l'administrateur doit être authentifié Les fichiers logs doivent être existants
scénario principal	Pour consultation des logs API , l'administrateur va consulter le tableau des statistiques des logs. Si l'administrateur souhaite d'avoir des informations détaillées, il peut cliquer sur la colonne de table et un modal sera affiché contenant toutes les détails

**Tableau 6.6:** Description textuelle du cas d'utilisation «consultation des logs API»

#### **6.2.2.6 Description de la tâche d'«élaboration des logs Panoramix»**

Le tableau 6.7 contient la description textuelle du processus d'«élaboration des logs Panoramix»

Cas d'utilisation	Elaboration des logs Panoramix
Acteur	Système
Résumé	Après chaque action prise par les utilisateurs, le système doit écrire dans le log cette action en détails
Précondition	Une action est prise par un utilisateur

Scénario principal	<p>Chaque navigation ou action prise sur Panoramix, le système doit décrire cette action sous un tel format structuré qui comporte les informations suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Date d'action</li> <li>• Heure d'action</li> <li>• CUID d'utilisateur</li> <li>• Nom d'utilisateur</li> <li>• Prénom de l'utilisateur</li> <li>• Sujet d'action</li> <li>• L'action</li> <li>• Etat d'action</li> <li>• Rôle d'utilisateur</li> <li>• Département d'utilisateur</li> <li>• etc..</li> </ul> <p>Ces champs doivent être séparés par une “;”</p>
Post condition	Le fichier log sera rédigé

**Tableau 6.7:** Description textuelle du processus d'«élaboration des logs Panoramix»

## 6.3 Conception

Dans cette partie, nous présentons les différents diagrammes de classes ainsi que de séquence détaillés pour ce sprint.

### 6.3.1 Diagramme de classes

la figure 6.5 illustre la structure statique du sprint 3 schématisé dans un diagramme de classe globale. Dans ce sprint, nous ajoutons les dernières 3 classes :

- **La classe Categorie :** représente les catégories des PEF. Ces catégories peuvent avoir un ou plusieurs types.
- **La classe Application :** représente les applications et leurs URL d'accès. Chaque application est composée par des PEF.
- **La classe PEF :** représente les PEF à utilisés. Ces PEF peut appartenir à une ou plusieurs boutique autrement cette boutique peut l'utiliser. Ainsi que, les PEF doivent avoir une ou plusieurs catégories.

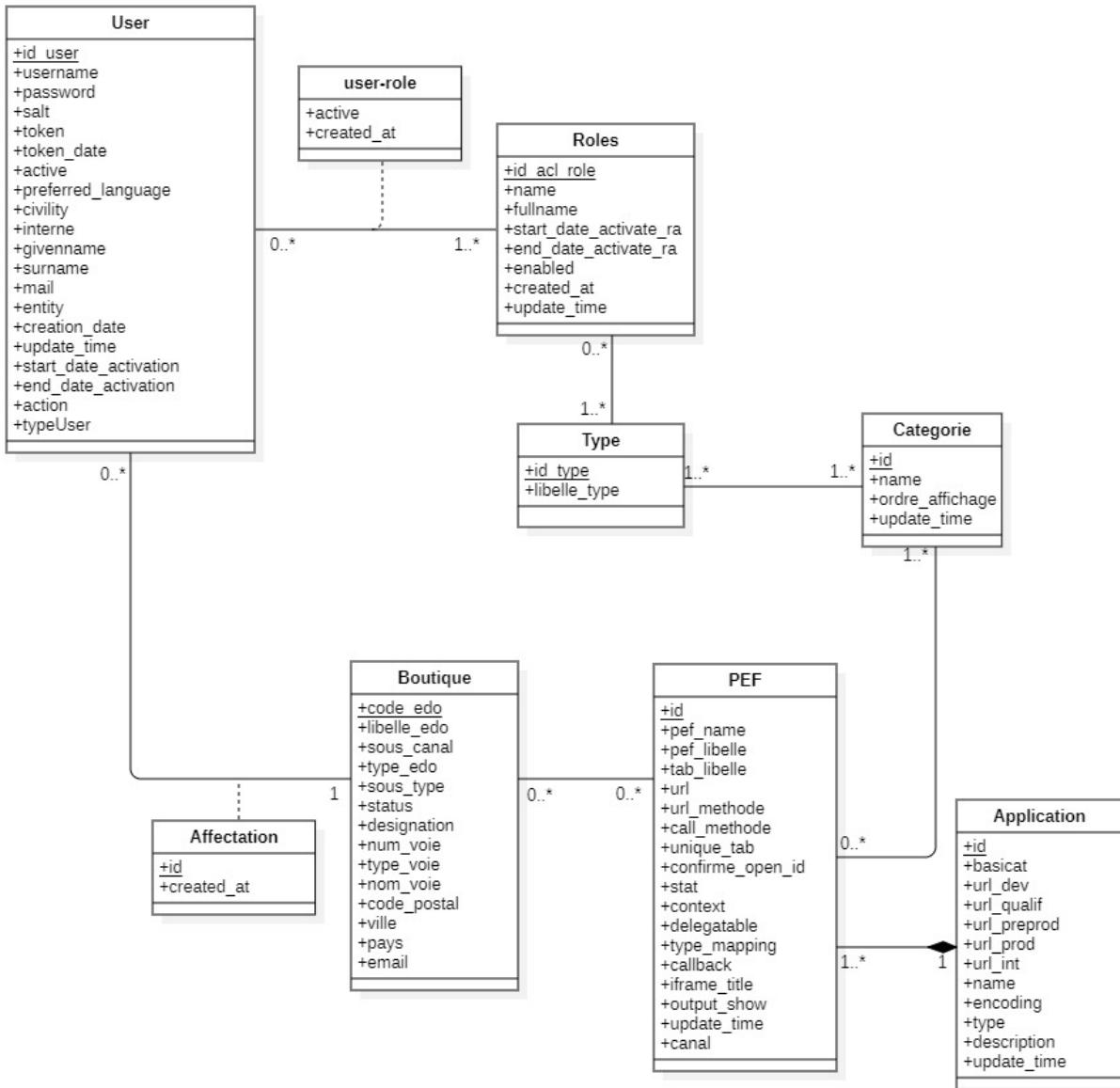


Figure 6.5: Diagramme de classes sprint 3

### 6.3.2 Diagrammes de séquences détaillés

Nous allons maintenant passer à l'aspect dynamique des opérations représentées dans le diagramme de classe à l'aide des diagrammes de séquences de système et d'objets.

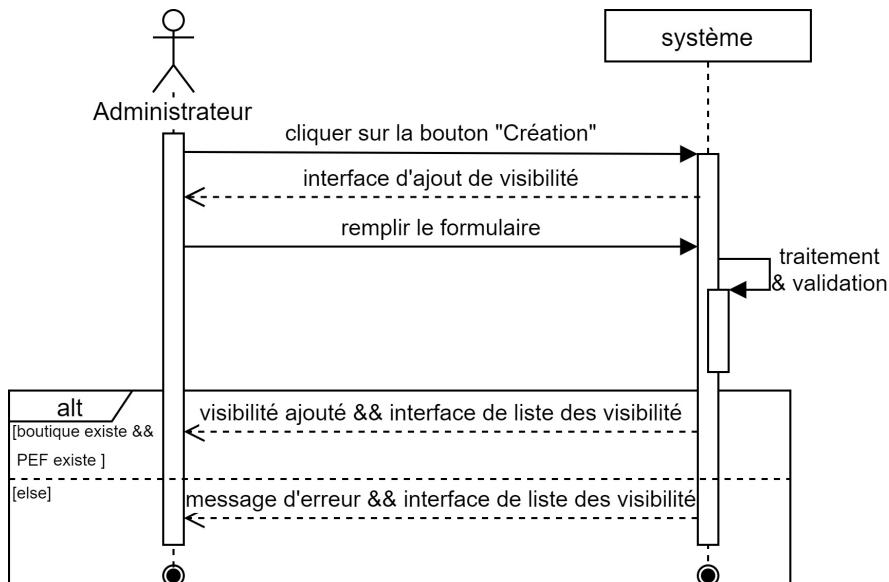
#### 6.3.2.1 Quelques diagramme de séquences système de Sprint 3

Dans cette section, nous présenterons quelques diagrammes de séquences système de «gestion des PEF» tels que :

### Diagramme de séquences système de «visibilité des PEF au boutique»

Après la consultation de page de visibilité, l'administrateur remplit le formulaire par le nom du PEF et le nom de la boutique puis il valide. Le système vérifie l'existence du PEF et la boutique et insère les données.

Un message de succès ou d'échec sera affiché.



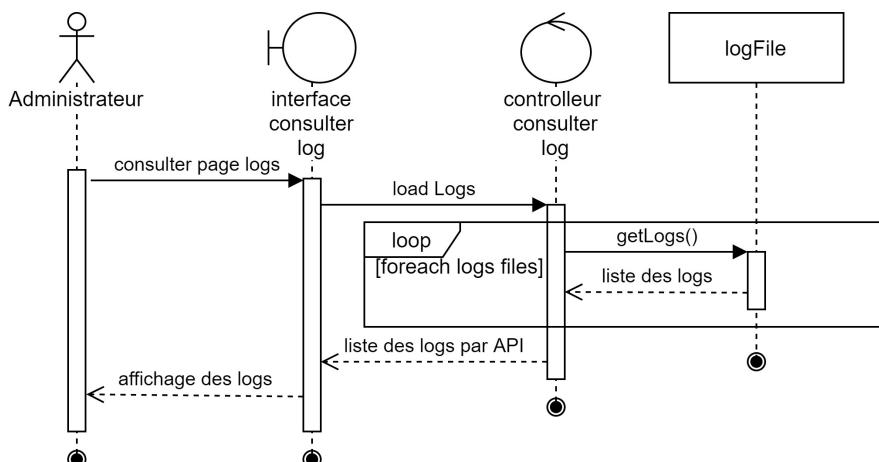
**Figure 6.6:** Diagramme de séquences système de «visibilité des PEF au boutique»

#### 6.3.2.2 Quelques diagramme de séquences objets de Sprint 3

Nous présentons dans ce qui suit quelques diagrammes de séquences objets détaillés du sprint 3.

### Diagramme de séquences d'objets de «consultation logs API»

Lors la consultation des logs API, le contrôleur de consultation va parcourir tous les fichiers logs et les transformer en format JSON. Ces informations seront représentées sous format de tableau dans l'IHM.



**Figure 6.7:** Diagramme de séquences d'objets de «consultation logs API»

### Diagramme de séquences d'objets de «fiche client»

Après la choix de client, une liste des PEF doit être affichée. Ces PEF seront filtrés en fonction de type d'utilisateur, autrement un conseiller client réactif de boutique n'utilise que des PEF de catégorie ayant le type CPRO.

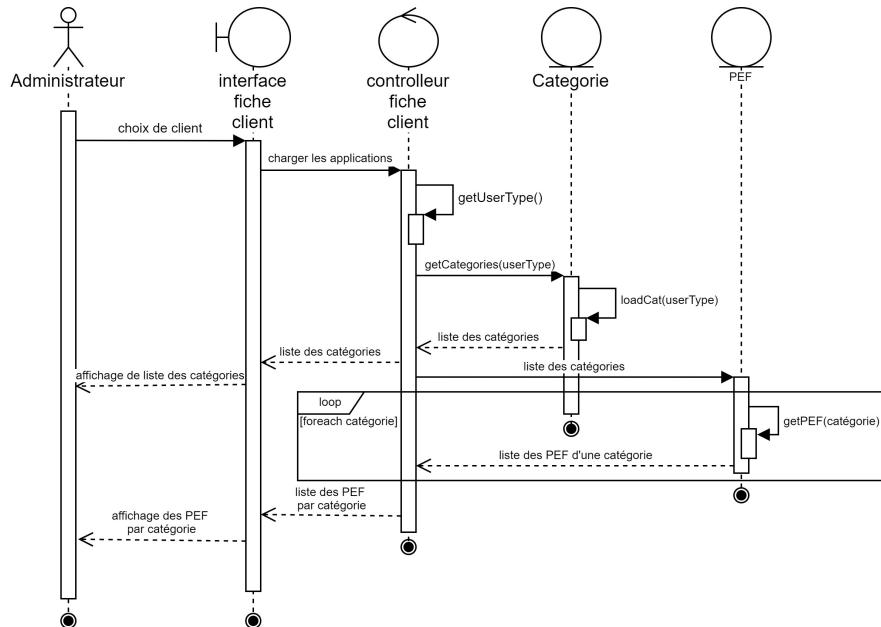


Figure 6.8: Diagramme de séquences d'objets de «fiche client»

## 6.4 Réalisation

Dans cette section, nous allons exposer les différentes interfaces réalisées dans le sprint 3.

### 6.4.1 Interfaces de gestion des catégories

- Consultation des catégories et recherche

L'interface permet la consultation et la recherche de catégories. Elle affiche une liste d'éléments avec des colonnes pour Libellé IT, Ordre\_Affichage et Actions. Des boutons pour la recherche et la réinitialisation sont également présents.

Libellé IT	Ordre_Affichage ↑	Actions
Découverte	0	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Avant vente	1	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Commande	2	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Paiement	3	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Gestion	4	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Formulaires	5	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Après-Vente et Assistance	6	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Accompagnement Client	7	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Autres Demandes	8	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>
Prise de commande	9	<input checked="" type="radio"/> <input type="checkbox"/>

Boutons : Recherche, Réinitialisation, Création.

Figure 6.9: Interface consultation des catégories et recherche

- Modifier ou créer une catégories

**Modifier un élément**

name.\* : Découverte

Ordre\_Affichage : 0

Validation    Réinitialisation    Retour

Figure 6.10: Interface modifier une catégorie

- Supprimer une catégories

**Supprimer un élément**

En cliquant sur le lien "Supprimer", les données de cet élément vont être irrémédiablement perdues.

Assurez-vous de vraiment vouloir supprimer cet élément avant de cliquer sur le bouton "Supprimer".

Supprimer    Retour

Figure 6.11: Interface supprimer une catégorie

#### 6.4.2 Interfaces de gestion des type de catégories

- Consultation des types des catégories

**Liste des éléments**

Catégorie :

Type.\* :

Soumettre    Réinitialiser

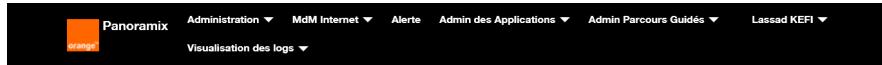
Catégorie ↑	Type ↓	Actions
Accompagnement Client	CPro, 3901	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Avant vente	3901, CPro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Découverte	CPro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement	CPro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Création

Figure 6.12: Interface consultation des types des catégories

## Chapitre 6. Sprint 3 – Gestion des PEF

- Voir un type des catégories



Types des Catégories > visualiser

### Visualiser un élément

Libellé

Catégorie

Type

Valeur

Accompagnement Client

CPro, 3901

Modifier

Retour

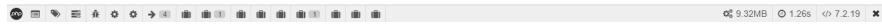


Figure 6.13: Interface voir un type des catégories

- Modifier ou créer un type des catégories



Types des Catégories > modifier

### Modifier un élément

Catégorie \* :

Accompagnement Client

Type \* :

3901, CPRO

Soumettre

Retour

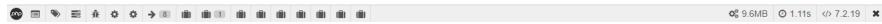


Figure 6.14: Interface modifier un type des catégories

- Supprimer un type des catégories



Types des Catégories > supprimer

### Supprimer un élément

En cliquant sur le lien "Supprimer", les données de cet élément vont être irrémédiablement perdues.

Assurez-vous de vraiment vouloir supprimer cet élément avant de cliquer sur le bouton "Supprimer".

Supprimer

Retour

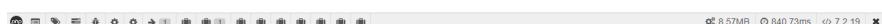


Figure 6.15: Interface supprimer un type des catégories

### 6.4.3 Interfaces de gestion des PEF

- Consultation des PEF et recherche

BASICAT	Application	Nom pef IT	Libellé PEF IT	URL IT	Complément url IT	Actions
040	eTASK	formularies_rest_etask_commande	Formularies spécifiques commande	http://pg24-04-03dev-etask-formulaire.s1.francetelecom.fr/gasse.php		
10L	NEGOCIE	negoce_derogations_commerciales	Dérogations commerciales	http://10l-01dev-qualifnego.s0-dev-off.s1.francetelecom.fr	/mvo/account/externe/panoramix?	
10L	NEGOCIE	Negoce_PEF_mdM	Negoce mdM offre mobile	http://10l-01dev-qualifnego.s0-dev-off.s1.francetelecom.fr	/mvo/account/externe/panoramix?	
13M	REGLANDO	Formulaire_REGLA	Formulaire REGLA	http://dvds688.rouen.francetelecom.fr:1080	/default/interfaces/checkinterfaces?	
15L	FAQUITOO	facilitoo_fiche_commande	Fiche commande	http://facilitoo-nice.s1.francetelecom.fr	/identification/force.php?	
22F	BOI	pif_fibre	Prise d'Internet Fibre	https://boutique.orange.fr	/catalogue/ADRe1	
22F	BOI	formulaire_pif	Formulaire PIF	https://boutique.orange.fr	/formulaire/Fibre.aspx	
31E	E-NOV	E-NOV_creation_devis	Deviseur PBX, Multibrigess...	http://pg25-31e-05dev-envo-me3-80.s1.francetelecom.fr/index.php/users/login	/users/login	
31E	E-NOV	E-NOV_PG_creation_devis	PG creation devis	http://pg25-31e-05dev-envo-me3-80.s1.francetelecom.fr/index.php/users/login	/users/login?	
31E	E-NOV	E-NOV_PG_accompagner_client	PG accompagner le client	http://pg25-31e-05dev-envo-me3-80.s1.francetelecom.fr/index.php/users/login	/users/index/invoices?	

Figure 6.16: Interface consultation des PEF et recherche

- Voir les données d'un PEF

Libellé	Valeur
id	63
id_application	29753
pef_name	formularies_rest_etask_commande
pef_libelle	Formularies spécifiques commande
url	
url_methode	
call_methode	0
stat	1
context	1
delegatable	1
type_mapping	0

Figure 6.17: Interface voir les données d'un PEF

## Chapitre 6. Sprint 3 – Gestion des PEF

### — Modifier ou créer un PEF

Application\*: eTASK

pef name\*: formulaires\_resil\_etask\_commande

pef libelle\*: Formulaires spécifiques commande

Catégories: Aucune sélection

url: http://pg24-040-03dev-task-formulaire.si.francetelecom.fr/gassi.php

complement url:

call methode\*: post

stat\*: Oui

Context\*: Client

delegatable\*: Oui

type mapping\*: Post

Type d'affichage: Iframe

Posture Juridique: Distributeur, Opérateur

Univers: Fixe, Internet (dont Cloud), Mobile et M2M, PABX et téléphonie d'entreprise

Soumettre

Retour

Figure 6.18: Interface modifier ou créer un PEF

### — Supprimer un PEF

Supprimer un élément

En cliquant sur le lien "Supprimer", les données de cet élément vont être irrémédiablement perdues.

Assurez-vous de vraiment vouloir supprimer cet élément avant de cliquer sur le bouton "Supprimer".

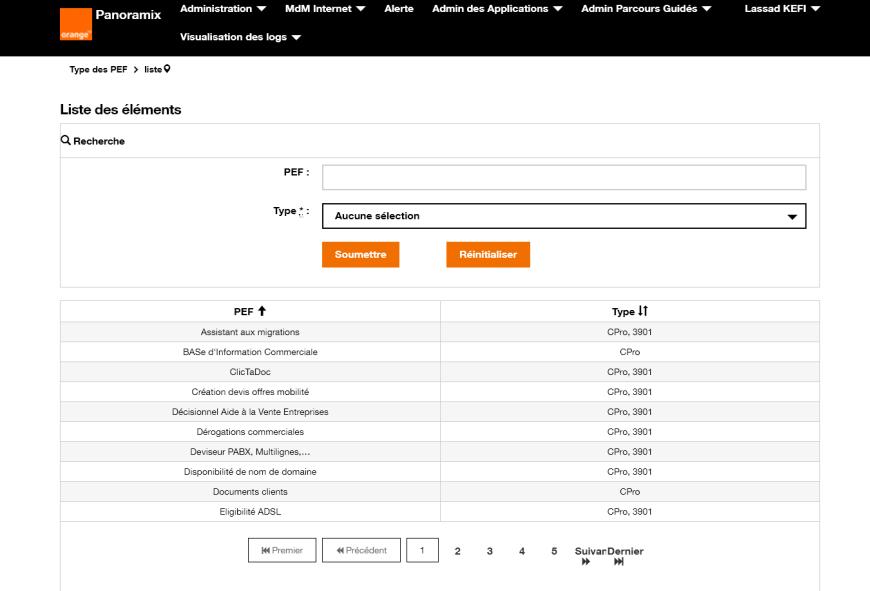
Supprimer

Retour

Figure 6.19: Interface supprimer un PEF

#### 6.4.4 Interfaces de consultation des types de PEF

- Consultation des types de PEF et recherche



The screenshot shows a web-based application interface for managing PEF types. At the top, there is a navigation bar with links: Panoramix, Administration, MDM Internet, Alerte, Admin des Applications, Admin Parcours Guidés, and Lassad KEFI. Below the navigation bar, the page title is "Type des PEF > Liste".

The main content area is titled "Liste des éléments" and contains a search form with fields for "PEF :" and "Type :" (set to "Aucune sélection"). There are two buttons at the bottom of the form: "Soumettre" and "Réinitialiser".

Below the search form is a table listing various PEF types with their corresponding descriptions and type codes:

PEF ↑	Type ↓
Assistant aux migrations	CPro, 3901
BASE d'information Commerciale	CPro
ClicTaDoc	CPro, 3901
Création devis offres mobilité	CPro, 3901
Décisionnel Aide à la Vente Entreprises	CPro, 3901
Dérogations commerciales	CPro, 3901
Deviseur PABX, Multilignes,...	CPro, 3901
Disponibilité de nom de domaine	CPro, 3901
Documents clients	CPro
Eligibilité ADSL	CPro, 3901

At the bottom of the table, there are navigation buttons: "Premier", "Précédent", "1", "2", "3", "4", "5", "Suv", "Dernier", and "Suiv".

**Figure 6.20:** Interface consultation des types de PEF et recherche

- Voir un type de PEF



The screenshot shows a detailed view of a PEF entry. At the top, there is a navigation bar with links: Panoramix, Administration, MDM Internet, Alerte, Admin des Applications, Admin Parcours Guidés, and Lassad KEFI. Below the navigation bar, the page title is "Type des PEF > visualiser".

The main content area is titled "Visualiser un élément" and displays a table with two columns: "Libellé" and "Valeur".

Libellé	Valeur
PEF	ClicTaDoc
Type	CPro, 3901

At the bottom right of the table, there are two buttons: "Modifier" and "Retour".

**Figure 6.21:** Interface voir un type de PEF

#### 6.4.5 Interfaces de visibilité des PEF aux boutiques

- Consultation des visibilités et recherche

**Liste des éléments**

Q Recherche

PEF ↑	Boutique ↓	Actions
BASe d'Information Commerciale	ORANGE GDT LOUVIERS	
Création devis offres mobilité	SAVERNE	
Netmail envoi	ORANGE GDT LOUVIERS	
Prélèvement Auto internet	SAVERNE	

**Création**

Figure 6.22: Interface consultation des visibilités et recherche

- Voir une visibilité

**Visualiser un élément**

Libellé	Valeur
PEF	BASe d'Information Commerciale
Boutique	ORANGE GDT LOUVIERS

**Modifier** **Retour**

Figure 6.23: Interface voir une visibilité

- Modifier ou créer une visibilité

**Visualiser un élément**

Libellé	Valeur
PEF	BASe d'Information Commerciale
Boutique	ORANGE GDT LOUVIERS

**Modifier** **Retour**

Figure 6.24: Interface modifier ou créer une visibilité

— Supprimer une visibilité

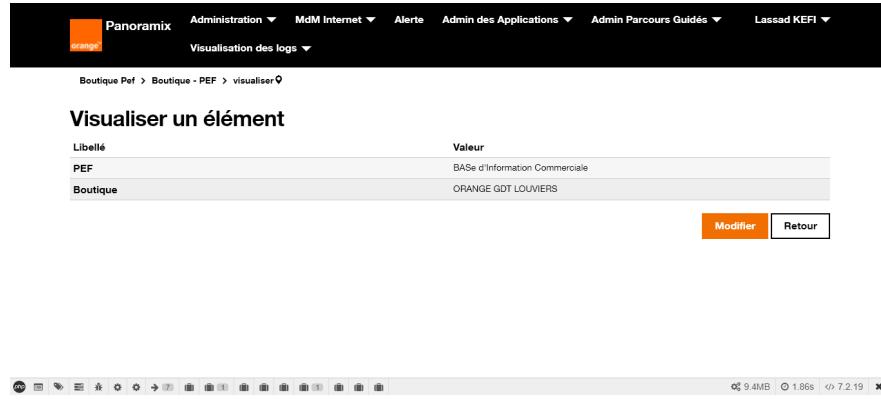


Figure 6.25: Interface supprimer une visibilité

#### 6.4.6 Interfaces de consultation des PEF au fiche client

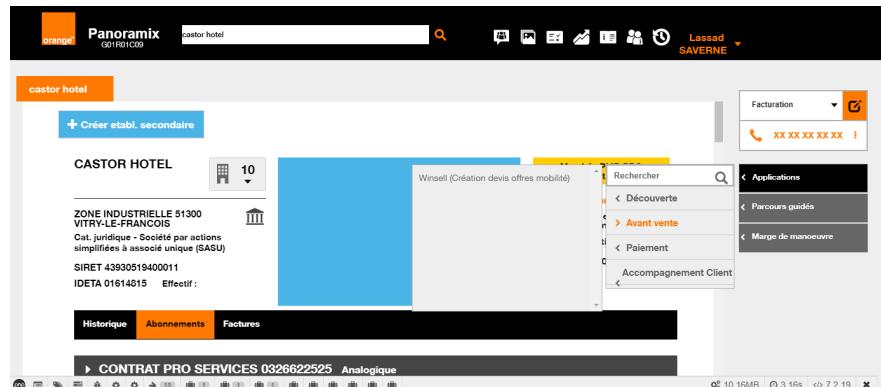


Figure 6.26: Interface de consultation des PEF au fiche client

#### 6.4.7 Interface de consultation des log API

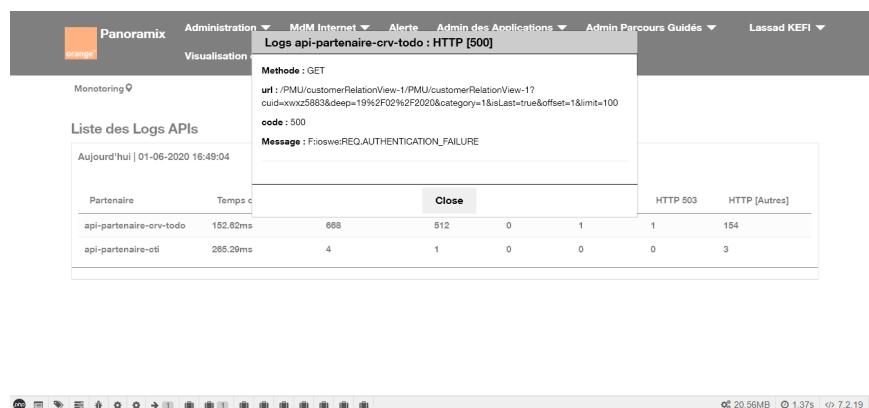


Figure 6.27: Interface de consultation des log API

#### 6.4.8 Capture de fichier de logs d'application Panoramix

```

2020-06-01;16:46:01;VMCM2707;KEFI;Lassad;Type PEF;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;CASTOR HOTEL;1614815
2020-06-01;16:47:50;VMCM2707;KEFI;Lassad;Type PEF;VIEW;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;CASTOR HOTEL;1614815
2020-06-01;16:48:01;VMCM2707;KEFI;Lassad;DECONNEXION;HORS_CTI;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;CASTOR HOTEL;1614815
2020-06-01;16:48:43;VMCM2707;KEFI;Lassad;Type PEF;VIEW;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;CASTOR HOTEL;1614815
2020-06-01;12:37:52;VMCM2707;KEFI;Lassad;CONNEXION;HORS_CTI;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;12:44:54;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;12:45:20;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;ADD;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;12:45:52;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;12:49:23;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;ADD;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;12:49:23;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;13:03:45;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;ADD;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;13:03:45;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;13:24:28;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;ADD;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;13:24:29;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:08:15;VMCM2707;KEFI;Lassad;CONNEXION;HORS_CTI;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:19:00;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:19:05;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:19:06;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:19:07;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:19:10;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:00;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:23;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;ADD;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:24;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:28;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:31;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:38;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;VIEW;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:42;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:20:46;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;EXPORT;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:22:07;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:22:26;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;ADD;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:22:31;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:22:35;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:22:41;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;VIEW;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:22:44;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;
2020-06-11;14:22:56;VMCM2707;KEFI;Lassad;Affectation;INDEX;OK;;;;administrators;;Orange/OF/DEF/DMAP/DZPRO RAA/FRONT/1016/1016 ACY 1;;

```

**Figure 6.28:** Capture de fichier de logs d'application Panoramix

## Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons terminé le dernier sprint de notre application Panoramix et donc nous avons terminé le dernier release en traitant les détails de la réalisation de notre sprint et en montrant les différentes interfaces de notre application.

# Conclusion générale

Ce stage, a été, sous plusieurs aspects riches d'enseignements, nous avons commencé dans un premier lieu par comprendre le contexte général de notre application et identifier les différents besoins de notre futur système. Nous avons préparé par la suite notre planning de travail en respectant les priorités de nos besoins suite à une discussion entre l'équipe. Ce projet de fin d'études a été réalisé au sein de la société Sofrecom Tunisie. Il consiste à la refonte l'application web Panoramix qui assure l'interaction entre les clients PRO PME et les conseillers réactifs.

Le présent manuscrit détaille toutes les étapes par lesquelles nous sommes passées pour arriver au résultat attendu. Nous avons essayé tout au long de notre travail de construire notre application incrément par incrément en utilisant la méthodologie Scrum.

Ce travail nous a été très instructif de point de vue des connaissances acquises. Il nous a procuré une opportunité pour, d'une part aborder un domaine métier et d'autre part confirmer une fois de plus nos connaissances dans le développement PHP ou les tests de non régression et toucher de près plusieurs aspects du cycle de vie d'un produit logiciel.

Par ailleurs, d'un point de vue technologique, le projet a été très enrichissant puisqu'il nous a donné l'occasion d'étudier et d'utiliser une panoplie de technologies (Jenkins, Robot Framework, OFT, ...).

Hormis le côté technique, ce projet a été une opportunité pour appréhender le travail dans une hiérarchie professionnelle au sein d'une grande société et, les difficultés inhérentes comme la répartition du temps et des efforts. En ainsi que les bonnes pratiques nécessaires à la réalisation d'un produit de qualité. Aussi au cours de ce stage, nous avons participé à plusieurs événements et ateliers organisés par la société SOFRECOM malgré la situation difficile que nous avions vécue. Pour conclure, nous estimons avoir satisfait les objectifs initialement fixés, à savoir la refonte l'application web Panoramix d'Orange France.

Ce travail a accompli ses objectifs, mais comme toute œuvre humaine il ne prétend pas la perfection et nécessite alors des améliorations. Dans cette optique, l'application peut être amélioré en changeant la solution actuelle en des micro-services. En plus, il sera toujours intéressant d'ajouter un module pour superviser les composants de système et les composants matériels en temps réel.

# Bibliographie & Netographie

- [1] (2015). « Qu'est-ce qu'une expérience client de qualité à l'ère digitale ? » [Accès le 02-07-2020], Orange, adresse : <https://www.orange.com/fr/content/download/37398/1148540/version/3/file/Chapitre%204.pdf>.
- [2] (Jul. 2019). « Présentation de Sofrecom. » [Accès le 30-06-2020], Sofrecom, adresse : <https://www.sofrecom.com/fr/a-propos-de-nous/notre-entreprise>.
- [3] (Fév. 2018). « Présentation de Sofrecom Tunisie. » [Accès le 30-06-2020], Sofrecom Tunisie, adresse : <https://www.keejob.com/offres-emploi/companies/2241/sofrecom-tunisie/>.
- [4] Y. DAMMAK, « Projet « PANORAMIX» Version G1R 1, » Sofrecom, rapp. tech., 2017, [Accès le 01/07/2020].
- [5] (Fév. 2018). « Définition d'outil Eclipse IDE. » [Accès le 01-07-2020], Eclipse Foundation, adresse : <https://www.eclipse.org/ide>.
- [6] (Jui. 2019). « Définition d'outil Visual studio Code. » [Accès le 01-07-2020], Visual studio Code, adresse : <https://code.visualstudio.com/docs>.
- [7] (Nov. 2019). « Définition d'outil Laragon. » [Accès le 01-07-2020], Laragon, adresse : <https://laragon.org/why-laragon/>.
- [8] (Fév. 2012). « Définition d'outil Apache. » [Accès le 01-07-2020], Apache, adresse : [https://httpd.apache.org/ABOUT\\\_APACHE.html](https://httpd.apache.org/ABOUT\_APACHE.html).
- [9] (Fév. 2016). « Définition d'outil MariaDB. » [Accès le 01-07-2020], MariaDB Foundation, adresse : <https://mariadb.org/documentation/>.
- [10] (Avr. 2019). « Définition d'outil HeidiSQL. » [Accès le 01-07-2020], HeidiSQL, adresse : <https://www.heidisql.com/>.
- [11] (Jui. 2018). « Définition d'outil SeleniumLibrary. » [Accès le 01-07-2020], Robot Framework, adresse : <https://robotframework.org/SeleniumLibrary/SeleniumLibrary.html>.
- [12] (Jui. 2018). « Définition d'outil Robot Framework. » [Accès le 01-07-2020], Robot Framework, adresse : <https://robotframework.org/>.
- [13] (Oct. 2018). « Définition d'outil Jenkins. » [Accès le 01-07-2020], Jenkins, adresse : <https://www.jenkins.io/>.
- [14] N. VAIDYA. (Mai 2020). « Définition d'outil Geckodriver. » [Accès le 01-07-2020], Edureka, adresse : <https://www.edureka.co/blog/selenium-chromedriver-and-geckodriver/>.
- [15] (Janv. 2007). « Définition d'outil Xvfb. » [Accès le 02-07-2020], X.org, adresse : <https://www.x.org/releases/X11R7.6/doc/man/man1/Xvfb.1.xhtml>.
- [16] (Mars 2020). « Définition d'outil Email Extension. » [Accès le 01-07-2020], Jenkins, adresse : <https://plugins.jenkins.io/email-ext/>.
- [17] (Juin 2020). « Définition d'outil Javascript. » [Accès le 01-07-2020], Mozilla, adresse : <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript>.
- [18] (Sept. 2020). « Définition d'outil JQuery. » [Accès le 01-07-2020], JQuery, adresse : <https://jquery.com/>.
- [19] (Fév. 2020). « Définition d'outil Axios. » [Accès le 01-07-2020], npmjs, adresse : <https://www.npmjs.com/package/axios>.
- [20] (Sept. 2015). « Définition d'outil HTML5. » [Accès le 01-07-2020], w3schools, adresse : [https://www.w3schools.com/html/html\\_intro.asp](https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp).

- [21] (Août 2015). « Définition d'outil PHP. » [Accès le 01-07-2020], PHP, adresse : <https://www.php.net/docs.php>.
- [22] (Janv. 2017). « Définition d'outil OFT. » [Accès le 23-04-2020], Orange, adresse : <https://oft.itn.intraorange>.
- [23] (Fév. 2018). « Définition d'outil Boosted. » [Accès le 01-07-2020], Orange, adresse : <https://boosted.orange.com/docs/4.5/getting-started/introduction/>.
- [24] A. CROCHET-DAMAIS. (Oct. 2015). « PHP 7 vs PHP 5.6 : le comparatif de performance du JDN. » [Accès le 01-07-2020], Journal du Net, adresse : <https://www.journaldunet.com/web-tech/developpeur/1164015-php-7-le-test-du-jdn/>.
- [25] A. RAZA. (Janv. 2017). « What are the major difference between PHP 5 and PHP 7? » [Accès le 01-07-2020], Quora, adresse : <https://www.quora.com/What-are-the-major-difference-between-PHP-5-and-PHP-7>.
- [26] J. POTTER. (Oct. 2018). « MySQL Performance : MySQL vs. MariaDB. » [Accès le 01-07-2020], Liquid Web, adresse : <https://www.liquidweb.com/kb/mysql-performance-mysql-vs-mariadb/>.
- [27] J. HUSER, « L'IT WEBINAR sur le framework PHP interne dans sa version 3, » Orange, rapp. tech., 2018, [Accès le 10/05/2020].

# Annexes

## Annexe 1. L'algorigramme de «mise à jour des données boutiques»

Ce diagramme représente l'algorithme de script bash qui s'exécute quotidiennement pour mettre à jour les données boutiques.

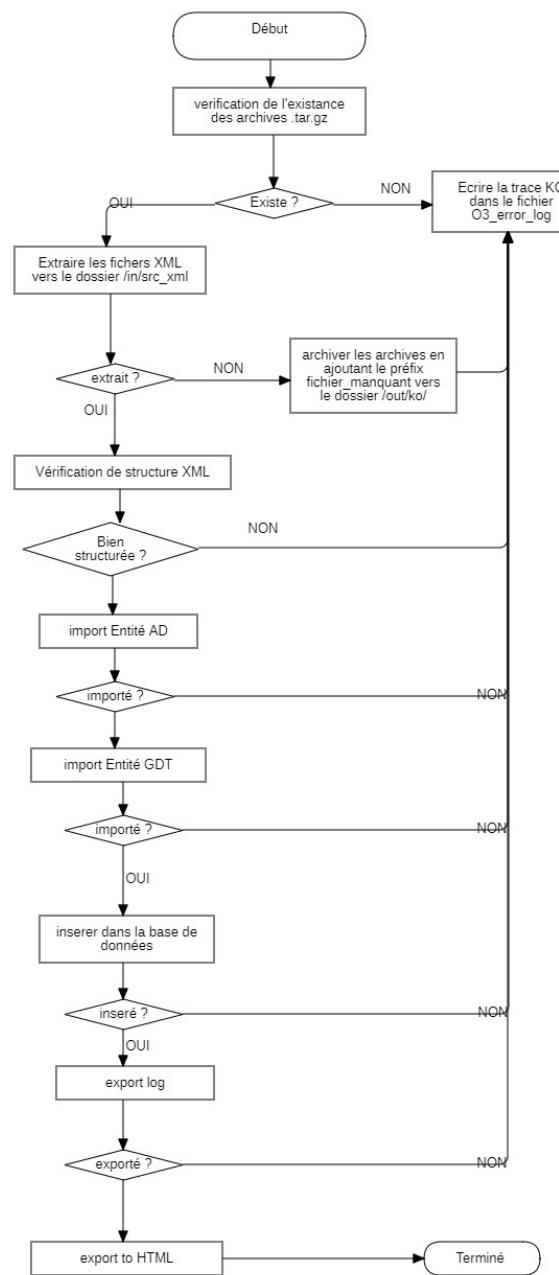


Figure 7.1: L'algorigramme de «mise à jour des données boutiques»

## Annexe 2. Extrait des fichier XML

La figure annexe 2.1 présente un extrait des fichiers XML de mise à jour de données boutique.

```
<organizationClassification>
    <id>FT</id>
    <organizationClassificationType>NETWORK</organizationClassificationType>
</organizationClassification>
<contactMethod>
    <identifier>
        <id>70234</id>
    </identifier>
    <phone/>
    <address>
        <geographicalAndPostalAddress>
            <roadNumber>31</roadNumber>
            <roadType>RUE</roadType>
            <roadName>JEAN HEBERT</roadName>
            <ctxComplementAddress>BP 26189</ctxComplementAddress>
            <postalCode>14036</postalCode>
            <cityName>CAEN</cityName>
            <cityCode>14118</cityCode>
            <countryISO_Code>FRA</countryISO_Code>
        </geographicalAndPostalAddress>
    </address>
</contactMethod>
<tradingName>ORANGE</tradingName>
<name>DISTRIBUTION NORMANDIE CENTRE</name>
<partyRolePlayed ctxtADVPending="false">
    <identifier>
        <id>334</id>
    </identifier>
    <partyRoleType>PereH</partyRoleType>
</partyRolePlayed>
<partyRolePlayed ctxtADVPending="false">
    <identifier>
        <id>215842</id>
    </identifier>
    <partyRoleType>RPAD</partyRoleType>
</partyRolePlayed>
<partyRolePlayed ctxtADVPending="false">
    <identifier>
        <id>333</id>
    </identifier>
```

Figure annexe 2.1 : Extrait des fichiers XML de mise à jour de données boutique

### Annexe 3. Dictionnaire de données

Le tableau annexe 3.1 présente le dictionnaire de données.

Classes	colonnes	signification
<b>User</b>	<b>id_user</b>	identifiant de l'utilisateur
	username	identifiant Orange (CUID)
	typeUser	identifiant de type
	password	mot de passe de l'utilisateur
	salt	utilisé pour le hashage de mot de passe
	token	
	token_date	
	active	activation de l'utilisateur
	preferred_language	langue préférée de l'utilisateur
	civility	civilité
	interne	utilisateur Orange ou pas
	givenname	nom de l'utilisateur
	surname	prénom de l'utilisateur
	mail	email de l'utilisateur
	entity	entité à laquelle appartient l'utilisateur
	creation_date	date de création
	update_date	dernière date de mise à jour
	start_date_activation	date d'activation de compte
	end_date_activation	date de fin d'utilisation de compte
	action	action lors l'importation de fichier Excel
<b>Roles</b>	id_acl_role	identifiant de role
	name	court nom de role
	fullname	nom complet de role
	start_date_activate_ra	date d'activation de role
	end_date_activate_ra	date de fin d'utilisation de role
	enabled	activation de role
	created_at	date de création
<b>user-role</b>	update_time	dernière date de mise à jour
	active	activation
<b>Type</b>	created_at	date de création
	<b>id_type</b>	identifiant de type
	type	libellé de type (3901, CPRO)

**Tableau 7.1:** Dictionnaire de données 1

Classes	colonnes	signification
<b>Boutique</b>	<b>code_edo</b>	identifiant boutique
	<b>libelle_edo</b>	libellé boutique ( nom commercial )
	<b>sous_canal</b>	marché client
	<b>type_edo</b>	type de boutique
	<b>sous_type</b>	Point de vente ou Boutique Orange
	<b>status</b>	activation
	<b>designation</b>	nom complet de boutique
	<b>num_voie</b>	numero des voies
	<b>type_voie</b>	type de voie
	<b>nom_voie</b>	nom de voie
	<b>code_postal</b>	code postal de boutique
	<b>ville</b>	ville de boutique
	<b>pays</b>	pays de boutique
	<b>Boutique</b>	email
<b>affectation_user_boutique</b>	<b>id</b>	identifiant de l'affectation
	<b>created_at</b>	date d'affectation
<b>application</b>	<b>id</b>	identifiant de l'application
	<b>basicat</b>	code application
	<b>url_dev</b>	adresse de serveur développement
	<b>url_qualif</b>	adresse de serveur qualification
	<b>url_preprod</b>	adresse de serveur préproduction
	<b>url_prod</b>	adresse de serveur production
	<b>url_int</b>	adresse de serveur d'intégration
	<b>name</b>	nom application
	<b>encoding</b>	encodage
	<b>type</b>	type (externe, panoramix)
	<b>description</b>	description de l'application
	<b>update_time</b>	dernière date de mise à jour
	<b>id</b>	identifiant de pef
	<b>pef_name</b>	nom court de pef
	<b>pef_libelle</b>	nom complet de pef
<b>PEF</b>	<b>tab_libelle</b>	nom de fenêtre
	<b>url</b>	adresse de pef
	<b>url_methode</b>	adresse de methode
	<b>call_methode</b>	methode d'appel
	<b>unique_tab</b>	
	<b>confirme_open_id</b>	
	<b>stat</b>	activation
	<b>context</b>	contexte
	<b>delegatable</b>	
	<b>type_mapping</b>	
	<b>callback</b>	
	<b>iframe_title</b>	titre de l'iframe
	<b>id_categorie</b>	catégorie de pef
	<b>output_show</b>	faire des outputs ou non
	<b>update_time</b>	dernière date de mise à jour
	<b>canal</b>	

Tableau 7.2: Dictionnaire de données 2

Classes	colonnes	signification
Categorie	<u>id</u>	identifiant de catégorie d'application
	name	libellé de catégorie
	ordre_affichage	ordre d'affichage
	update_time	dernière date de mise à jour

**Tableau 7.3:** Dictionnaire de données 3

## ملخص

يلخص هذا التقرير الأعمال المنجزة في إطار ترخيص نهاية الدراسة للحصول على شهادة مهندس وطني في هندسة البرمجيات داخل المؤسسة سوفركوم تونس.

ويتمثل العمل في إعادة تصميم تطبيق واب يساعد على دمج مهنتين مختلفتين في تطبيق واحد و بما محل بيع الهاتف اورنج و مركز الاتصالات لخدمة المؤسسات الصغرى والمتوسطة مع أتمتة اختبارات عدم الانحدار لضمان الجودة عند كل تغيير. هذا العمل يتضمن أيضاً حل لإيجاد بديل لبعض التكنولوجيات القديمة التي استوفت حدودها.

**كلمات مفاتيح :** اختبارات عدم الانحدار، جنكسن، OFT, CPR0,3901,PEF

## Résumé

Le présent rapport synthétise le travail effectué dans le cadre du projet de fin d'études pour l'obtention du diplôme national d'ingénieur en génie logiciel au sein de l'entreprise Sofrecom Tunisie.

Le travail consiste à une refonte d'une application web permet de fusionner des métiers différents sur le même socle qui sont les boutique Orange et les centres d'appel pour répondre aux besoins des petites et moyennes entreprises avec l'automatisation des tests de non régression. Ainsi que ce travail consiste à trouver des alternatifs pour quelques technologies qui ont présenté leurs limites.

**Mots clés :** Tests de non régression, Jenkins, OFT, CPR0, 3901, PEF

## Abstract

This report summarizes the work accomplished within the project of end of studies for obtaining the national diploma in software engineering at the company Sofrecom Tunisia.

This work consists of a redesign of a web application allowing to merge different professions on the same platform which are the Orange shops and the call centers to satisfy the needs of small and medium enterprises while automating the non-regression tests, as well as to find alternatives for some technologies which have shown their limitations.

**Keywords :** Tests de non régression, Jenkins, OFT, CPR0, 3901, PEF