République Tunisienne

Ministère de l'Enseignement Supérieur

et de la Recherche Scientifique

Université de Carthage

École nationale d'ingénieurs de Carthage

# 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** Team Lead

Encadrant académique : **Madame Olfa LAMOUCHI**

Réalisé au sein de Sofrecom Tunisie

Année Universitaire 2019 - 2020

République Tunisienne

Ministère de l'Enseignement Supérieur

et de la Recherche Scientifique

Université de Carthage

École nationale d'ingénieurs de Carthage

# 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** Team Lead

Encadrant académique : **Madame Olfa LAMOUCHI**

Réalisé au sein de Sofrecom Tunisie

Année Universitaire 2019 - 2020

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

Je dédie ce travail à :

Monsieur **Monsieur Mohamed Aymen FEKIRI**, Monsieur **Madame Olfa LAMOUCHI** pour m'avoir encadré et fait de leurs mieux afin de m'aider.

etc.

Lassad KEFI

# Remerciements

*Je remercie*

*Je suis reconnaissant*

*J'exprime ma gratitude*

# Table des matières

**Introduction générale** **1**

**1 Contexte général** **2**

1.1 Présentation de l'entreprise . . . . . 3

1.1.1 Le groupe Sofrecom . . . . . 3

1.1.2 Sofrecom Tunisie . . . . . 3

1.2 Contexte du projet . . . . . 4

1.2.1 Présentation de l'application Panoramix . . . . . 4

1.2.2 Limites et critiques de l'existant . . . . . 4

1.3 Solution proposée . . . . . 5

1.4 La méthodologie : SCRUM . . . . . 6

**2 Analyse préliminaire** **7**

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 . . . . . 13

2.3 Environnement de travail . . . . . 14

2.3.1 Environnement matériel . . . . . 14

2.3.2 Environnement de développement . . . . . 14

2.3.3 Environnement logiciel . . . . . 16

2.4 L'architecture de la solution . . . . . 19

2.4.1 L'architecture logique . . . . . 19

2.4.2 L'architecture logicielle . . . . . 21

**3 Sprint 0 – Migration de Panoramix 23**

3.1 Sprint Backlog . . . . . 24

3.2 Migration de PHP 5.6 vers PHP 7.2 . . . . . 24

3.2.1 Performance . . . . . 24

3.2.2 Traitement des exceptions . . . . . 25

3.2.3 Support de 64 bits . . . . . 25

3.3 Migration de MySQL vers MariaDB . . . . . 25

3.3.1 Plus d'options pour les moteurs de stockage . . . . . 25

3.3.2 Améliorations de la vitesse . . . . . 25

3.3.3 Indexes/Cache plus rapides . . . . . 26

3.3.4 Un pool de connexion plus rapide et plus grand . . . . . 26

3.3.5 Réplication améliorée . . . . . 26

3.3.6 Nouvelles extensions/caractéristiques . . . . . 26

3.3.7 Liste des fonctionnalités et la documentation . . . . . 26

3.4 Migration d'OFT2 vers OFT3 . . . . . 26

3.4.1 Points forts d'OFT 3 . . . . . 27

3.5 Automatisation des tests de non régression . . . . . 27

3.5.1 Objectifs des tests . . . . . 27

3.5.2 Objectifs des tests . . . . . 27

3.5.3 Définition des tests . . . . . 28

3.5.4 Réalisation . . . . . 28

3.5.5 Gestion de code source . . . . . 30

3.5.6 Déclenchement de build . . . . . 31

3.5.7 L'environnement de build . . . . . 31

3.5.8 Exécution de job . . . . . 33

**4 Sprint 1 – Gestion des utilisateurs et les rôles 36**

4.1 Sprint Backlog . . . . . 37

4.1.1 But de sprint . . . . . 37

4.1.2 User stories . . . . . 37

4.2 Etude et réalisation du sprint 1 . . . . . 39
4.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global sprint 1 . . . . . 39
4.2.2 Raffinement et description textuelle des diagrammes de cas d'utilisation . . . 40
4.3 Conception . . . . . 41
4.3.1 Diagramme de classes . . . . . 42
4.3.2 diagramme de séquences détaillés . . . . . 42
4.4 Réalisation . . . . . 46
4.4.1 Interfaces de gestion des utilisateurs . . . . . 46
4.4.2 Interfaces de gestion des rôles . . . . . 49
4.4.3 Interfaces de gestion des types de rôles . . . . . 50
4.4.4 Interfaces de gestion des activations des rôles attribués à un utilisateurs . . . 52

**Conclusion générale** **54**

**Bibliographie** **55**

**Annexes** **56**

Annexe 1. Exemple d'annexe . . . . . 56
Annexe 2. Entreprise . . . . . 57

# 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 . . . . . 14
2.5 Logo Visual studio Code . . . . . 15
2.6 Logo Laragon . . . . . 15
2.7 Logo Apache . . . . . 15
2.8 Logo MariaDB . . . . . 15
2.9 Logo HeidiSQL . . . . . 16
2.10 Logo SeleniumLibrary . . . . . 16
2.11 Logo Robot Framework . . . . . 16
2.12 Logo Jenkins . . . . . 17
2.13 Logo Javascript . . . . . 17
2.14 Logo jQuery . . . . . 18
2.15 Logo Axios . . . . . 18
2.16 Logo HTML5 . . . . . 18
2.17 Logo PHP . . . . . 18
2.18 Logo Orange framework & tools . . . . . 19
2.19 Logo Boosted . . . . . 19
2.20 L'architecture logique des tests de non régression . . . . . 20
2.21 L'architectures 3 tiers du Web . . . . . 21
2.22 L'architecture logicielle de l'application . . . . . 22

3.1 Comparaison performance entre OFT2 et OFT3 . . . . . 27
3.2 Fichier de description des tests . . . . . 28
3.3 Création de projet Jenkins . . . . . 29
3.4 plugin Xvfb . . . . . 29
3.5 Email Extension plugin . . . . . 29
3.6 La configuration de l'environnement de build . . . . . 30

3.7 Gestion de source sous Jenkins . . . . . 30
3.8 Déclanchement de job Jenkins . . . . . 31
3.9 Build de job Jenkins . . . . . 31
3.10 Actions à la suite du build de job Jenkins . . . . . 32
3.11 Extrait de sortie de console . . . . . 33
3.12 Extrait de rapport Jenkins . . . . . 34
3.13 Extrait de log Jenkins . . . . . 34

4.1 Diagramme de cas d'utilisation global sprint 1 . . . . . 39
4.2 Cas d'utilisation «Gérer utilisateurs» . . . . . 40
4.3 cas d'utilisation «Gérer rôles» . . . . . 41
4.4 Diagramme de classes de sprint 1 . . . . . 42
4.5 Diagramme de séquences système d' «Ajouter Utilisateur» . . . . . 43
4.6 Diagramme de séquences système de «Supprimer Utilisateur» . . . . . 43
4.7 Diagramme de séquences système d' «Importer Utilisateur» . . . . . 44
4.8 Diagramme de séquences objets d'«Ajouter Utilisateur» . . . . . 45
4.9 Diagramme de séquences objets de «Supprimer Utilisateur» . . . . . 45
4.10 Interface consultation des utilisateurs et recherche . . . . . 46
4.11 Interface voir utilisateur . . . . . 47
4.12 Interface modifier ou créer utilisateur . . . . . 47
4.13 Interface supprimer utilisateur . . . . . 48
4.14 Interface importer utilisateurs . . . . . 48
4.15 Interface résultat d'exportation des utilisateurs . . . . . 48
4.16 Interface consultation des rôles . . . . . 49
4.17 Interface voir un rôle . . . . . 49
4.18 Interface modifier ou créer un rôle . . . . . 50
4.19 Interface sSupprimer un rôle . . . . . 50
4.20 Interface consultation de types des rôles et recherche . . . . . 51
4.21 Interface voir les types d'un rôle . . . . . 51
4.22 Interface donner des type à un rôle . . . . . 52
4.23 Interface supprimer les type d'un rôle . . . . . 52
4.24 Interface consultation des activations des rôles aux utilisateurs . . . . . 52

4.25 Interface voir une activation de rôle à un utilisateur . . . . . 53
4.26 Interface activer/désactiver un rôle d'un utilisateurs . . . . . 53

Annexe 2.1 Logo d'entreprise . . . . . 57

# Liste des tableaux

2.1 Les tâches des acteurs de système . . . . . 9
2.2 Backlog de produit . . . . . 13
2.3 Planification des sprints . . . . . 14

3.1 Sprint backlog de sprint 0 . . . . . 24
3.2 Comparaison de performance entre PHP 5.6 et PHP 7.2 sur le site journaldunet.com 25

4.1 user stories sprint 1 . . . . . 39
4.2 Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer utilisateurs» . . . . . 40
4.3 Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer utilisateurs» . . . . . 41

Annexe 1.1 Exemple tableau dans l'annexe . . . . . 56

# Liste des abréviations

- **DSI** = Direction des Systèmes d'information
- **OLS** = Orange Labs Services
- **PEF** = Point d'entrée fonctionnel

# Introduction générale

Exemple d'utilisation de la bibliographie utilisée [1]. Le style utilisé est IEEE [2].

Une introduction d'une à 3 pages où vous poserez clairement le problème auquel vous allez tenter d'apporter une solution. L'introduction se rédige à la fin de votre travail de rédaction. Avant de rédiger l'introduction, structurez TOUT le PFE. L'introduction peut se faire en même temps que la conclusion.

L'introduction sert trois objectifs :

— elle introduit le sujet. Ceci signifie qu'il faut présenter succinctement le contexte général du travail accompli, par exemple l'environnement professionnel et l'entreprise pour un rapport de stage, puis définir le sujet en termes précis et concis ;

— elle énonce ensuite succinctement les objectifs du travail personnel, et les moyens mis en œuvre pour tenter de les atteindre ;

— elle s'achève sur une présentation claire du plan adopté pour la suite du corps du rapport. L'annonce du plan se fait au futur et doit être rédigée en entier.

L'introduction générale doit développer les points suivants :

— la présentation du contexte du projet (domaine exemple : télécommunication, sécurité, automate etc.) ;

— la présentation brève de l'entreprise d'accueil et de son domaine ;

— la description des objectifs du PFE/ Mémoire : justifier le sujet et poser le problème à résoudre ; indiquer la manière dont il sera traité en terme d'outils et de méthodes ; donner les raisons qui président à ce choix ; exposer les intérêts du sujet et sa problématique ;

— l'annonce du plan du rapport sans trop détailler. Il est recommandé, à partir de l'introduction générale, de recourir au « nous» de modestie.

*Chapitre 1*

# Contexte général

## Plan


1 **Présentation de l'entreprise** . . . . . 3

2 **Contexte du projet** . . . . . 4

3 **Solution proposée** . . . . . 5

4 **La méthodologie : SCRUM** . . . . . 6

# Introduction

Dans ce premier chapitre introductif, nous présentons l'organisme d'accueil Sofrecom et sa filiale Sofrecom Tunisie. Ensuite, nous introduisons le contexte du sujet, la problématique et un diagnostic technique de la solution existante. Enfin, nous présentons la méthode de développement choisie pour la réalisation de notre solution.

## 1.1 Présentation de l'entreprise

### 1.1.1 Le groupe Sofrecom

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. Le Know-How Network de Sofrecom, c'est aussi la garantie d'un transfert de savoir-faire, de compétences et d'expertises pour une transformation durable s'appuyant sur des méthodologies certifiées au niveau international.

### 1.1.2 Sofrecom Tunisie

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 commencerons, dans un premier temps, par présenter l'application Panoramix. Nous citerons les différents manques, les points faibles et les problèmes, puis nous allons proposer notre solution.

### 1.2.1 Présentation de l'application Panoramix

**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 (entreprise de taille inférieure à 100 employées).
Ce portail adapté à chaque position de travail, permettra de traiter toutes les demandes client en simplifiant et fluidifiant le parcours des conseillers.
L'introduction de parcours guidés, là où il y avait 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 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 entre deux métiers différents dans le même socle :

— Le métier de Centre d'appel Orange ou bien 3901

— Le métier de Boutique Orange ou bien CPRO

- •Boutique GDT ( générale de téléphone)
- •Boutique AD (Boutique Orange)

qui sont deux métiers séparés mais ils ont des grandes parties communes et ils ont le même client cible(Pro PME).

Cette différence ne concerne pas seulement le niveau d'interaction avec le client mais la différence au niveau métier aussi tel que 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 à 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, certains problèmes s'imposent. En premier lieu, nous remarquons que les informations ne sont pas centralisées, en deuxième lieu il y'a une différence d'interprétation de la fiche client et des applications et en plus le centre d'appel et les boutiques n'ont pas la 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 :

- 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 des utilisateurs (Boutique et centre d'appel)
- Assurer **une ergonomie optimisée et homogène**
- **Interconnecter les outils** pour supprimer les ressaisies et les ruptures de processus
- **Personnaliser et filtrer les informations** dont l'utilisateur métier a besoin
- **Un niveau de performance optimal** : l'application doit être rapide, sans temps de latence
- Un accès aux informations et outils **dont l'utilisateur a besoin**, et **uniquement celles nécessaires**, pour assurer son métier au quotidien
- **Haute disponibilité** même avec la différence horaire avec les pays DOM-TOM

Ces promesses seront bénéfiques pour :

— **Orange** : Réduire la complexité des projets et fusion deux métiers différents dans une seule application qui est "Panoramix"

— **Conseiller client** : mieux guidé, plus de confort, accès plus rapide aux infos

→ 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 . . . . . 14

4 L'architecture de la solution . . . . . 19

## 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 suivant :

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

**Figure 2.1:** Les acteurs de système

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

| Acteur | Rôle |
|---|---|
| Conseiller client réactif | Accès à l'application<br>Consulter les PEF au fiche client |
| Administrateur des habilitations | Accès à l'application<br>Gestion des utilisateurs |
| Administrateur | Accès à l'application<br>Consulter les PEF au fiche client<br>Gérer toute la partie opérationnelle du projet |
| Système | Assure le déclenchement des tâches automatiques de l'application |

**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 de notre outil peuvent être résumées comme suit le suivant :

- Recevoir des rapports hebdomadaires des tests de non régression
- Gestion les utilisateurs
- Gestion les rôles
- Consultation des données boutiques
- Affectation des utilisateurs aux boutiques
- Gestion des catégories
- Gestion des pefs
- Visibilité des PEF aux boutiques
- Simulation SRCD
- Consultation log
- Traçabilité

### 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 donner une vision globale du comportement fonctionnel de notre système.
La figure 2.2 représente le diagramme de cas d'utilisation global.

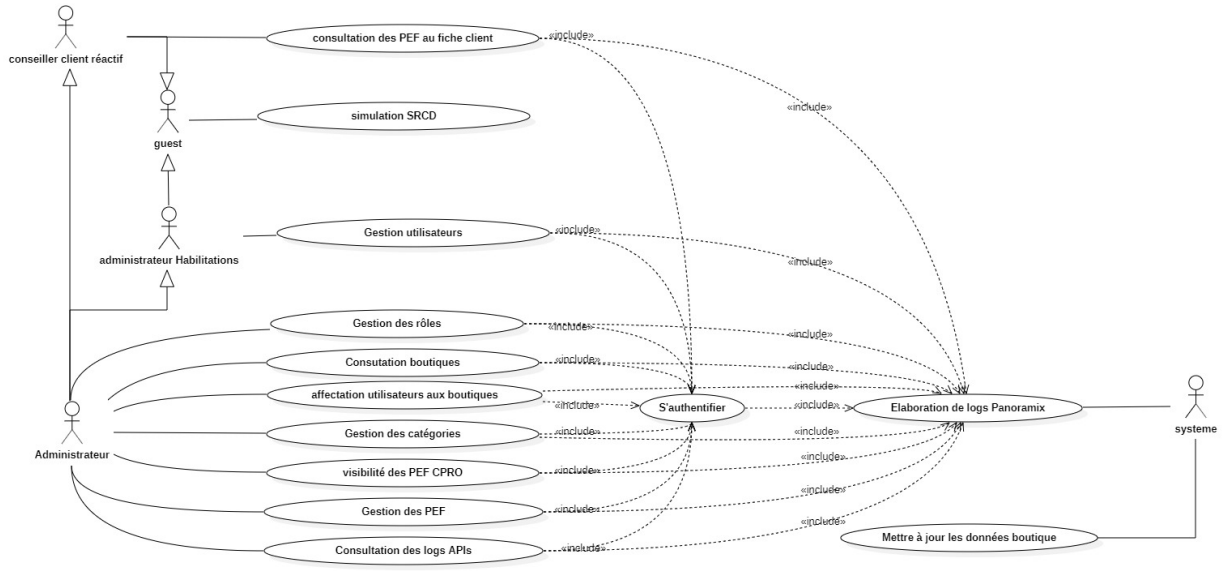



**Figure 2.2:** Diagramme de cas d'utilisation générale

### 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.

— **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.
Cette méthode agile intègre généralement la participation de plusieurs acteurs, dans notre contexte nous avons le "Product owner" qui est la personne qui porte la vision du produit à réaliser, et qui est responsable de la gestion du "backlog produit" et de l'interaction avec l'équipe de développement. Il est généralement un expert du domaine métier du projet. Mme « Nisrine ZIADIA » est le "Product owner" et Mme « Meriem OUEDERNI » joue le rôle de "Product owner Proxi. ".
Le "Scrum master" est la personne qui doit maîtriser la méthodologie SCRUM et s'assurer qu'elle est bien comprise et appliquée. M. « Mohamed Aymen FEKIRI » est le "Scrum master".
L'équipe traduit les exigences en fonctionnalités pour obtenir des incréments utilisables et livrables à la fin de chaque itération. Notre équipe est pluridisciplinaire et auto-organisée. Cette dernière comporte un seul stagiaire, moi-même, Lassad KEFI, étudiant en Ingénierie des systèmes intelligents à L'Ecole Nationale des Ingénieurs de Carthage, qui joue le rôle d'un développeur au sein de l'équipe Panoramix.

### 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.

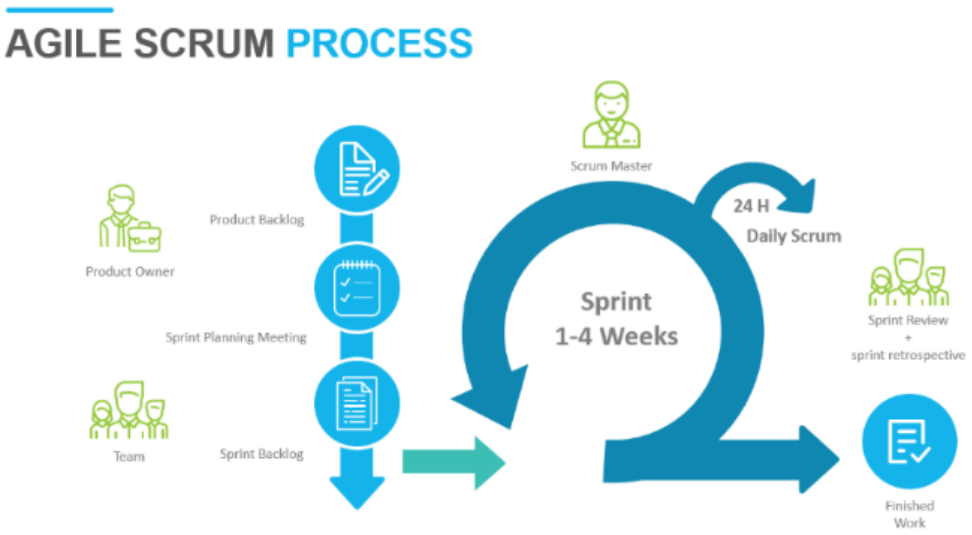



**Figure 2.3:** Description de processus SCRUM

### 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 2.2 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 2.2:** 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 2.3 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 Framework |
| | | Développement des tests de non régressions |
| | | 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 pefs |
| | | Visibilité pef boutique |

| | | |
|---|---|---|
| Release 2 | Sprint 3 | Accès aux pef via la fiche client |
| | | Consultation des logs API |
| | | Elaboration des logs d'application Panoramix |

**Tableau 2.3:** 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 :** 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 :** 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 :** 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 :** 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 :** 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 :** 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 :** SeleniumLibrary 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 :** Robot Framework 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.

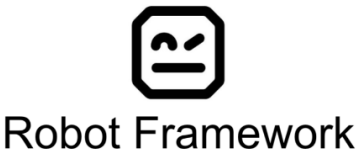



**Figure 2.11:** Logo Robot Framework

— **Jenkins :** Jenkins 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 :** 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 :** 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 :** 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 :** 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 obligez 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 :** 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 :** Axios 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 :** 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 :** 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 :** 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 :** est répresenté 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.

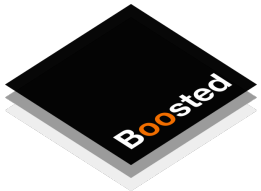



**Figure 2.19:** Logo Boosted

## 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

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

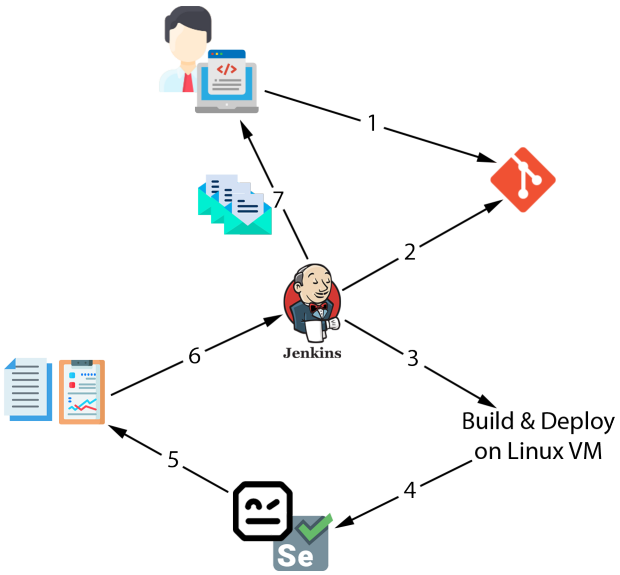



**Figure 2.20:** L'architecture logique des tests de non régression

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

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

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

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.

6+7 - Jenkins récupère les fichiers générés par robot Framework et les envoyer en email vers les personnes concernés.

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

Dans notre application que nous avons effectuée, 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.

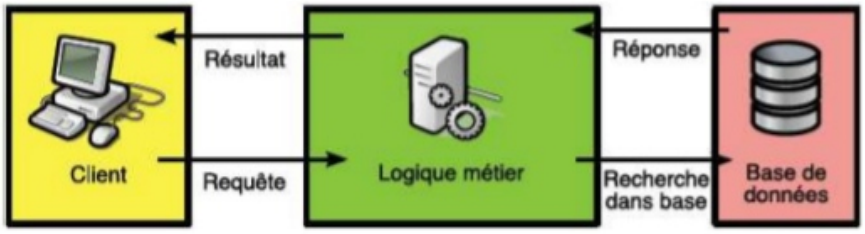



**Figure 2.21:** L'architectures 3 tiers du Web

### 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 suivante schématise l'échange d'informations entre les éléments de l'architecture MVC

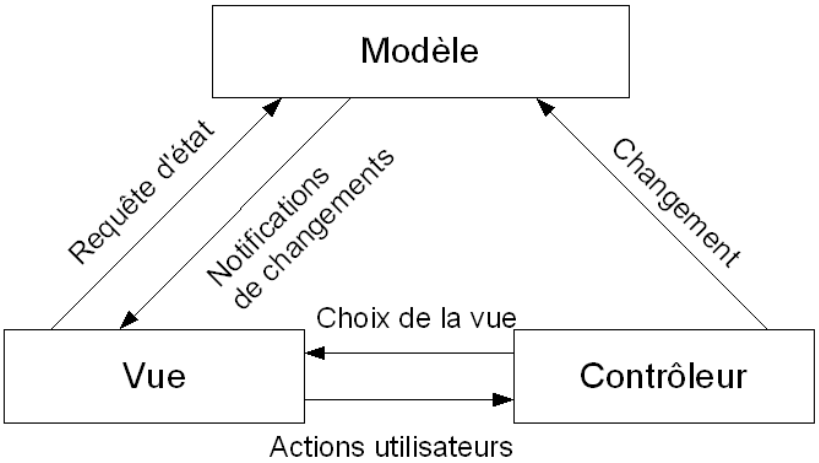



**Figure 2.22:** L'architecture logicielle de l'application

## 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.

*Chapitre 3*

# Sprint 0 – Migration de Panoramix

## Plan


1 Sprint Backlog . . . . . 24

2 Migration de PHP 5.6 vers PHP 7.2 . . . . . 24

3 Migration de MySQL vers MariaDB . . . . . 25

4 Migration d'OFT2 vers OFT3 . . . . . 26

5 Automatisation des tests de non régression . . . . . 27

## Introduction

Après avoir analyser et spécifier les besoins globaux de notre client, nous détaillerons 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, qui représente une liste de tâches exprimées sous forme de besoins, illustre 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 telque 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

### 3.2.2 Traitement des exceptions

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

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

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

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

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

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 Réplication améliorée

MariaDB bénéficie d'une réplication plus rapide et plus sûre, les mises à jour étant jusqu'à 2 fois plus rapides qu'avec les configurations de réplication MySQL traditionnelles. Désormais possible, la réplication parallèle assure l'existence de configurations Active/Active ou Master/Master. La réplication de MariaDB est rétrocompatible avec les serveurs MySQL, de sorte que la migration de votre cluster vers MariaDB est possible en utilisant un nœud à la fois.

### 3.3.6 Nouvelles extensions/caractéristiques

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.

### 3.3.7 Liste des fonctionnalités et la documentation

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

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 suivante :

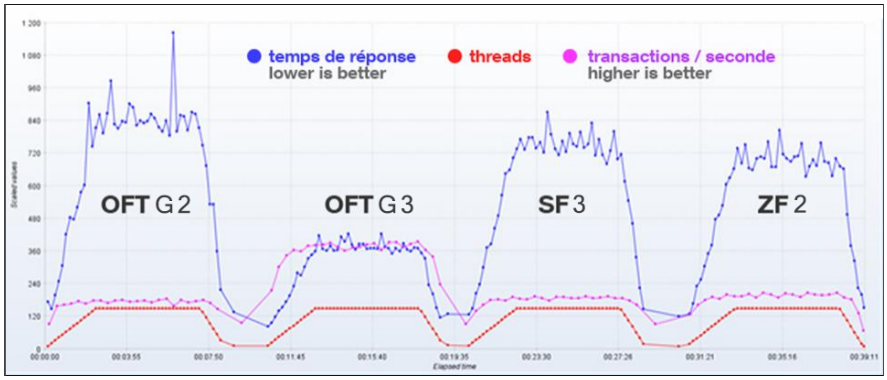



**Figure 3.1:** Comparaison performance entre OFT2 et OFT3

## 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 PEFs ( points d'entrée fonctionnels ). 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 PEFs avec d'intégrer les modifications de code dans le serveur de production.

### 3.5.2 Objectifs des tests

Notre application Panoramix est considérée comme un portail qui assure l'accès aux différents PEFs ( points d'entrée fonctionnels ). 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 PEFs avec d'intégrer les modifications de code dans le serveur de production.

### 3.5.3 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 la figure suivante :

| Code test / écrans | Fonctionnalité | Jeu de données | Cas de gestion | Etapes | Résultat Attendu | Ecrans | Statut dév | Commentaire |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test_PJ_init_info | Affichage de la posture juridique dans Vue360 | Client : Castor Hotel<br>SIRET : 43930519400011 | **Sans motif de demande** | 1- Utiliser la barre de recherche Panorami<br>2- Taper le SIRET : 43930519400011<br>3- Appuyer sur la touche "Entrééé du clavier<br>--> La fiche du client "Castor Hotel" s'affiche<br>**NB : Ne pas modifier le motif de demande** | - La vue 360 affiche la posture juridique au survol de "info" :<br>**USER_PRO_PME_DEFAULT / PANORAMIX / ACCUEIL**<br>- Aucun menu Applications / Parcours guidés / Marges de manœuvre | test_pj_info_1 (écran 1) | oui | |
| Test_PJ_actecom_info | Affichage de la posture juridique dans Vue360 | Client : Castor Hotel<br>SIRET : 43930519400011 | **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" :<br>**USER_PRO_PME_DEFAULT / PANORAMIX /** | test_pj_info_1 (écran 1) | oui | |
| Test_PJ_actecom_appli | Disponibilité des applications selon la posture juridique | | | | **Seules** les applications suivantes sont disponibles :<br>Découverte :<br>- Basic (BASe d'Information Commerciale)<br>- Beam (Gestion d'offres OOP)<br>- ClicTaDoc (ClicTaDoc)<br>- DAVE (Décisionnel Aide à la Vente Entreprises)<br>- InfoClientP (Documents clients)<br>Avant vente :<br>- BOI (Formulaire PIF)<br>- DAVE (Décisionnel Aide à la Vente Entreprises)<br>- E-NOV (Deviseur PABX, Multilignes,...)<br>- MonAmi (Assistant aux migrations)<br>- NEGOCE (Negoce mdm offre mobile)<br>- NEGOCE (Dérogations commerciales)<br>- Reflet (éligibilité fibre)<br>- Simuloo (Simuloo)<br>- Winsell (Création devis offres mobilité)<br>Commande :<br>- Chartage (Affaire (PIPE))<br>- Chartage (Apport d'affaire)<br>- Chartage (Commande)<br>- Chartage (Apport d'affaire 2)<br>- eTASK (Formulaires spécifiques commande)<br>- Omega (Prise de commande offres OBS)<br>- SOFT (Prise de commande multiservice)<br>- VAD (Administration des Ventes à Distance)<br>- WORKFLOW OPITML (Gestion des offres OPITML) | test_pj_appli_1 | oui | |

**Figure 3.2:** Fichier de description des tests

### 3.5.4 Réalisation

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

#### 3.5.4.1 Création de projet Jenkins

Commençant tout d'abord par la création d'un projet Jenkins

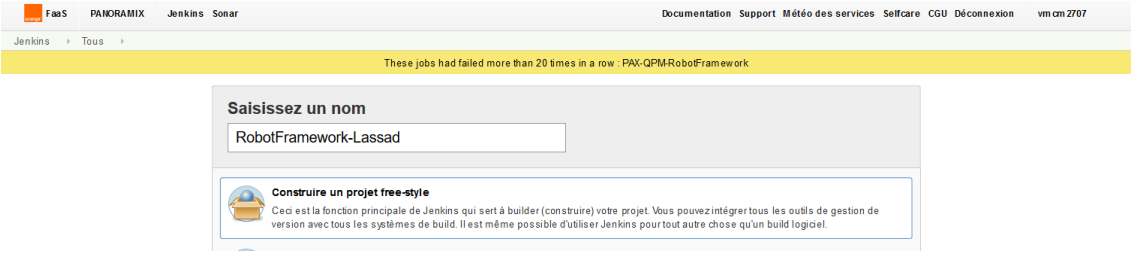



**Figure 3.3:** Création de projet Jenkins

#### 3.5.4.2 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 plugins :

— **Xvfb plugin**

**Figure 3.4:** plugin Xvfb

— **Email Extension**

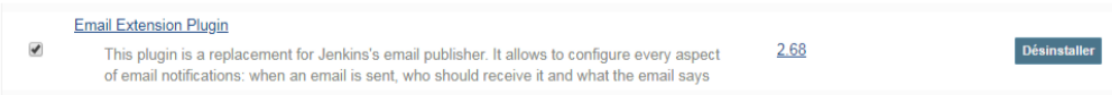



**Figure 3.5:** Email Extension plugin

et la configuration de l'environnement de build :

— GeckoDrive

— Firefox

— Robot Framework

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

### 3.5.5 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 suivante

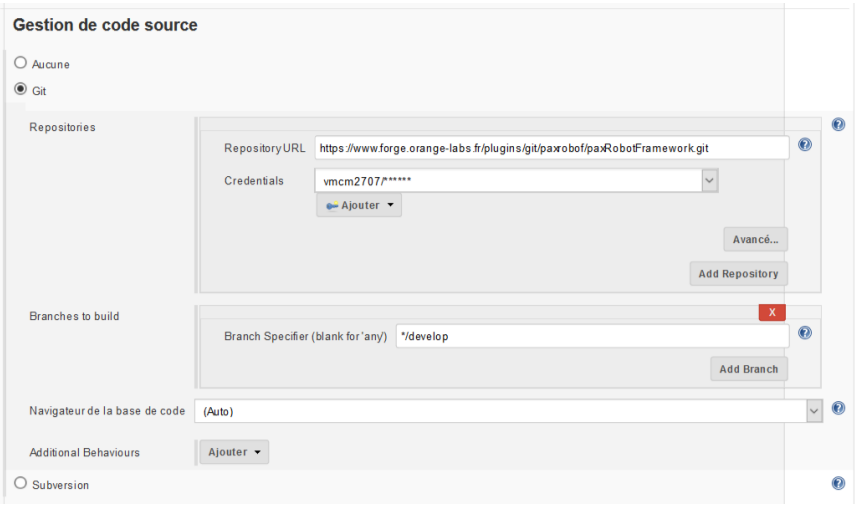



**Figure 3.7:** Gestion de source sous Jenkins

### 3.5.6 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.

**Figure 3.8:** Déclanchement de job Jenkins

### 3.5.7 L’environnement de build

#### 3.5.7.1 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 présente notre configuration de déploiement.

**Figure 3.9:** Build de job Jenkins

#### 3.5.7.2 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, présenté par la figure suivante :

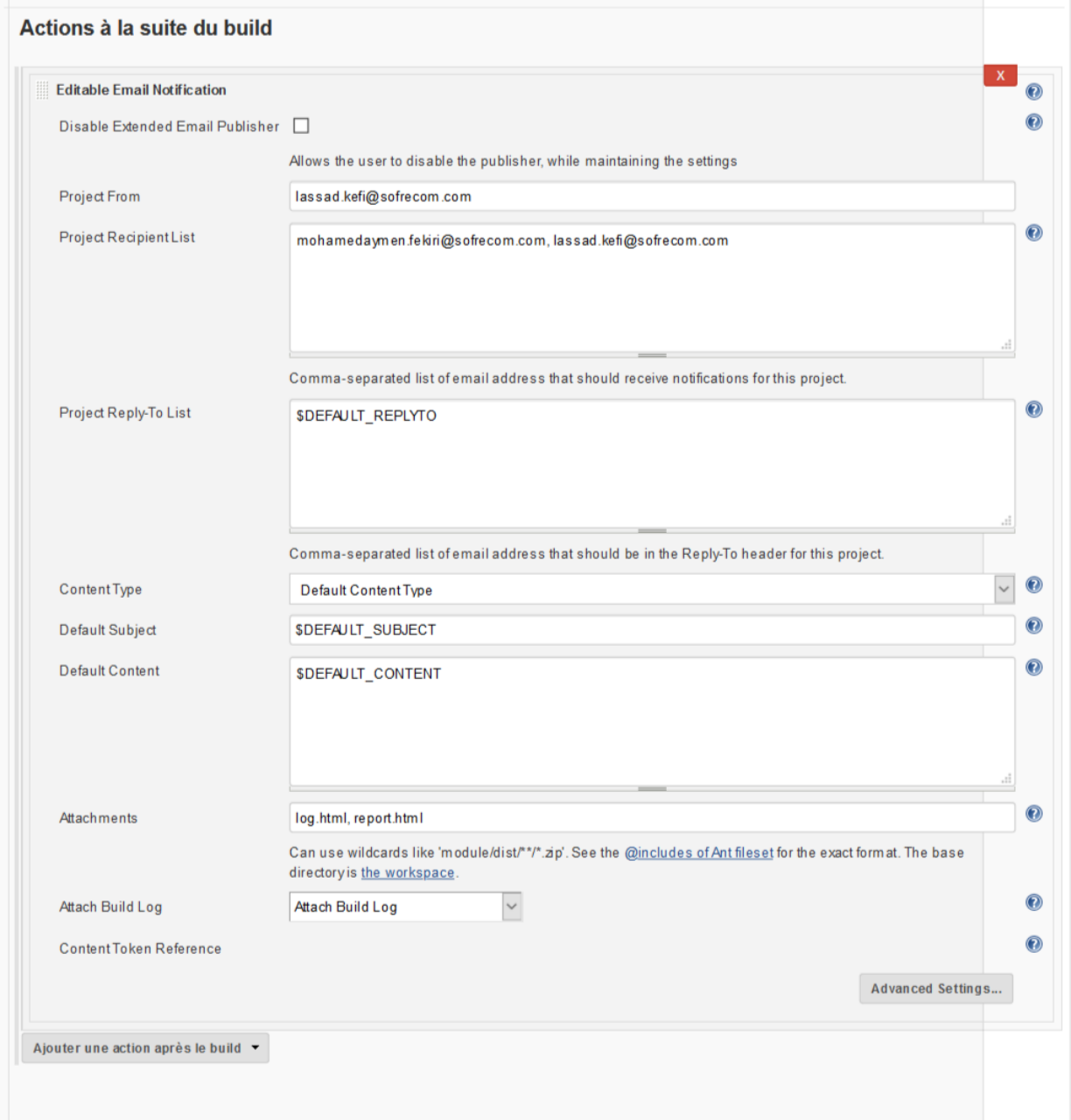



**Figure 3.10:** Actions à la suite du build de job Jenkins

### 3.5.8 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 suivante 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 KEFI 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 [Robot_Framework] $ sh -e /home/jenkins/tools/com.cloudbees.jenkins.plugins.customtools.CustomTool/Robot_Framework/hudson4519762105335421360.sh
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] $ sh -e /home/jenkins/tools/com.cloudbees.jenkins.plugins.customtools.CustomTool/Firefox_68.4.1esr/hudson7935604129186940765.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_CA1-4
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-23502-2bqzt24a4 (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 vmcm2707
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/develop^{commit} # timeout=10
19:13:09 Checking out Revision e442740d546ba1a1cc00b0d598715e421783c96c (refs/remotes/origin/develop)
19:13:10  > git config core.sparsecheckout # timeout=10
19:13:10  > git checkout -f e442740d546ba1a1cc00b0d598715e421783c96c # timeout=10
19:13:10 Commit message: "change contents txt to robot"
19:13:10  > git rev-list --no-walk 0c5b31726176bdb6bf46de34a248a25c3e54ab47 # timeout=10
19:13:10 No emails were triggered.
19:13:10 Xvfb starting$ Xvfb :0 -fbdir /home/jenkins/xvfb-105-..fbdir220181309454151610 8
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 a gassi                                                   | PASS |
19:13:28 ------------------------------------------------------------------------------
19:13:28 Acces a lapplication panoramix                                       | PASS |
19:13:38 ------------------------------------------------------------------------------
19:13:38 Recherche de SIRET                                                   | PASS |
19:13:40 ------------------------------------------------------------------------------
19:13:40 Selectionner acte commercial                                         | PASS |
19:14:41 ------------------------------------------------------------------------------
19:14:41 Verification Info acte commercial                                    | PASS |
19:15:44 ------------------------------------------------------------------------------
19:15:57 PAX-QPM-RobotFramework.TestSuite.Acte Commercial.A1-Test PJ acteco... | 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 acteco... | 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 basant sur des éléments graphiques facilitant la compréhension et la navigation.

— Fichier report.html

**paxRobotFramework Report**

Generated
20200304 13:56:57 UTC+01:00
91 days 4 hours ago

**Summary Information**

| | |
|---|---|
| Status: | 41 critical tests failed |
| Start Time: | 20200304 12:10:14.306 |
| End Time: | 20200304 13:56:56.127 |
| Elapsed Time: | 01:46:41.821 |
| Log File: | log.html |

**Test Statistics**

| Total Statistics | Total | Pass | Fail | Elapsed | Pass / Fail |
|---|---|---|---|---|---|
| Critical Tests | 281 | 240 | 41 | 01:27:22 | |
| All Tests | 281 | 240 | 41 | 01:27:22 | |

| Statistics by Tag | Total | Pass | Fail | Elapsed | Pass / Fail |
|---|---|---|---|---|---|
| No Tags | | | | | |

| Statistics by Suite | Total | Pass | Fail | Elapsed | Pass / Fail |
|---|---|---|---|---|---|
| paxRobotFramework | 281 | 240 | 41 | 01:46:42 | |
| paxRobotFramework . Test | 1 | 1 | 0 | 00:00:15 | |
| paxRobotFramework . TestSuite | 280 | 239 | 41 | 01:46:27 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial | 20 | 9 | 11 | 00:06:49 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A1-Test PJ actecom info | 5 | 0 | 5 | 00:01:39 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A1-Test PJ actecom info . A1 Test PJ actecom info | 5 | 0 | 5 | 00:01:39 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A2-Test PJ actecom appli | 5 | 0 | 5 | 00:02:46 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A2-Test PJ actecom appli . A2 Test PJ actecom appli | 5 | 0 | 5 | 00:02:46 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A3-Test PJ actecom pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A3-Test PJ actecom pg . A3 Test PJ actecom pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A4-Test PJ actecom mdm | 5 | 4 | 1 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A4-Test PJ actecom mdm . A4 Test PJ actecom mdm | 5 | 4 | 1 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet | 20 | 19 | 1 | 00:05:04 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A1 Test PJ cmd internet info | 5 | 5 | 0 | 00:01:10 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A1 Test PJ cmd internet info . A1 Test PJ cmd internet info | 5 | 5 | 0 | 00:01:10 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A2 Test PJ cmd internet appli | 5 | 5 | 0 | 00:01:20 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A2 Test PJ cmd internet appli . A2 Test PJ cmd internet appli | 5 | 5 | 0 | 00:01:20 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A3 Test PJ cmd internet pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:17 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A3 Test PJ cmd internet pg . A3 Test PJ cmd internet pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:17 | |

**Figure 3.12:** Extrait de rapport Jenkins

— Fichier log.html

**paxRobotFramework Log**

Generated
20200304 13:56:57 UTC+01:00
91 days 4 hours ago

**Test Statistics**

| Total Statistics | Total | Pass | Fail | Elapsed | Pass / Fail |
|---|---|---|---|---|---|
| Critical Tests | 281 | 240 | 41 | 01:27:22 | |
| All Tests | 281 | 240 | 41 | 01:27:22 | |

| Statistics by Tag | Total | Pass | Fail | Elapsed | Pass / Fail |
|---|---|---|---|---|---|
| No Tags | | | | | |

| Statistics by Suite | Total | Pass | Fail | Elapsed | Pass / Fail |
|---|---|---|---|---|---|
| paxRobotFramework | 281 | 240 | 41 | 01:46:42 | |
| paxRobotFramework . Test | 1 | 1 | 0 | 00:00:15 | |
| paxRobotFramework . TestSuite | 280 | 239 | 41 | 01:46:27 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial | 20 | 9 | 11 | 00:06:49 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A1-Test PJ actecom info | 5 | 0 | 5 | 00:01:39 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A1-Test PJ actecom info . A1 Test PJ actecom info | 5 | 0 | 5 | 00:01:39 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A2-Test PJ actecom appli | 5 | 0 | 5 | 00:02:46 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A2-Test PJ actecom appli . A2 Test PJ actecom appli | 5 | 0 | 5 | 00:02:46 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A3-Test PJ actecom pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A3-Test PJ actecom pg . A3 Test PJ actecom pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A4-Test PJ actecom mdm | 5 | 4 | 1 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Acte Commercial . A4-Test PJ actecom mdm . A4 Test PJ actecom mdm | 5 | 4 | 1 | 00:01:12 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet | 20 | 19 | 1 | 00:05:04 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A1 Test PJ cmd internet info | 5 | 5 | 0 | 00:01:10 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A1 Test PJ cmd internet info . A1 Test PJ cmd internet info | 5 | 5 | 0 | 00:01:10 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A2 Test PJ cmd internet appli | 5 | 5 | 0 | 00:01:20 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A2 Test PJ cmd internet appli . A2 Test PJ cmd internet appli | 5 | 5 | 0 | 00:01:20 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A3 Test PJ cmd internet pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:17 | |
| paxRobotFramework . TestSuite . Commande Internet . A3 Test PJ cmd internet pg . A3 Test PJ cmd internet pg | 5 | 5 | 0 | 00:01:17 | |

**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.

*Chapitre 4*

# Sprint 1 – Gestion des utilisateurs et les rôles

## Plan


1 Sprint Backlog . . . . . 37

2 Etude et réalisation du sprint 1 . . . . . 39

3 Conception . . . . . 41

4 Réalisation . . . . . 46

# Introduction

Ce chapitre fait l'objet d'une présentation du deuxième sprint du projet. Ce dernier comporte la gestion des utilisateurs et leurs rôles.

## 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 de 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 [1] |
|---|---|---|
| En tant qu'un administrateur/admin. habilitations, je souhaite de gérer les utilisateurs de Panoramix | Ajouter les interfaces de la gestion des utilisateurs<br>• Consultation<br>• Modification<br>• Suppression<br>• Création<br>• Recherche<br>et la logique derrière | 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 |
| En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer les rôles | Ajouter les interfaces de la gestion des rôles<br>• Consultation<br>• Modification<br>• Suppression<br>• Création<br>• Recherche<br>et la logique derrière | 1 |

| User stories | Tâches | Complexité [1] |
|---|---|---|
| En tant qu'un administrateur, je souhaite de gérer les types de rôles | Ajouter les interfaces de la gestion des types de rôles<br>• Consultation des types de rôles.<br>• Attribution de types au rôle<br>• Modification de types<br>• Suppression de l'attribution<br>• Recherche<br>et la logique derrière | 2 |
| En tant qu'un administrateur, je souhaite d'activer/désactiver le rôles attribué à un utilisateur | Ajouter les interfaces de la gestion des rôles<br>• Consultation<br>• Modification<br>• Recherche<br>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 C'Pro.

### 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.

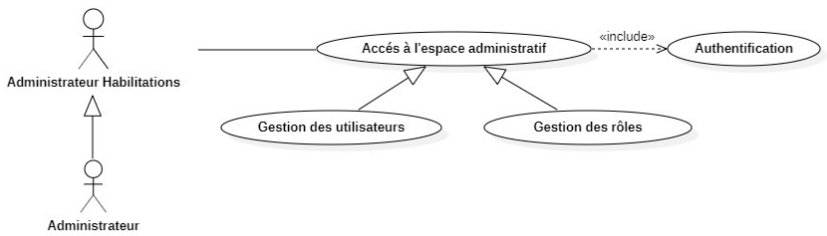



**Figure 4.1:** Diagramme de cas d'utilisation global sprint 1

1. plus faible plus complexe

### 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.

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

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

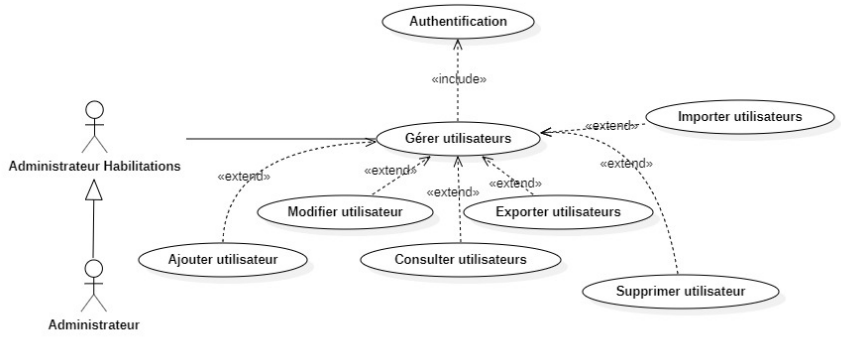



**Figure 4.2:** Cas d'utilisation «Gérer utilisateurs»

**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 :<br>Ajouter un utilisateur<br>Modifier un utilisateur<br>Supprimer un utilisateur<br>Consulter les utilisateurs<br>Import des utilisateurs ou les supprimer en masse en<br>basant sur le champs action ( soit ADD, soit DEL)<br>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»

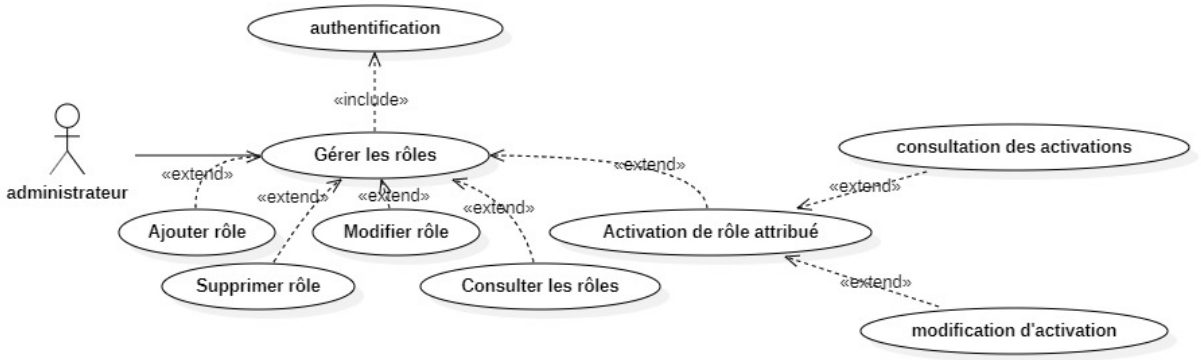



**Figure 4.3:** cas d'utilisation «Gérer rôles»

**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 :<br>Ajouter un rôle<br>Modifier un rôle<br>Supprimer un rôle<br>Consulter les rôles<br>gestion des types de rôles<br>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 utilisateurs»

## 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 globale.

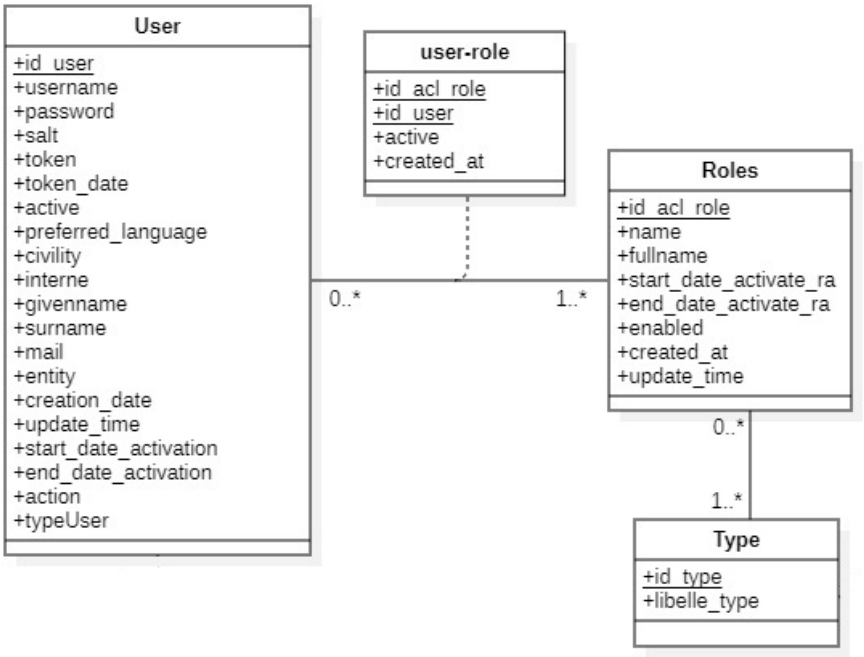



**Figure 4.4:** Diagramme de classes de sprint 1

### 4.3.2 diagramme 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»

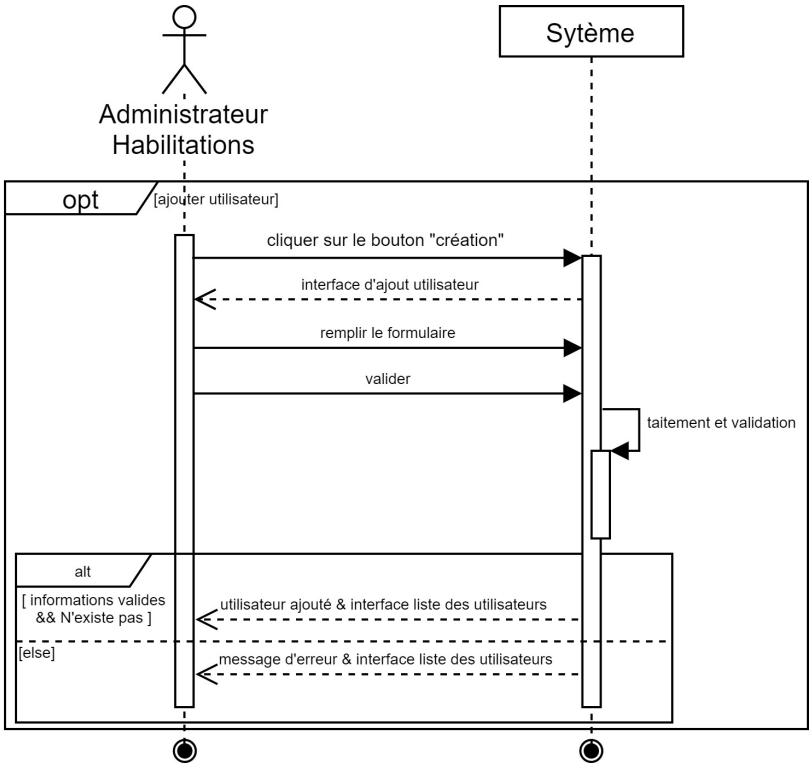



**Figure 4.5:** Diagramme de séquences système d' «Ajouter Utilisateur»

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

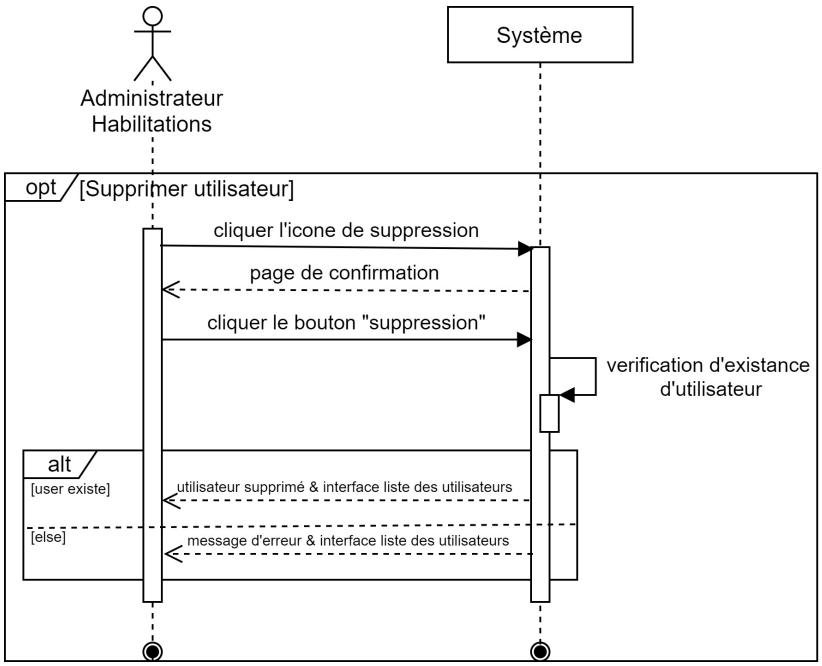



**Figure 4.6:** Diagramme de séquences système de «Supprimer Utilisateur»

**Diagramme de séquences système d'«Importer Utilisateurs»**

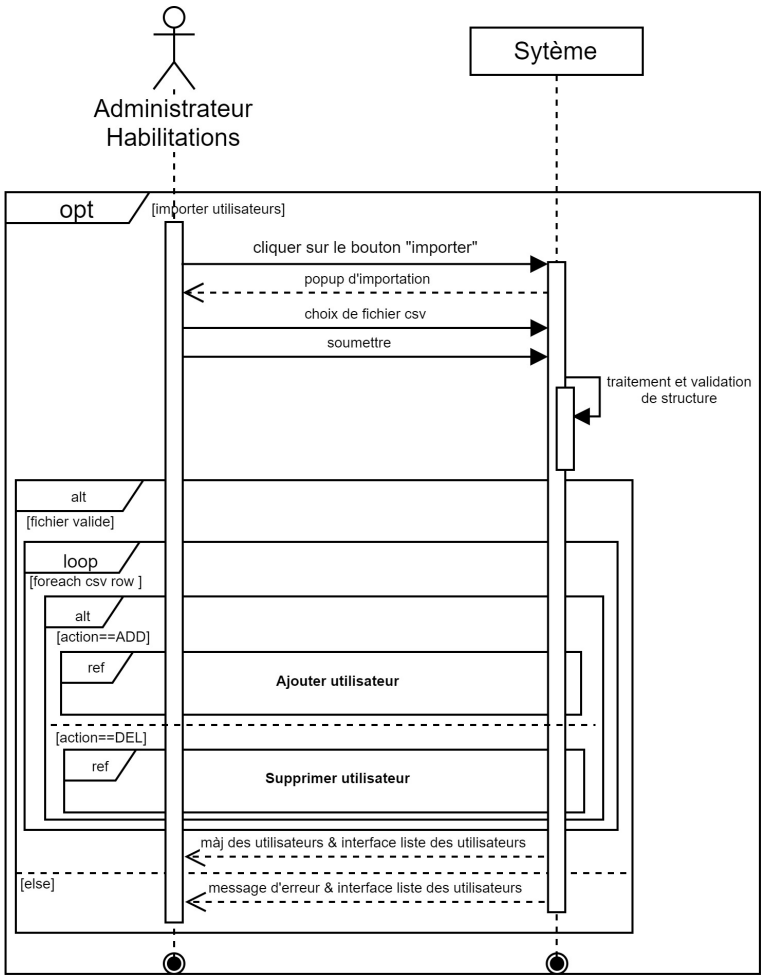



**Figure 4.7:** Diagramme de séquences système d' «Importer Utilisateurs»

#### 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»

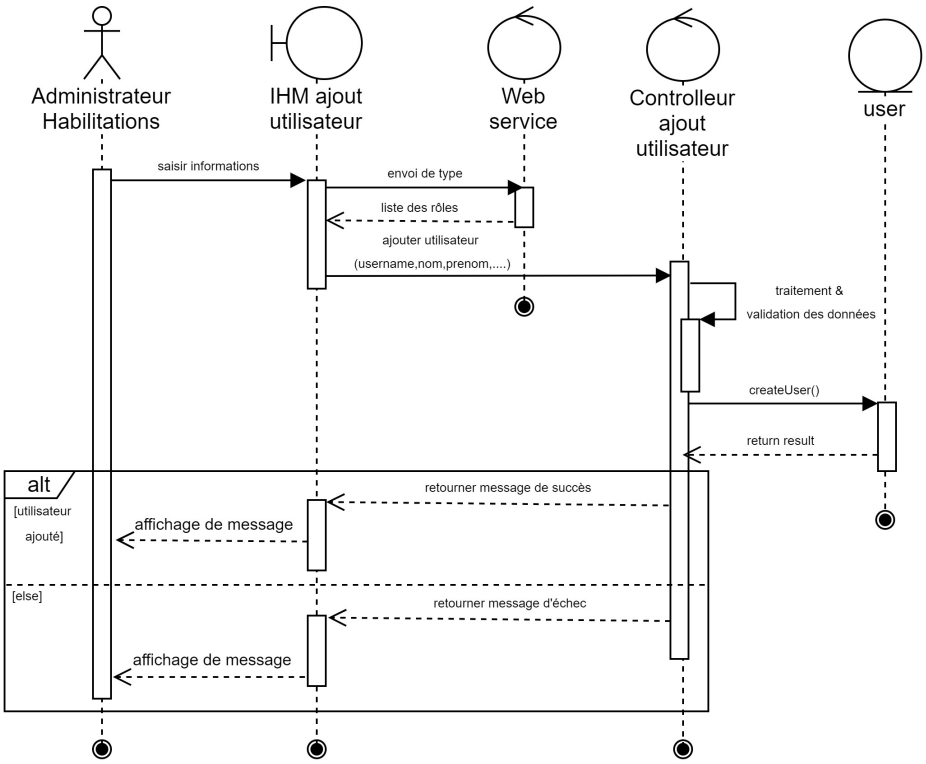



**Figure 4.8:** Diagramme de séquences objets d'«Ajouter Utilisateur»

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

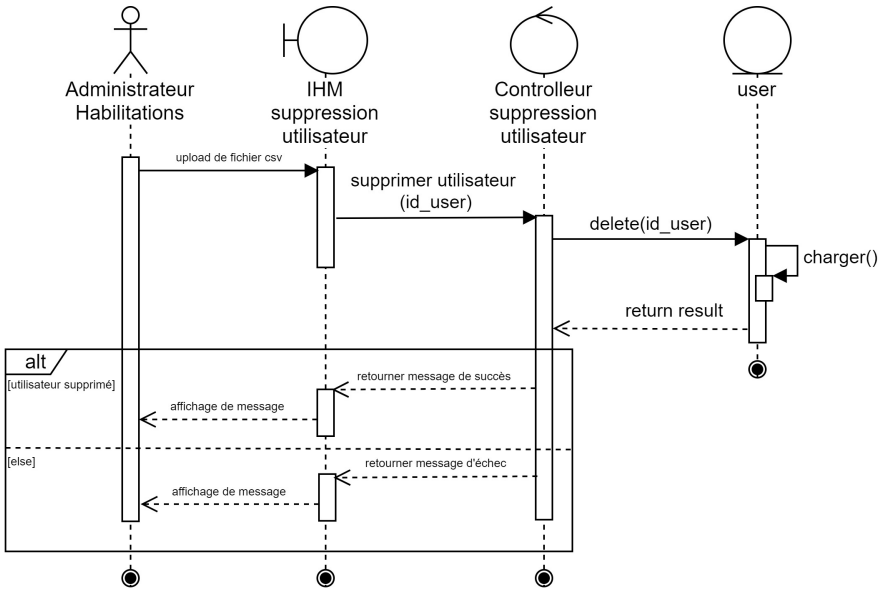



**Figure 4.9:** Diagramme de séquences objets de «Supprimer Utilisateur»

## 4.4 Réalisation

Dans cette sous-sections 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

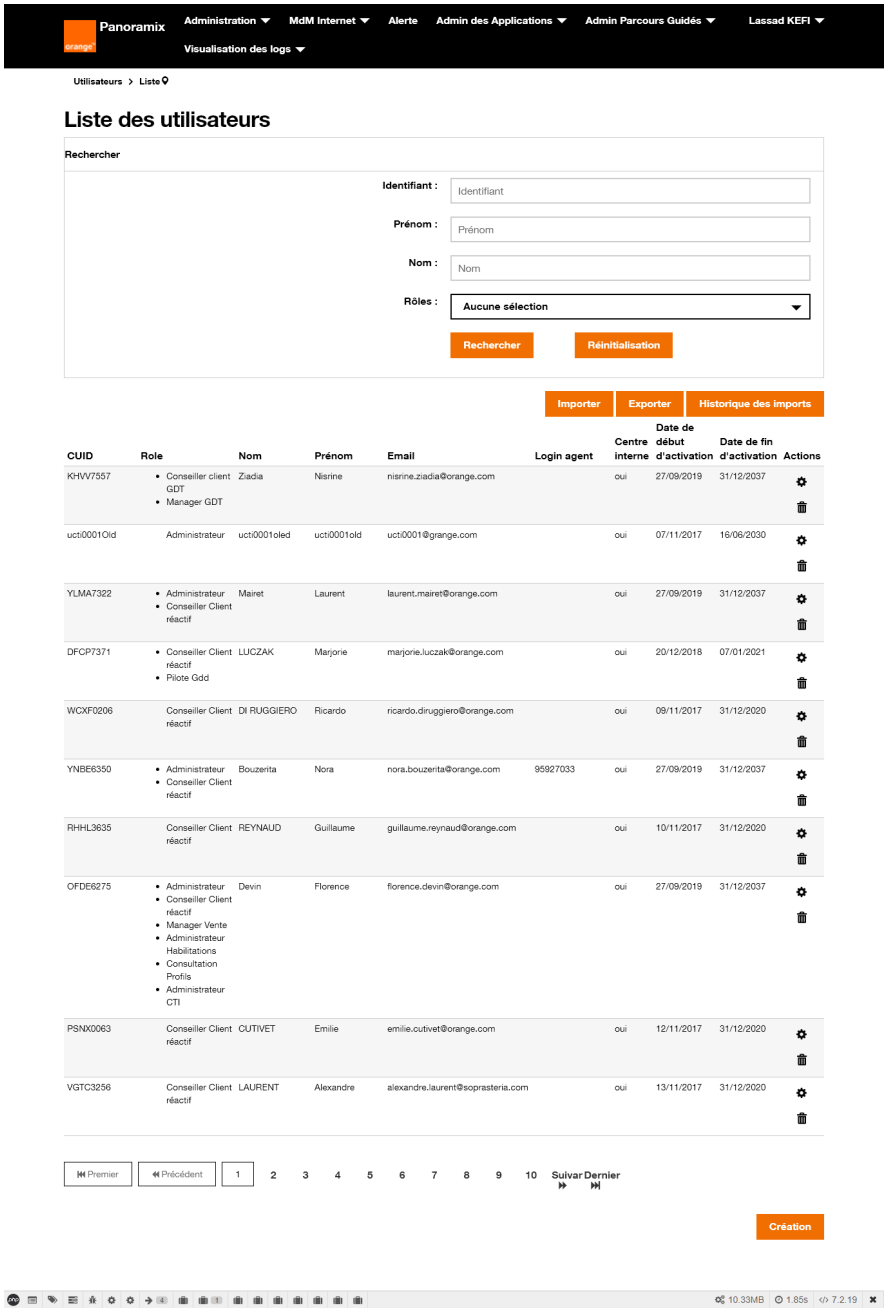



**Figure 4.10:** Interface consultation des utilisateurs et recherche

— Voir un utilisateur

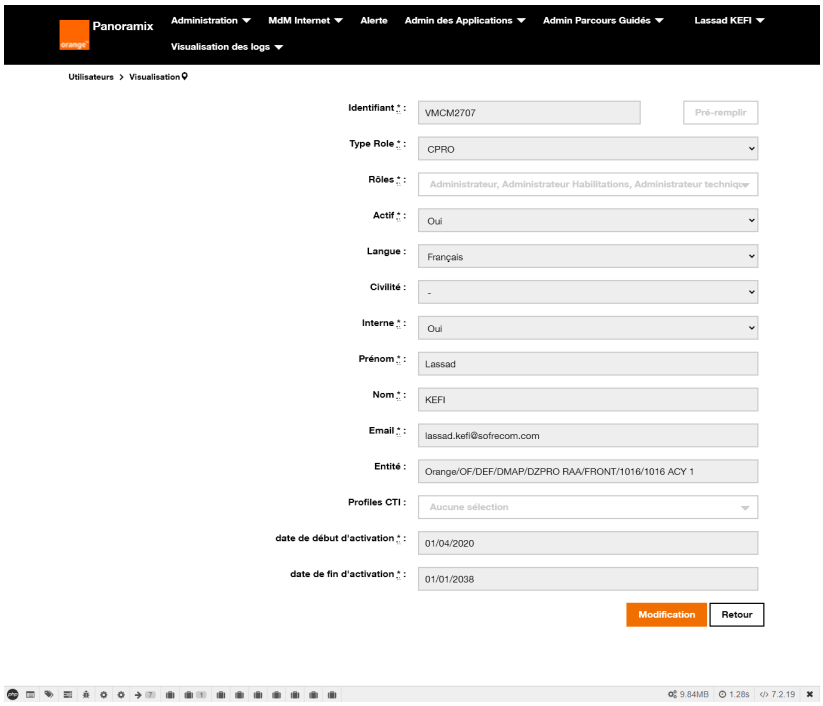



**Figure 4.11:** Interface voir utilisateur

— Modifier ou créer utilisateur

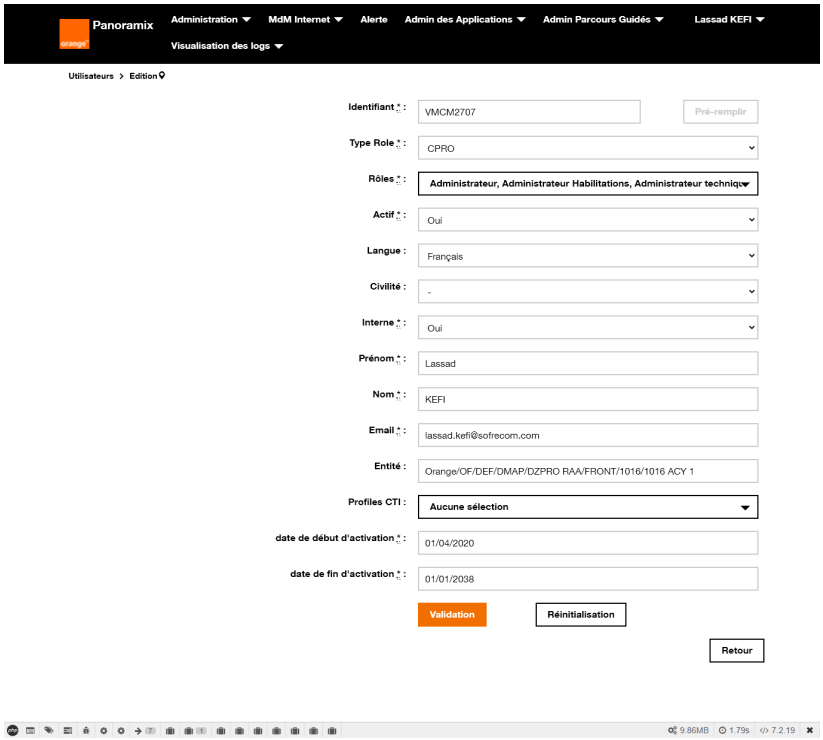



**Figure 4.12:** Interface modifier ou créer utilisateur

— Supprimer utilisateur

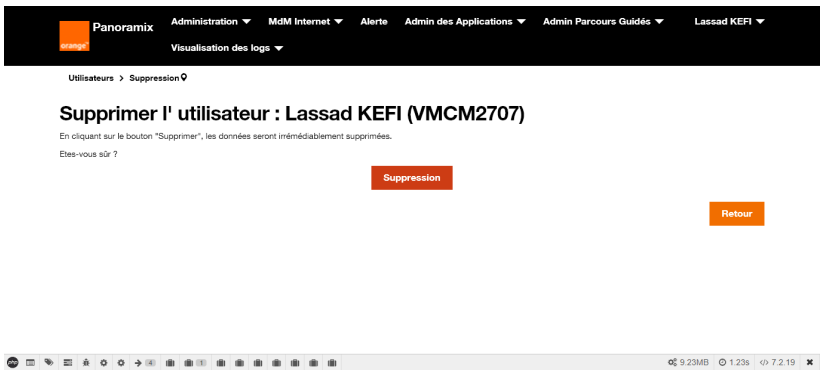



**Figure 4.13:** Interface supprimer utilisateur

— Importer utilisateurs

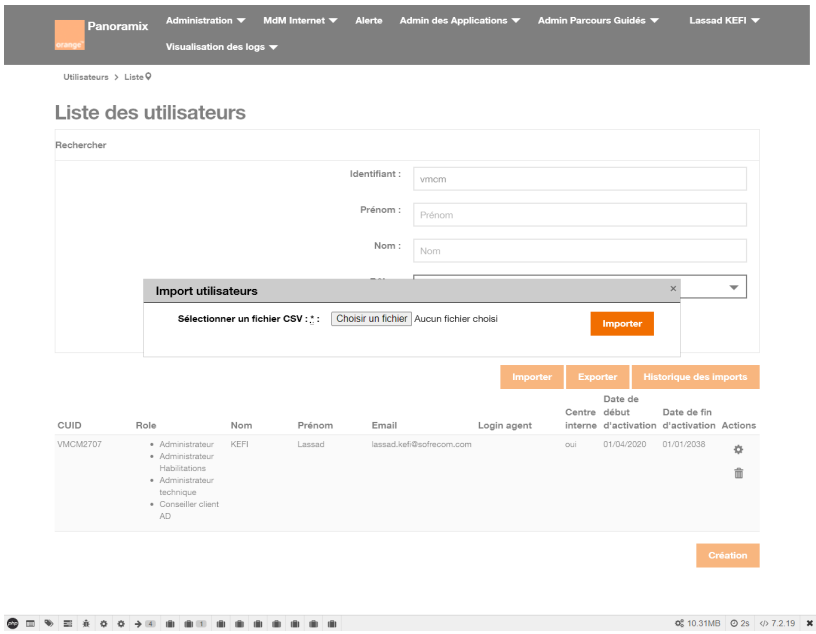
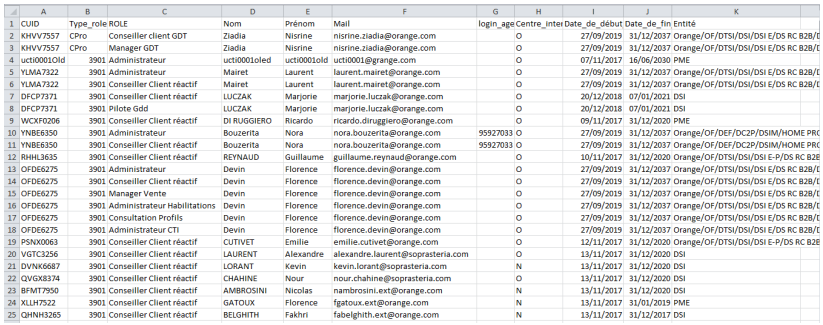



**Figure 4.14:** Interface importer utilisateurs

— Résultat d'exportation des utilisateurs



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CUID | Type_role | ROLE | Nom | Prénom | Mail | login_age | Centre_inter | Date_de_début | Date_de_fin | Entité |
| 2 | KHVV7557 | CPro | Conseiller client GDT | Ziadia | Nisrine | nisrine.ziadia@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 3 | KHVV7557 | CPro | Manager GDT | Ziadia | Nisrine | nisrine.ziadia@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 4 | uctI0001Old | 3901 | Administrateur | uctI0001oled | uctI0001old | uctI0001@grange.com | | O | 07/11/2017 | 16/06/2030 | PME |
| 5 | YLMA7322 | 3901 | Administrateur | Mairet | Laurent | laurent.mairet@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 6 | YLMA7322 | 3901 | Conseiller Client réactif | Mairet | Laurent | laurent.mairet@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 7 | DFCP7371 | 3901 | Conseiller Client réactif | LUCZAK | Marjorie | marjorie.luczak@orange.com | | O | 20/12/2018 | 07/01/2021 | DSI |
| 8 | DFCP7371 | 3901 | Pilote Gdd | LUCZAK | Marjorie | marjorie.luczak@orange.com | | O | 20/12/2018 | 07/01/2021 | DSI |
| 9 | WCXF0206 | 3901 | Conseiller Client réactif | DI RUGGIERO | Ricardo | ricardo.diruggiero@orange.com | | O | 09/11/2017 | 31/12/2020 | PME |
| 10 | YNBE6350 | 3901 | Administrateur | Bouzerita | Nora | nora.bouzerita@orange.com | 95927033 | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DEF/DC2P/DSIM/HOME PRO |
| 11 | YNBE6350 | 3901 | Conseiller Client réactif | Bouzerita | Nora | nora.bouzerita@orange.com | 95927033 | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DEF/DC2P/DSIM/HOME PRO |
| 12 | RHHL3635 | 3901 | Conseiller Client réactif | REYNAUD | Guillaume | guillaume.reynaud@orange.com | | O | 10/11/2017 | 31/12/2020 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E-P/DS RC B2E |
| 13 | OFDE6275 | 3901 | Administrateur | Devin | Florence | florence.devin@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 14 | OFDE6275 | 3901 | Conseiller Client réactif | Devin | Florence | florence.devin@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 15 | OFDE6275 | 3901 | Manager Vente | Devin | Florence | florence.devin@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 16 | OFDE6275 | 3901 | Administrateur Habilitations | Devin | Florence | florence.devin@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 17 | OFDE6275 | 3901 | Consultation Profils | Devin | Florence | florence.devin@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 18 | OFDE6275 | 3901 | Administrateur CTI | Devin | Florence | florence.devin@orange.com | | O | 27/09/2019 | 31/12/2037 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E/DS RC B2B/ |
| 19 | PSNX0063 | 3901 | Conseiller Client réactif | CUTIVET | Emilie | emilie.cutivet@orange.com | | O | 12/11/2017 | 31/12/2020 | Orange/OF/DTSI/DSI/DSI E-P/DS RC B2E |
| 20 | VGTC3256 | 3901 | Conseiller Client réactif | LAURENT | Alexandre | alexandre.laurent@soprasteria.com | | O | 13/11/2017 | 31/12/2020 | DSI |
| 21 | DVNK6687 | 3901 | Conseiller Client réactif | LORANT | Kevin | kevin.lorant@soprasteria.com | | N | 13/11/2017 | 31/12/2020 | DSI |
| 22 | QVGX8374 | 3901 | Conseiller Client réactif | CHAHINE | Nour | nour.chahine@soprasteria.com | | O | 13/11/2017 | 31/12/2020 | DSI |
| 23 | BFMT7950 | 3901 | Conseiller Client réactif | AMBROSINI | Nicolas | nambrosini.ext@orange.com | | N | 13/11/2017 | 31/12/2020 | DSI |
| 24 | XLLH7522 | 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 | fabelghith.ext@orange.com | | N | 13/11/2017 | 31/12/2017 | DSI |

**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

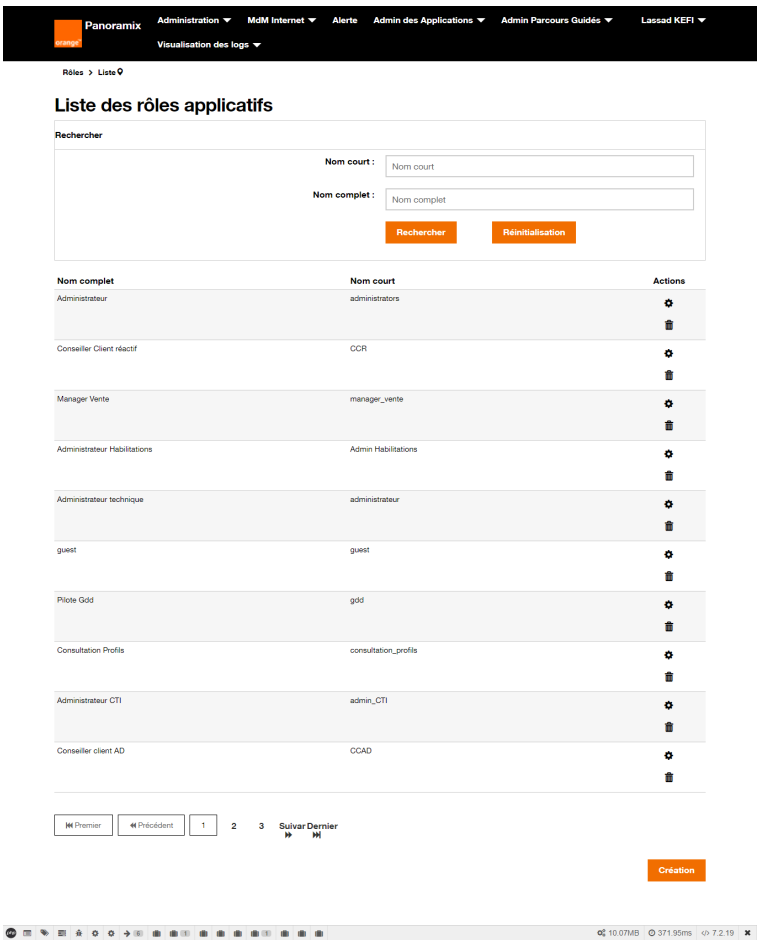



**Figure 4.16:** Interface consultation des rôles et recherche

— Voir un rôle

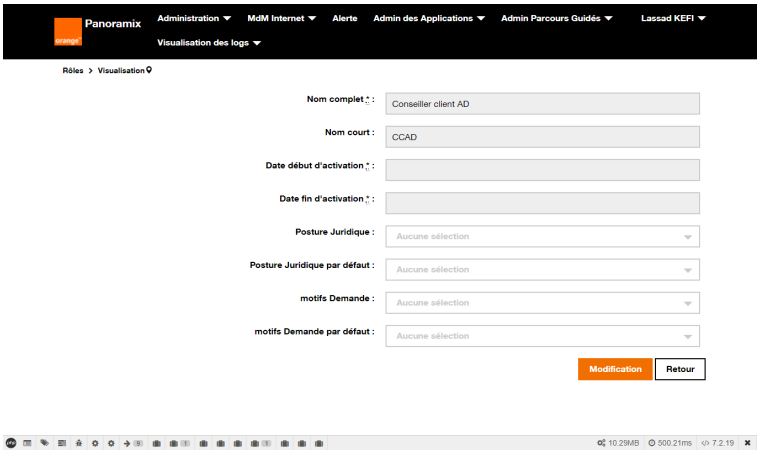



**Figure 4.17:** Interface voir un rôle

— Modifier ou créer un rôle

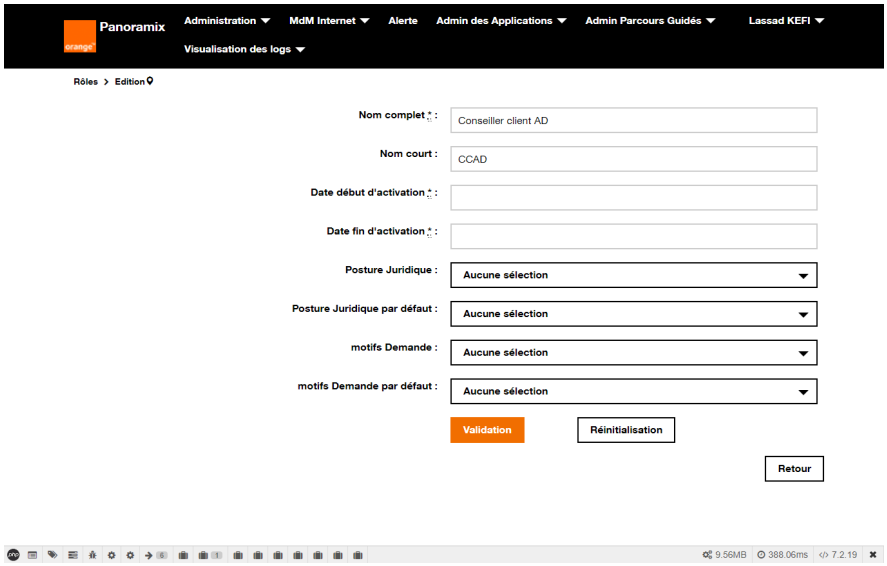



**Figure 4.18:** Interface modifier ou créer un rôle

— Supprimer un rôle

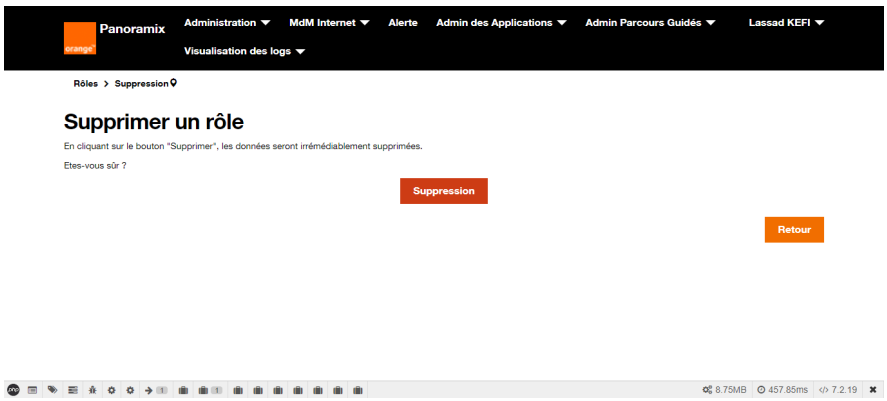



**Figure 4.19:** Interface supprimer un rôle

### 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.

— Consultation des types de rôles et recherche

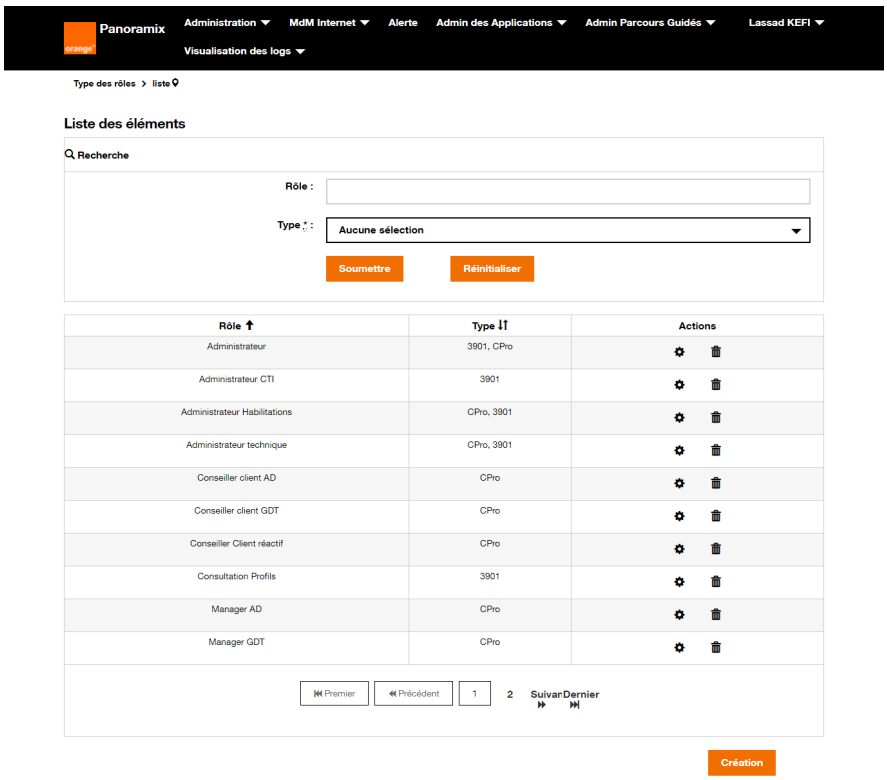



**Figure 4.20:** Interface consultation de types des rôles et recherche

— Voir les types d'un rôle

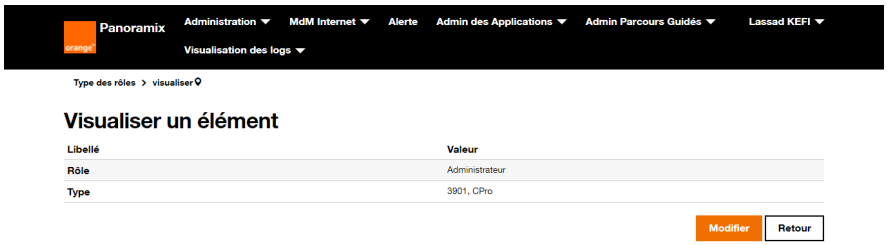



**Figure 4.21:** Interface voir les types d'un rôle

— Donner ou modifier des type à un rôle

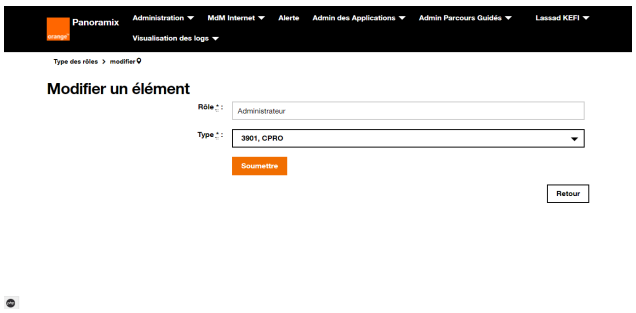



**Figure 4.22:** Interface donner des type à un rôle

— Supprimer les type d'un rôle

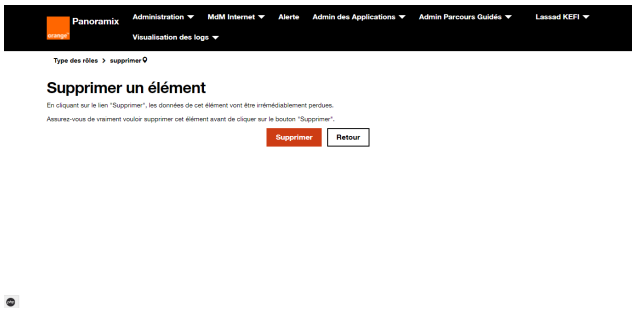



**Figure 4.23:** Interface supprimer les type d'un rôle

### 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.

— Consultation des activations et recherche

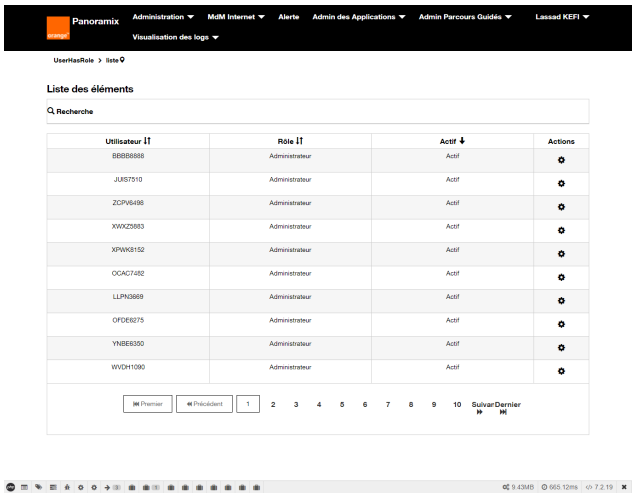



**Figure 4.24:** Interface consultation des activations des rôles aux utilisateurs

— Voir une activation de rôle d'un utilisateur

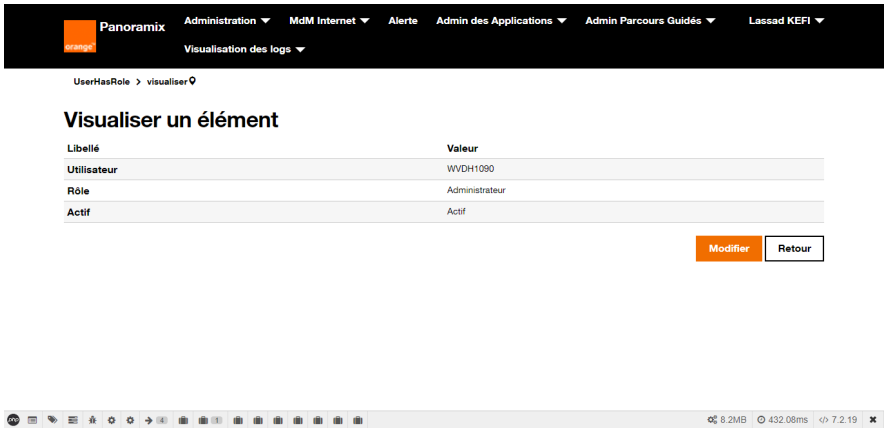



**Figure 4.25:** Interface voir une activation de rôle à un utilisateur

— Activer/désactiver un rôle d'un utilisateurs

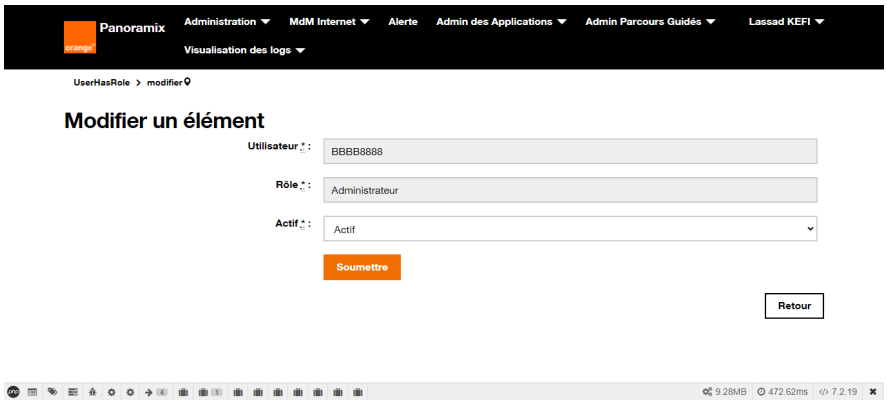



**Figure 4.26:** Interface activer/désactiver un rôle d'un utilisateurs

## 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.

# Conclusion générale

Rappel du contexte et de la problématique.
Brève récapitulation du travail réalisé et de la soultion proposée.

La taille de la conclusion doit être réduite, une page de texte tout au plus. Il est important de souligner que la conclusion ne comporte pas de nouveaux résultats ni de nouvelles interprétations.

Le plus souvent, la conclusion comporte :

- un résumé très rapide du corps du texte ;
- un rappel des objectifs du projet ;
- un bilan professionnel qui indique clairement les objectifs annoncés dans l'introduction et en particulier ceux qui n'ont pu être atteints. Il présente et synthétise les conclusions partielles ;
- un bilan personnel qui décrit les principales leçons que vous tirez de cette expérience sur le plan humain ;
- les limites et les perspectives du travail effectué.

# Bibliographie

[1] N. Auteur. (Jan. 2015). « titre de l'article. » [Accès le 19-Janvier-2016], Organisme, adresse : http://www.exemple-lien.org/article/?id_art=124.

[2] M. Shell. (Jan. 2007). « IEEEtran Homepage. » [Accès le 5-Février-2016], adresse : http://www.michaelshell.org/tex/ieeetran/.

# Annexes

## Annexe 1. Exemple d'annexe

Les chapitres doivent présenter l'essentiel du travail. Certaines informations-trop détaillées ou constituant un complément d'information pour toute personne qui désire mieux comprendre ou refaire une expérience décrite dans le document- peuvent être mises au niveau des annexes. Les annexes, **placées après la bibliographie**, doivent donc être numérotées avec des titres (Annexe1, Annexe2, etc.).

Le tableau annexe 1.1 présente un exemple d'un tableau dans l'annexe.

**Tableau annexe 1.1 :** Exemple tableau dans l'annexe

| | |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |

## Annexe 2. Entreprise

La figure annexe 2.1 présente le logo entreprise.

**Figure annexe 2.1 :** Logo d'entreprise

# ملخّص

يوضع الملخص باللغة العربية هنا… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… الرجاء أن يكون في حدود العشر أسطر… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… الرجاء أن يكون في حدود العشر أسطر… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… الرجاء أن يكون في حدود العشر أسطر… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… الرجاء أن يكون في حدود العشر أسطر… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… الرجاء أن يكون في حدود العشر أسطر… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… الرجاء أن يكون في حدود العشر أسطر… يوضع الملخص باللغة العربية هنا… الرجاء أن يكون في حدود العشر أسطر… يمكنك أن تكتب كلمات بحروف لاتينية في وسط الملخص مثال Exemple ici يوضع الملخص باللغة العربية هنا…



**كلمات مفاتيح :** الرجاء عدم تجاوز الخمس كلمات



# Résumé

Mettez le resumé en français ici... Mettez le resumé en français ici... Mettez le resumé en français ici... Mettez le resumé en français ici... Merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes. Mettez le resumé en français ici, merci de ne pas dépasser les dix lignes.



**Mots clés :** Merci de ne pas dépasser les cinq mots



# Abstract

Put the English abstract here, put the English abstract here, put the English abstract here, put the English abstract here, put the English abstract here, put the English abstract here... Please don't exceed ten lines, Please don't exceed ten lines, Please don't exceed ten lines, Please don't exceed ten lines. Put the English abstract here, please don't exceed ten lines. Put the English abstract here, please don't exceed ten lines. Put the English abstract here, please don't exceed ten lines. Put the English abstract here, please don't exceed ten lines. Put the English abstract here, please don't exceed ten lines. Put the English abstract here, please don't exceed ten lines. Put the English abstract here, please don't exceed ten lines.



**Keywords :** Please don't use more than five keywords