



**Institut Supérieur de Technologie**

Etablissement d'Enseignement

BP : 3878 Libreville (Parc industriel Oloumi)

Tel. +241 11 76 41 47

Site web: [www.ist.ga](http://www.ist.ga)



**Ministère du Budget et des comptes Publics**

BP : 165; Libreville - Gabon

Tel : (+241) 011 79 50 31

Site web: [budget.gouv.ga](http://budget.gouv.ga)

## **RAPPORT DE STAGE DUT**

Présenté en vue de l'obtention

**Du Diplôme Universitaire de Technologie (DUT)**

# **MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE GESTION POUR UNE APPLICATION E-COURRIER**

**Présenté par :**

**MOKAMBI MOUNDENDE Cantor Franck IV**

**Enseignant conseil :**

**BRICE BRUNO MAWANDJI**

**Tuteurs en stage :**

**MOURENI ACHAKE épse ABOGOURIN**  
Ingénieur des Tech. Info

**NTOUTOUME MENZOUGHE Yannick**

Architecte Système d'Information

**Libreville, 2022**

## ***Dédicace***

A mes parents qui m'ont toujours soutenu lors de mes études et en dehors.  
Votre contribution est inestimable.

## ***Remerciements***

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements au ministère du Budget et des comptes publics, précisément le service DCSI de m'avoir accueilli pour mon stage ainsi que mon encadreur Mr. MAWANDJI pour son encadrement et ses précieux conseils tout au long de la rédaction de mon rapport.

## *Liste de figures*

Figure 1 : Organigramme du Ministère du Budget et des Comptes publics.....	5
Figure 2 : Organisation de la DCSI.....	6
Figure 3 : Logo UML.....	9
Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation d'Alfresco.....	11
Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation de l'application.....	11
Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de compte utilisateur ».....	12
Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de fichier ».....	13
Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de permissions ».....	14
Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de groupe ».....	15
Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de sites ».....	15
Figure 11 : Diagramme de Séquence « Ajouter utilisateur ».....	16
Figure 12 : Diagramme de Séquence « Modifier utilisateur ».....	17
Figure 13 : Diagramme de Séquence « Supprimer utilisateur ».....	18
Figure 14 : Diagramme de Séquence « importer fichier ».....	19
Figure 16 : Diagramme de Séquence « Supprimer fichier ».....	20
Figure 17 : Diagramme de Séquence « Envoie fichier eCourrier-Alfresco ».....	21
Figure 18 : Diagramme de Séquence « Réception de fichier eCourrier-Alfresco ».....	22
Figure 19 : Diagramme de déploiement.....	22
Figure 20 : Diagramme de classe.....	23
Figure 21: Ubuntu logo.....	24
Figure 22 : Java logo.....	24
Figure 23 : Alfresco logo.....	25
Figure 24 : Interface d'accueil eCourrier.....	26
Figure 25: Interface d'envoi de courrier.....	26
Figure 26: Interface Courrier envoyé.....	27
Figure 27 : Page d'accueil du système de gestion.....	27
Figure 28 : Page d'authentification Alfresco.....	28
Figure 29 : Accueil de l'application.....	28
Figure 30 : Liste des utilisateurs.....	29
Figure 31 : Interface création d'utilisateur.....	29
Figure 32: Interface de gestion de rôle des utilisateurs.....	30
Figure 33 : Interface de création de dossiers.....	30
Figure 34 : Liste des dossiers.....	31
Figure 35: Gestion de permissions dossiers.....	31
Figure 36 : Lien de connexion eCourrier Alfresco.....	32
Figure 37 : Fichier reçu par Alfresco.....	32

Figure 38 : Fichier envoyés eCourrier.....	33
Figure 39 : début d'installation Alfresco.....	35
Figure 40 : Sélection des composants Alfresco.....	35
Figure 41 : Choix du chemin d'installation.....	36
Figure 42 : Configuration des ports du système.....	36
Figure 43 : configuration login admin.....	37
Figure 44: Script démarrage Alfresco.....	37
Figure 45 : Configuration avec crontab.....	38

# *Sommaire*

<i>Dédicace.....</i>	<i>i</i>
<i>Remerciements.....</i>	<i>ii</i>
<i>Liste de figures.....</i>	<i>iii</i>
<i>INTRODUCTION GENERALE.....</i>	<i>1</i>
<i>PARTIE I : PRESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCEUIL ET LE DEROULEMENT DU STAGE.....</i>	<i>2</i>
<i>Chapitre I : PRESENTATION DU MINISTERE DU BUDGET ET DES COMPTES PUBLICS....</i>	<i>3</i>
<i>Chapitre II : ETUDE PREALABLE.....</i>	<i>7</i>
<i>PARTIE II : ANALYSE ET CONCEPTION.....</i>	<i>8</i>
<i>Chapitre III : ETUDE CONCEPTUELLE.....</i>	<i>9</i>
<i>CHAPITRE IV : REALISATION.....</i>	<i>24</i>
<i>CONCLUSION GENERALE.....</i>	<i>34</i>
<i>ANNEXE.....</i>	<i>1</i>
<i>Table de matières.....</i>	<i>6</i>

## **INTRODUCTION GENERALE**

Les entreprises doivent faire face à un environnement de plus en plus complexe, caractérisé par une communication mondiale diversifiée, une forte concurrence et une innovation rapide. Dans ce contexte, la maîtrise de l'information est devenue un élément clé pour le succès. Les systèmes d'information jouent un rôle essentiel dans la gestion de cette complexité.

L'architecture des applications d'entreprise modernes est le résultat d'un processus de sélection naturelle qui s'adapte rapidement aux critères concurrents tels que la modularité, la maintenabilité, la portabilité, l'efficacité et l'évolutivité. La technologie en constante évolution a exercé une pression sur les normes et a contribué à l'évolution de l'architecture de l'application, passant d'un système Mainframe à des systèmes client/serveur, distribués et finalement aux applications web.

Les applications web ont été créées pour répondre aux besoins des entreprises dans un environnement complexe et en constante évolution. Elles permettent de regrouper tous les outils pour gérer les différents services et entités proposés.

L'application de mailing qui nous est fournie par la Direction du Budget et des Comptes Publics sera en mesure de fournir des services de mailing et de créer des historiques de messages pour les e-mails envoyés par les clients. Avec son support d'Alfresco, il offrira surtout un meilleur suivi des pièces jointes et des fichiers envoyés par l'application. Différents utilisateurs de l'application peuvent ensuite être gérés à l'aide de groupes et d'autorisations, le tout grâce à la bonne configuration du logiciel.

Ce rapport de stage a pour objectif de présenter les différentes étapes de la configuration d'Alfresco et sa connexion à une application web de messagerie.

## **PARTIE I : PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCEUIL ET LE DEROULEMENT DU STAGE**



## ***Chapitre I : PRESENTATION DU MINISTERE DU BUDGET ET DES COMPTES PUBLICS***

Nous avons eu l'opportunité d'être accepté en stage au ministère du Budget et des Comptes Publics, c'est un des ministères les plus sollicités vu qu'il a en charge les dépenses de l'Etat.

C'est précisément à la Direction des Systèmes Centraux d'Information (DCSI) que nous avons été accueillis et nous avons pu apprécier le travail des équipes, mais surtout d'aider à la résolution de la problématique qui nous a été posé.

### **I.1. Présentation du « Ministère du Budget et des comptes publics »**

Le Ministère du Budget et des Comptes Publics, en abrégé « MBCP » est une organisation en charge du budget et des charges de l'Etat. Plus précisément, elle est chargée de proposer une stratégie soutenable des finances publiques, de préparer le budget de l'Etat et de procéder à l'élaboration des projets de lois de finances, en s'efforçant de trouver les marges de manœuvre nécessaires au financement des priorités du Gouvernement. Son siège est basé au centre-ville.

#### **I.1.1. Situation Géographique**

Le Ministère du Budget et des Comptes Publics est situé au Centre-ville, en face du Centre Hospitalier Universitaire de Libreville.

Son siège est au centre-ville à l'Avenue Félix EBOUE, au 5<sup>ème</sup> étage

B.P.: 165 Libreville Gabon

site web : [www.budget.gouv.ga](http://www.budget.gouv.ga)

#### **I.1.2. Organes et missions**

##### **Cabinet du Ministre**

Le cabinet est un organe restreint, formé de collaborateurs personnels choisis par le ministre, ayant pour mission de le conseiller et de l'assister dans la réalisation de l'ensemble de ses missions.

##### **Inspection Générale des Services**

Elle a pour mission de contrôler et de suivre la régularité de l'activité de l'ensemble des services relevant du Ministère ; évaluer périodiquement l'exécution des politiques publiques, des missions et projets du Ministère ; évaluer l'efficacité des organisations des structures prévues dans l'organigramme du Ministère et les organismes sous tutelle ;

- Mener des audits d'organisation des structures et de processus de travail ;
- Élaborer les normes de qualité imposables aux services.

## **Secrétariat Général**

Est chargé de l'administration du Ministère. Il coordonne les activités des directions générales, des directions centrales et des services d'appui.

## **Les Directions Générales**

**Direction Générale de la Comptabilité Publique et du Trésor (DGCPT) :** Elle a pour missions de traiter, sans préjudice des compétences dévolues aux autres administrations en la matière, les questions relatives à la comptabilité publique, à l'exécution du budget de l'Etat, des collectivités locales et des établissements publics et à la gestion de la trésorerie de l'Etat.

**Direction Générale du Budget et des Finances Publiques (DGBFIP) :** La DGBFIP assure l'exécution de la politique du Gouvernement en matière de budget, et de gestion financière de l'Etat. Elle est chargée : de l'élaboration, du suivi et du contrôle du budget de l'Etat ; de la gestion du budget de l'Etat et des dépenses publiques ; de la gestion des patrimoines administratifs de l'Etat ; du contrôle de l'ensemble des ressources et des charges publiques ; de la centralisation des passations, d'approbation et de contrôle de l'exécution des marchés.

**Direction Générale des Marchés Publics (DGMP) :**

Assurer l'exécution de la politique du Gouvernement en matière de passation, d'approbation et de contrôle de l'exécution de la commande publique.

Nous pouvons encore citer :

**La Direction Générale du Patrimoine de l'Etat (DGPE),**

## **Les organes sous tutelle**

**Caisse de Pension et de Prestations Familiales :** a pour mission de gérer le régime général de retraite des fonctionnaires, militaires, magistrats et contractuels de l'Etat. De gérer les prestations familiales des agents de l'Etat et des bénéficiaires de ces pensions, mais aussi de gérer les risques professionnels (accidents de travail, maladies professionnelles et l'invalidité) mais aussi tout autre régime qui viendrait à être créé.

**L'agence Judiciaire de l'Etat (AJE) :** assure, à titre exclusif, la prévention des risques juridiques liés au fonctionnement de services de l'Etat, des collectivités locales et des autres personnes morales de droit public, ainsi que la défense des intérêts de ces entités qu'en intervention.

**Le Conseil National de la Comptabilité :** a pour mission d'émettre dans le domaine comptable, des avis, recommandations et des propositions concernant l'ensemble des secteurs économiques, en concentration avec les autres organismes publics et privés compétents.

**le Programme d'Appui Institutionnel et Développement des Ressources Humaines (PAI-DRH) :** a pour mission d'apporter un appui logistique à la coopération civile internationale dans les différents domaines d'intervention de l'Etat

### I.1.3. Organigramme

MINISTÈRE DU BUDGET ET DES COMPTES PUBLICS



#### ORGANIGRAMME

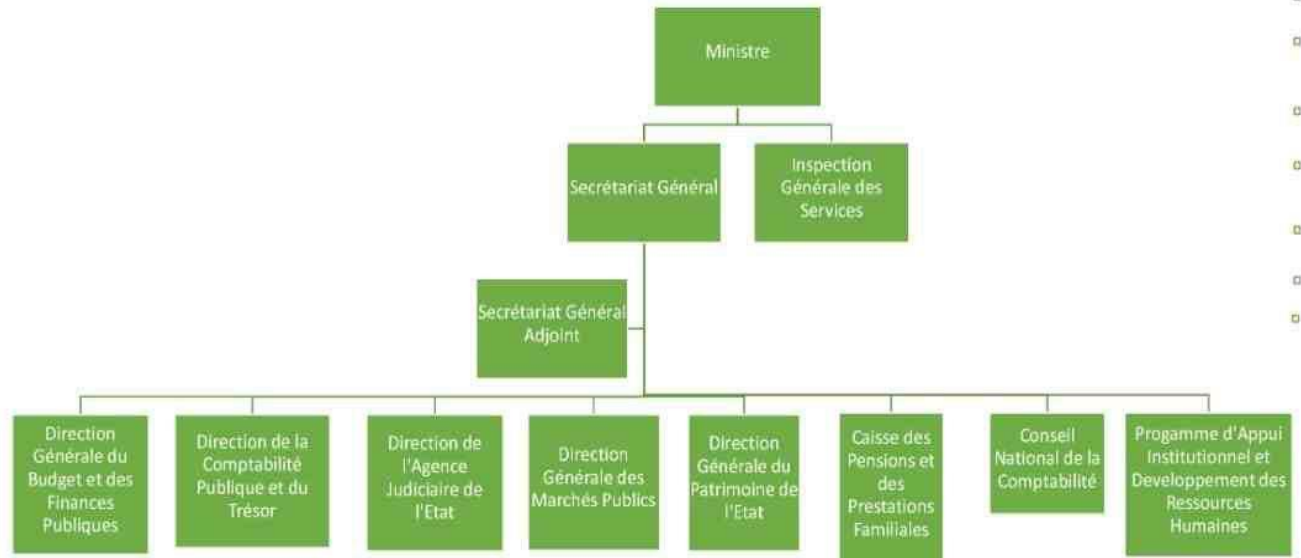


Figure 1 : Organigramme du Ministère du Budget et des Comptes publics

## I.2. Présentation de la Direction Centrale des Systèmes d'Information

### I.2.1. Présentation générale

Il est créé, au sein de chaque ministère, une Direction Centrale des Systèmes d'Information, en abrégé DCSI.

La Direction Centrale des Systèmes d'Information est chargée de mettre en œuvre la politique de l'Etat en matière d'informatique et de télécommunications au sein du ministère auprès duquel elle est placée.

### I.2.2. Missions de la Direction Centrale des Systèmes

La DCSI est responsable de la gestion des technologies de l'information et de la communication au sein du ministère. Ses tâches comprennent l'élaboration de plans d'investissement, la réalisation de projets numériques et la maintenance des équipements. Elle gère également les systèmes d'information, les réseaux, les bases de données et les infrastructures de télécommunications. Les services qui la composent sont l'Exploitation, l'Infrastructure et Sécurité, et la Logistique et Moyens.

- Effectifs par profil

La DCSI compte au sein de son service 19 membres, notamment : 3 agents de liaisons, 2 assistantes de directions, 2 chargé d'études, 7 informaticiens, 3 assistants informaticien.

### I.2.3. Organisation de la DCSI

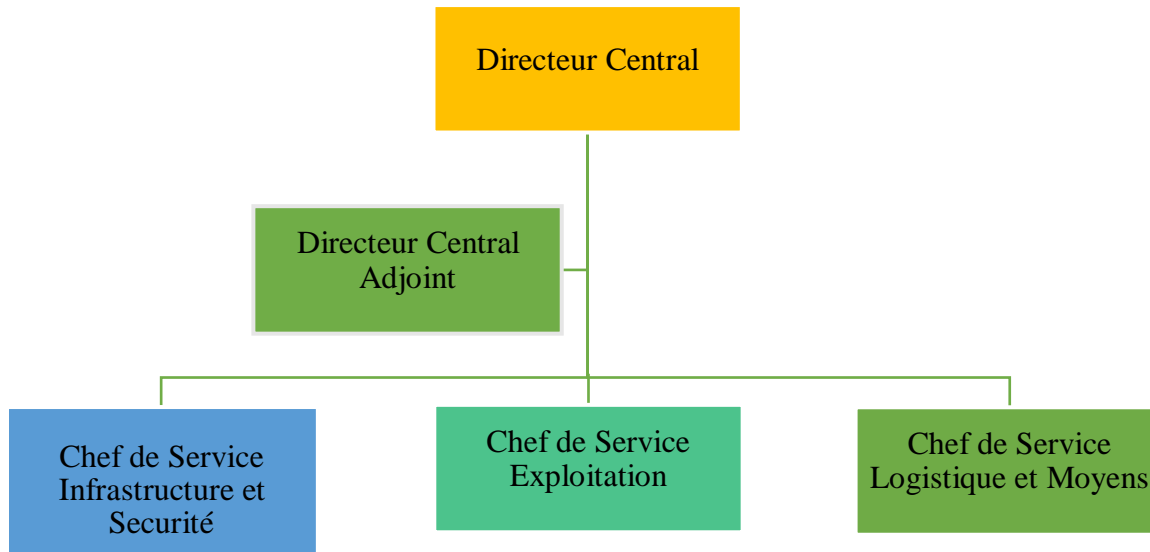


Figure 2 : Organisation de la DCSI

Dans ce chapitre, nous avons décrit l'organisation contextuelle du lieu où s'est déroulé mon stage et les différents services qui le composent. Dans le chapitre suivant, nous nous concentrerons sur mon parcours de stage et l'analyserons plus en profondeur.

## ***Chapitre II : ETUDE PREALABLE***

Ce chapitre concerne la construction d'un système de gestion pour soutenir l'application de messagerie en se concentrant sur les tâches liées à la gestion du courrier. Alfresco sera utilisé pour gérer le système. On présente une introduction à la situation actuelle du Ministère, une critique de la situation existante, des solutions à envisager, et certains objectifs de l'application. Les lacunes de l'application sont identifiées, conduisant à la critique de la solution proposée.

### **II.1. Etude de l'existant**

Lors du processus de recherche d'envoi de messages à un grand nombre de destinataires, nous avons constaté des problèmes dans le service d'envoi de courrier, l'archivage des messages envoyés, la création et la gestion des utilisateurs et la classification de grandes quantités de courrier. Certains groupes d'utilisateurs et les applications de messagerie qui offrent un bon service premium ne sont pas gratuits et sont trop chers. Par conséquent, le ministère, par le biais de son service DCSI, a construit une application de courrier électronique répondant à ces dernières attentes. Cependant, cette application souffre de certains problèmes qui entravent notamment son efficacité globale.

### **II.2. Critique de l'existant**

Le ministère génère chaque jour davantage de données – et de types de données différents. Il n'a jamais été aussi compliqué de gérer ces données de manière conforme, rentable et efficace. ECourrier disposait d'un grand manque au niveau de l'archivage des courriers électroniques et des fichiers ce qui rendait difficile la consultation de tous les mails à destination/provenance d'un individu. L'application possédait aussi notamment beaucoup d'insuffisance, notamment au niveau de la perte des données. Le risque de perte de données étant non négligeables, et associés à ça, on pouvait noter une insuffisance au niveau de la distinction administrateur / utilisateur qui rendait le système sujet à une vulnérabilité aux niveaux de la sécurité des données.

### **II.3. Objectifs du projet**

Pour pallier à ces manques, nous avons eu pour objectif de mettre en place un système de gestion de contenu tournant sur un réseau hétérogène. Ce système permettrait notamment de gérer les utilisateurs d'ECourrier, au niveau des droits accordés à ces derniers. Le système de gestion permettrait une meilleure accessibilité aux fichiers envoyés et reçus dans ECourrier. Concernant, l'archivage, il sera possible d'archiver les mails envoyés par l'application, pour une meilleure conservation de ces derniers.

Dans ce chapitre, nous avons spécifié une étude critique, identifié nos objectifs et présenté une étude préliminaire qui nous a aidés à comprendre le contexte de notre application Web. Dans le chapitre suivant, nous identifierons les fonctions et les acteurs les plus importants.

## **PARTIE II : ANALYSE ET CONCEPTION**

## ***Chapitre III : ETUDE CONCEPTUELLE***

Dans ce chapitre, nous présenterons les méthodologies de conception que nous avons utilisées pour concevoir notre projet.

Nous présentons donc le cahier des charges et l'analyse des besoins en décrivant les différents outils que nous avons utilisés dans la conception de notre application web, suivi d'une analyse détaillée des besoins explicites et implicites du travail demandé et des différents besoins opérationnels.

Nous procédons ensuite à l'architecture de notre application, puis introduisons divers diagrammes, à savoir le cas d'utilisation, la séquence, la classe et le déploiement, pour spécifier en détail les statiques fonctionnelles, dynamiques et système.

### **III.1. Choix du langage conceptuel**

#### **III.1.1. Méthode UML**



Figure 3 : Logo UML

UML est un langage de modélisation visuelle utilisé pour la conception de systèmes logiciels complexes et pour la gestion de processus dans l'industrie. Il se compose de différents types de diagrammes qui décrivent la limite, la structure et le comportement du système. Bien que l'UML ne soit pas un langage de programmation, il existe des outils qui peuvent générer du code à partir de diagrammes UML. L'UML est lié à l'analyse et la conception orientées objet.

#### **III.1.2. Les avantages d'UML**

UML est langage formel et normalisé, il offre notamment un gain de précision et un gage de stabilité. Il encourage fortement l'utilisation d'outils. Aussi, UML est un support de communication performant, il cadre l'analyse et facilite la compréhension de représentation abstraite complexes. Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel.

#### **III.1.3. Les inconvénients d'UML**

Pour utiliser UML, il faut apprendre et s'adapter. UML n'a pas inventé les concepts objets, mais il les unifie et leur donne une définition formelle. Cependant, l'intégration d'UML dans un processus n'est pas facile et améliorer un processus est complexe et long. Les créateurs d'UML sont conscients de l'importance du processus, mais pour l'industrie, la performance et les normes sont prioritaires.

## **Le choix d'UML**

Il y a quatre types de modèles pour résoudre les problèmes en science informatique : les langages impératifs, fonctionnels, déclaratifs et orientés objet (LOO). Les langages orientés objet sont populaires car ils modélisent les objets du monde réel. L'UML combine plusieurs notations orientées objet pour créer une méthodologie plus facile à utiliser. Il représente les meilleures pratiques pour créer et documenter différents aspects de la modélisation des systèmes logiciels et d'entreprise.

## **III.2 Conception**

### **III.2.1. Diagramme de cas d'utilisation**

#### **III.2.1.1. Définition**

Les diagrammes de cas d'utilisation (DCU) sont des diagrammes UML utilisés pour une représentation du comportement fonctionnel d'un système logiciel. Ils sont utiles pour des présentations auprès de la direction ou des acteurs d'un projet, mais pour le développement, les cas d'utilisation sont plus appropriés. En effet, un cas d'utilisation (*use cases*) représente une unité discrète d'interaction entre un utilisateur (humain ou machine) et un système. Ainsi, dans un diagramme de cas d'utilisation, les utilisateurs sont appelés acteurs (actors), et ils apparaissent dans les cas d'utilisation.

#### **III.2.1.2. Concept de base**

##### **Les acteurs du système :**

Un acteur est une entité extérieure au système modélisé, et qui interagit directement avec lui.

Le système de gestion mis en place pour soutenir l'application compte quant à lui deux acteurs primordiaux ;

##### **L'administrateur :**

Il est notamment chargé de :

Gestion des utilisateurs : Ajouter (), supprimer (), modifier (), restreindre ()

Du contrôle et de la suppression des fichiers créés par les utilisateurs

De la sauvegarde et de l'archivage des fichiers créés par les utilisateurs.

##### **Les clients :**

La plupart des opérations gérées par l'administrateur, l'utilisateur n'a pas la possibilité d'interagir directement avec le système de gestion. Les opérations que l'utilisateur peut effectuer sont notamment :

Consultation et la suppression des fichiers envoyés dans l'application ECourrier



### III.2.1.3. Diagramme de cas d'utilisation du système et de l'application

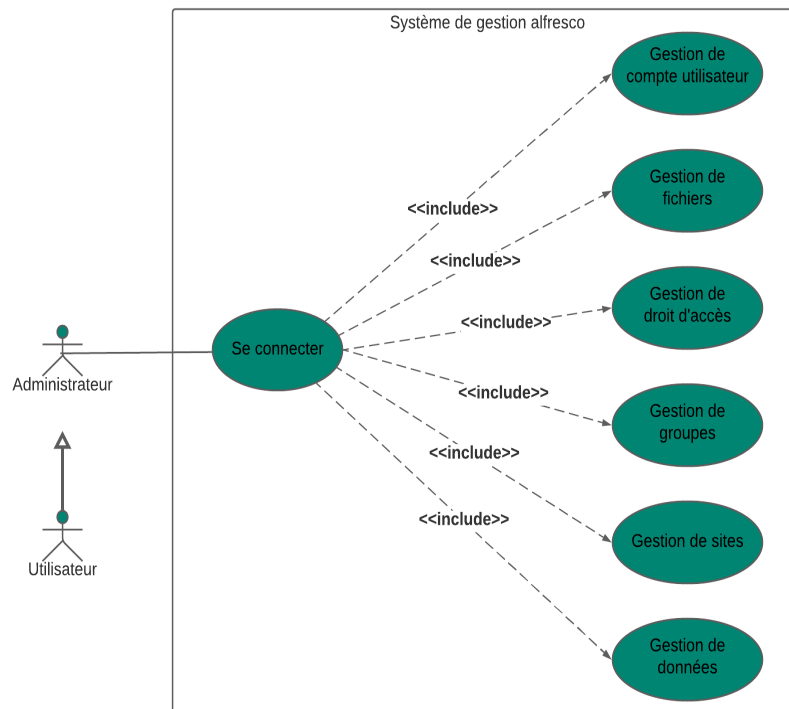


Figure 4 : Diagramme de cas d'utilisation d'Alfresco

Ce diagramme représente les différentes opérations que peuvent effectuer l'administrateur et l'utilisateur au sein de l'application de gestion

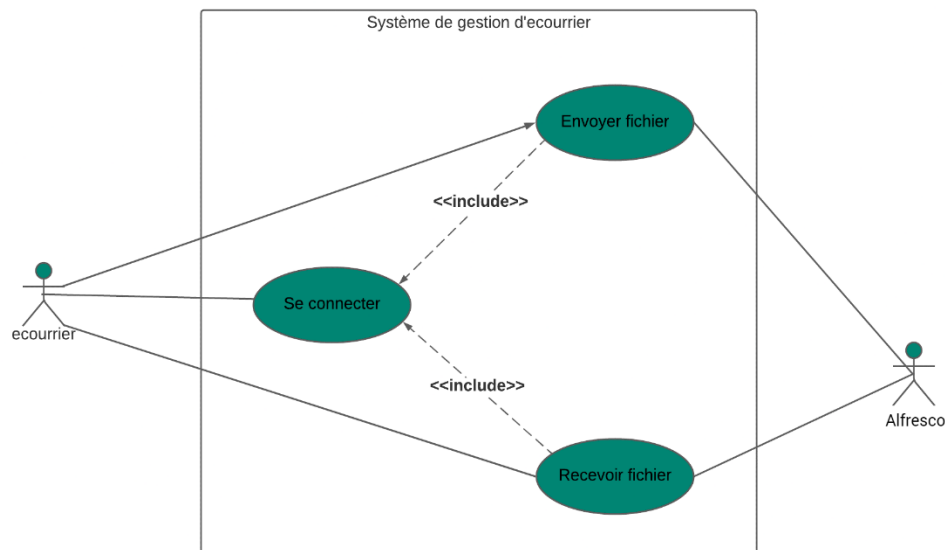


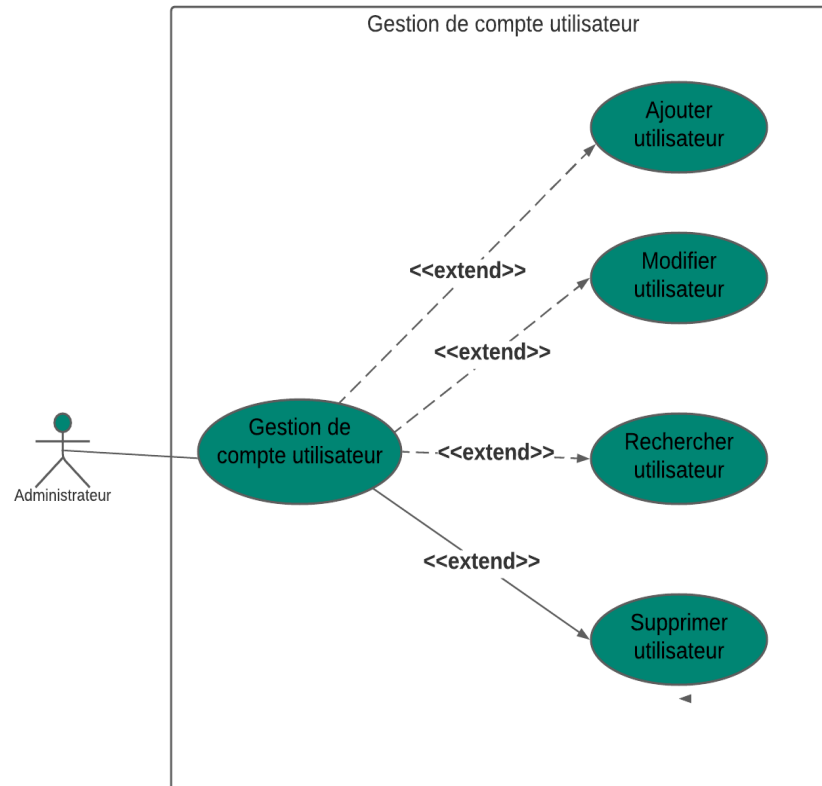
Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation de l'application

Ce diagramme décrit les échanges entre l'application et Alfresco. Notamment :

1. L'application qui envoie un fichier vers Alfresco

## 2. L'application qui reçoit un fichier d'Alfresco

### III.2.1.4. Diagramme de cas d'utilisation « gestion de compte utilisateur »



**Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de compte utilisateur »**

Ce diagramme représente les différentes opérations pouvant être effectuées par l'administrateur sur un utilisateur. Parmi ces opérations, nous avons notamment :

- L'ajout d'utilisateur
- La modification d'utilisateur
- La suppression

### III.2.1.5. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de fichier »

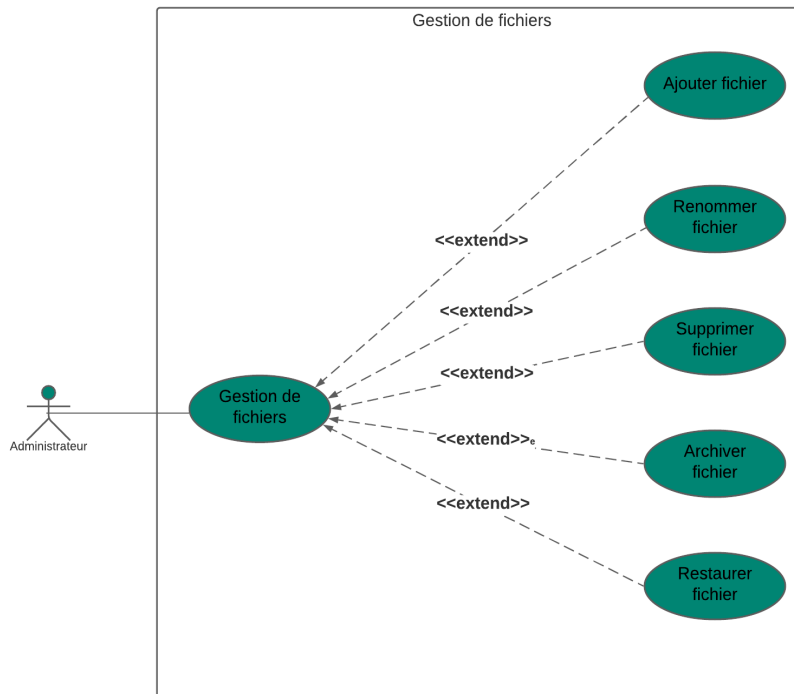


Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de fichier »

Ce diagramme représente les différentes opérations que peuvent effectuer l'administrateur dans la gestion des fichiers. On retrouve notamment :

- L'ajout
- La suppression
- La modification
- L'archivage
- La restauration

### III.2.1.6. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de permission »

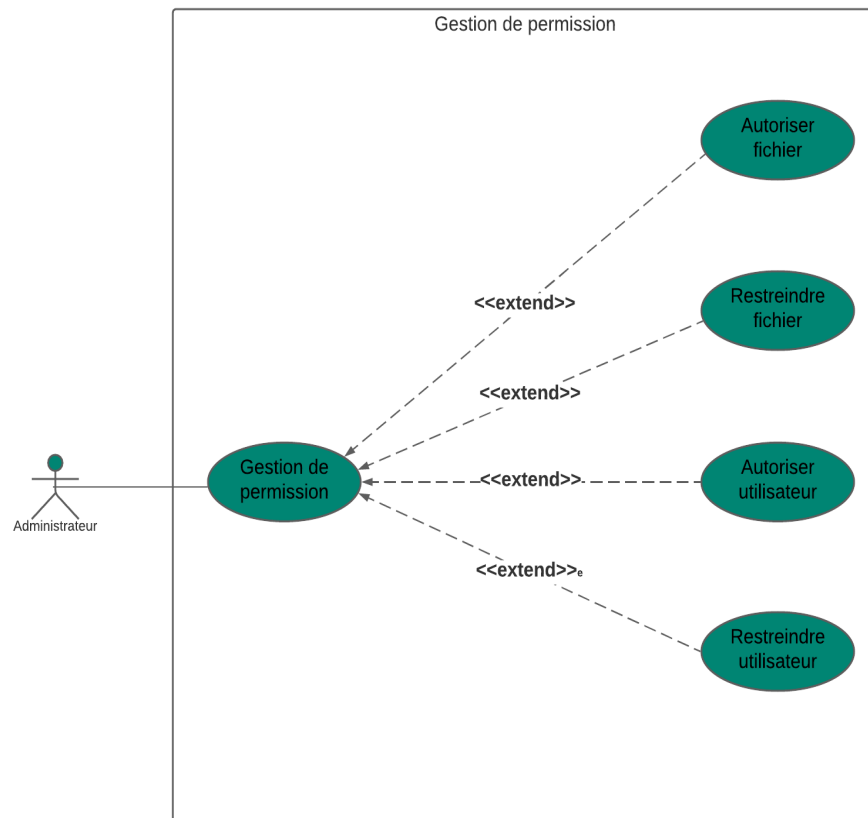


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de permissions »

Ce diagramme représente les différentes opérations que peuvent effectuer l'administrateur dans la les utilisateurs et les fichiers du système. Il peut notamment restreindre ou ajouter la permission sur un fichier/dossier à un utilisateur.

### III.2.1.7. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de groupe »

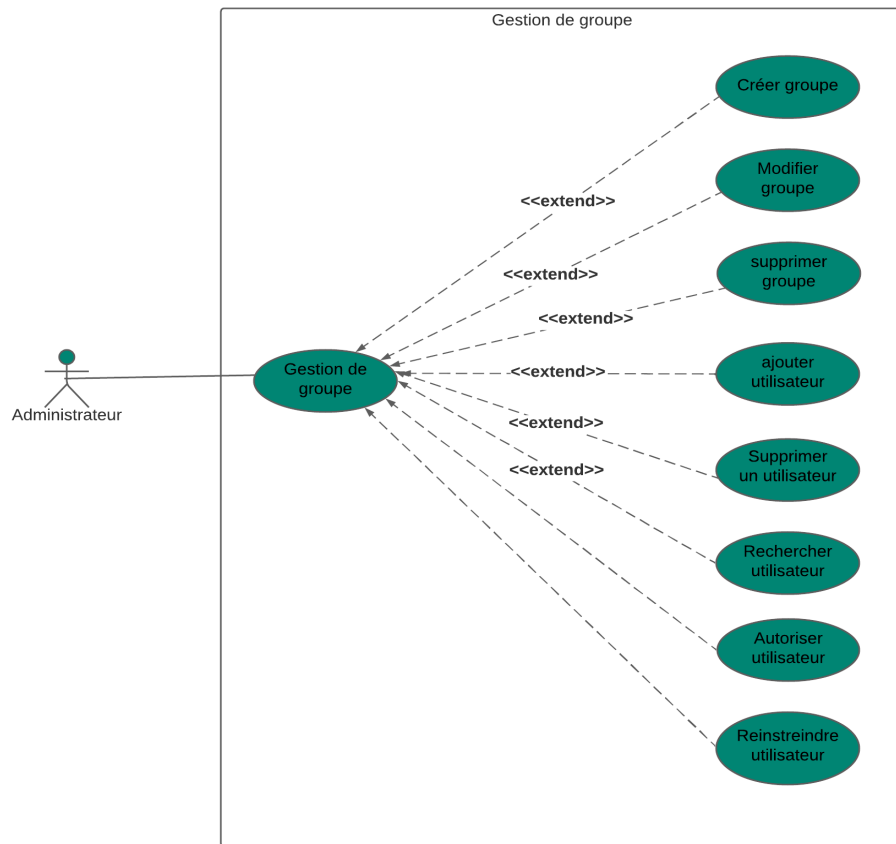


Figure 9 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de groupe »

Ce diagramme représente les différentes opérations que peuvent effectuer l'administrateur dans la gestion de groupes. Il peut notamment :

Créer un groupe, modifier un groupe, supprimer un groupe, ajouter un utilisateur à un groupe, supprimer un utilisateur d'un groupe, rechercher un utilisateur dans un groupe, autoriser et restreindre un utilisateur.

### III.2.1.8. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de sites »

Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de sites » (Voir annexe)

Ce diagramme montre les différents cas d'utilisation possibles par l'administrateur dans la gestion des sites au niveau du système de gestion.

## III.2.2. Diagramme de Séquence

### III.2.2.1 Définition

Un diagramme de séquence est un type de diagramme UML qui montre la séquence de messages échangés entre les objets lors d'une interaction. Les objets sont représentés par des lignes de vie, et les messages entre eux sont représentés par des flèches. Par exemple, un diagramme de séquence pour un scénario de banque peut représenter un client, un guichetier et un responsable d'agence et montrer les messages échangés entre eux.

### III.2.2.2. Diagramme de Séquence « Ajouter utilisateur »

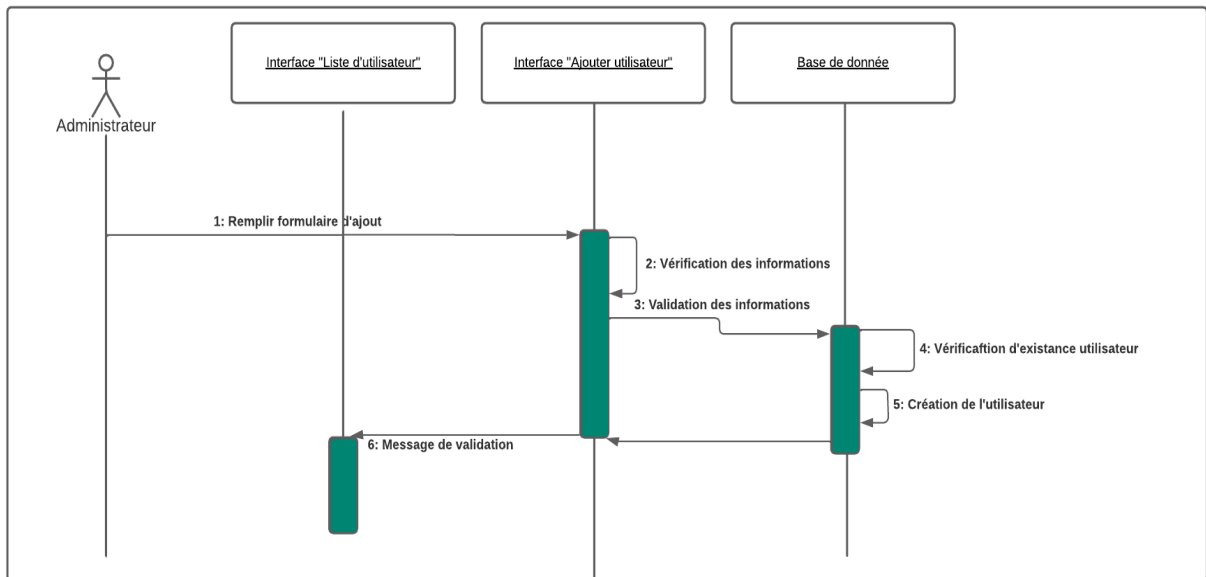


Figure 11 : Diagramme de Séquence « Ajouter utilisateur »

#### Scénario :

- 1- L'administrateur sélectionne la liste des utilisateurs
- 2- L'administrateur initie l'ajout de l'utilisateur
- 3- L'administrateur remplit les champs pour les informations des utilisateurs
- 4- Le système vérifie les champs saisis
- 5- Le système ajoute l'utilisateur à la base de données
- 6- L'utilisateur est ajouté

### III.2.2.3. Diagramme de Séquence « modifier utilisateur »

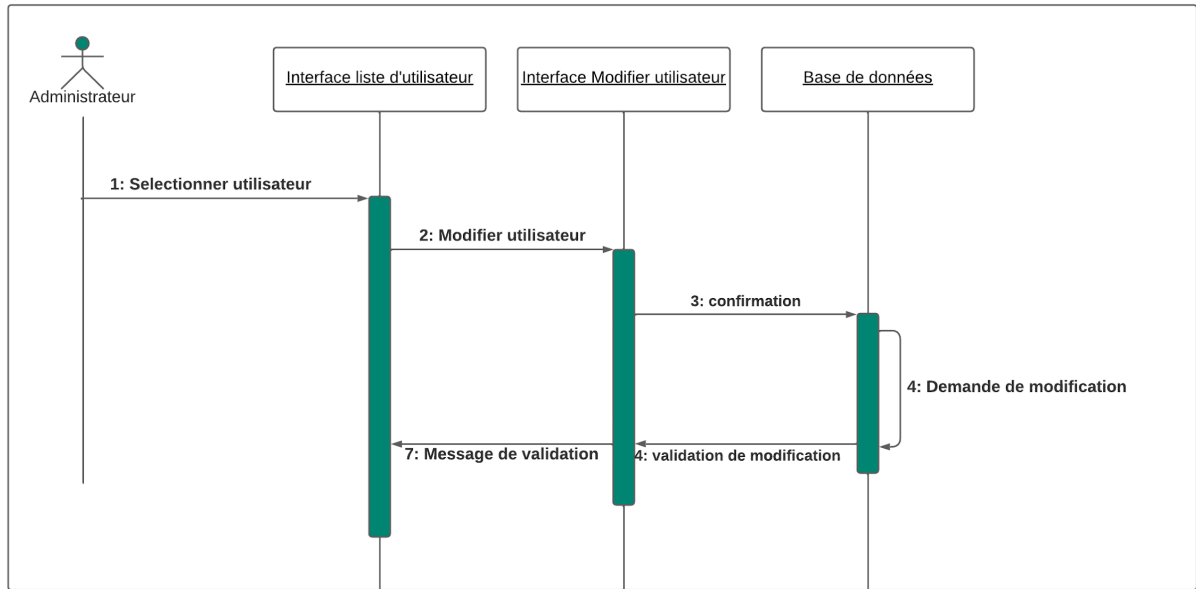


Figure 12 : Diagramme de Séquence « Modifier utilisateur »

#### Scénario :

- 1- L'administrateur consulte la liste des utilisateurs ou saisit un critère de recherche
- 2- L'administrateur sélectionne l'utilisateur
- 3- L'administrateur saisit au niveau de champ à modifier
- 4- L'administrateur valide les modifications
- 5- Le système envoie un message de validation des modifications
- 6- Le système traite la demande de modification et enregistre les informations modifiées
- 7- Le système envoie un message de validation de modification

### III.2.2.4. Diagramme de Séquence « Supprimer utilisateur »

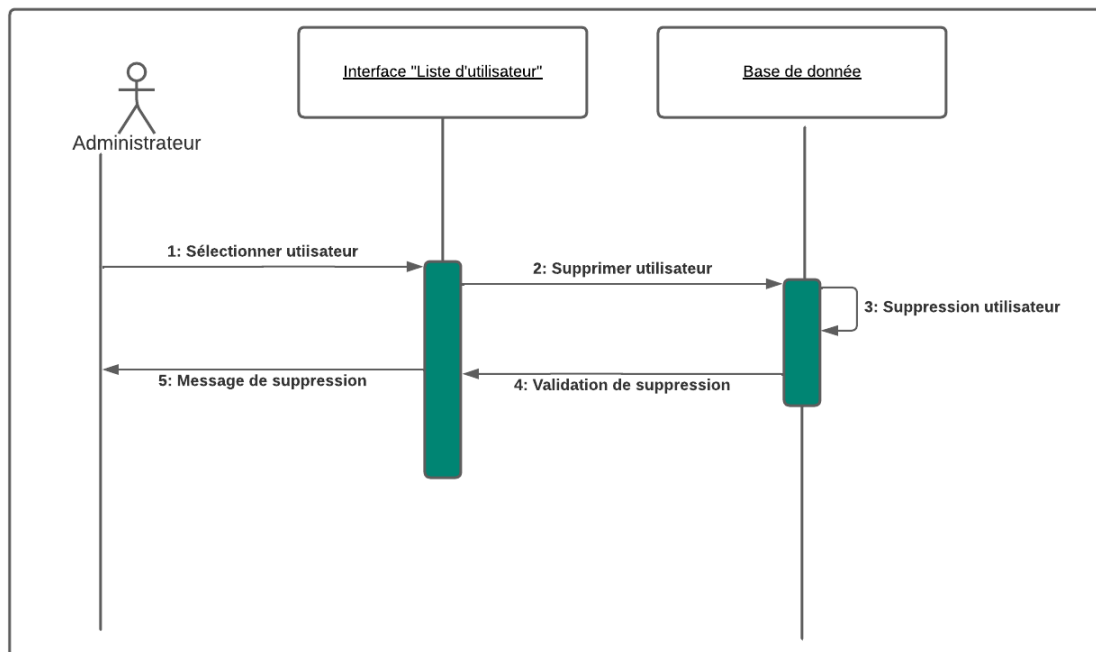


Figure 13 : Diagramme de Séquence « Supprimer utilisateur »

**Scénario :**

- 1- L'administrateur consulte la liste des utilisateurs ou saisit un critère de recherche
- 2- L'administrateur sélectionne l'utilisateur
- 3- Le système supprime l'utilisateur au niveau de sa base de données
- 4- Le système envoie un message de validation de suppression



### III.2.2.5. Diagramme de séquence « Importer fichier »

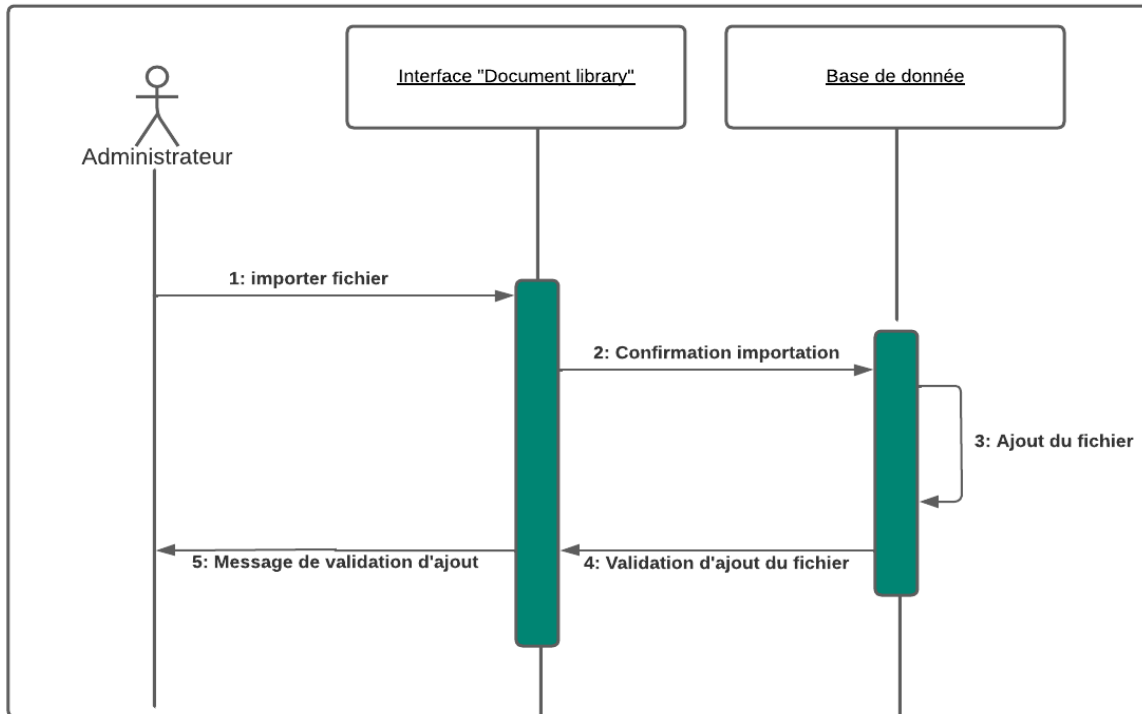


Figure 14 : Diagramme de Séquence « importer fichier »

**Scénario :**

- 1- L'administrateur consulte la liste des fichiers
- 2- L'administrateur sélectionne l'importation des fichiers
- 3- Le système ajoute le fichier dans sa base de données
- 4- Le système envoie un message de validation d'ajout

### III.2.2.6. Diagramme de Séquence « Supprimer fichier »

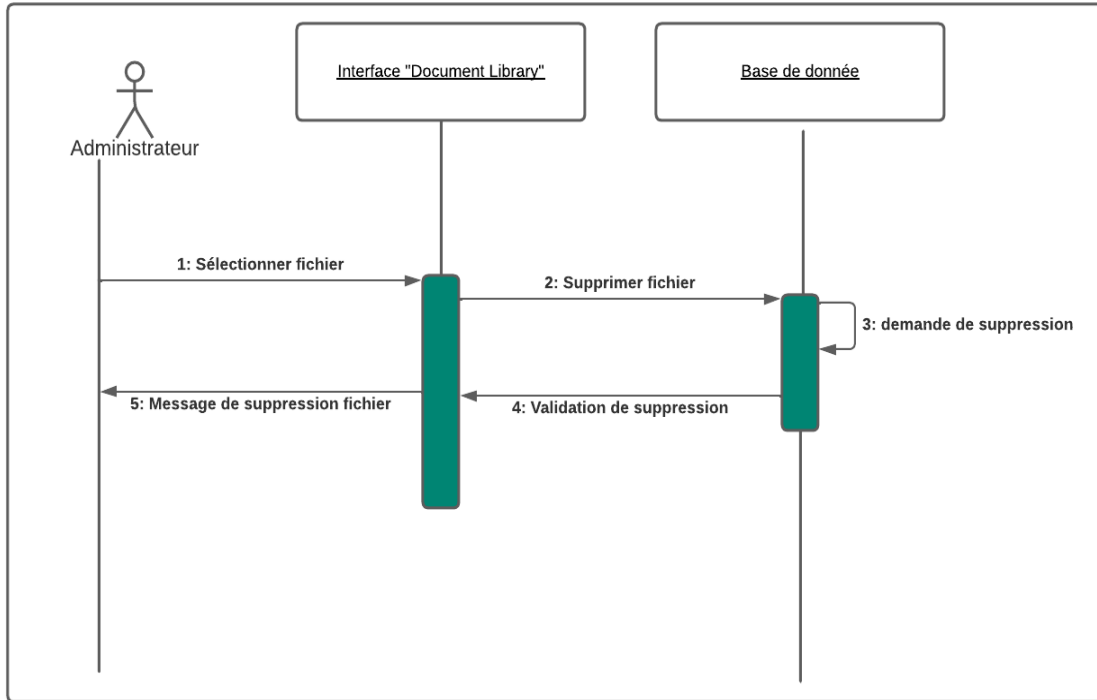


Figure 16 : Diagramme de Séquence « Supprimer fichier »

**Scénario :**

- 1- L'administrateur consulte la liste des fichiers ou saisit un critère de recherche
- 2- L'administrateur sélectionne le fichier qu'il souhaite supprimer
- 3- Le système supprime le fichier au niveau de sa base de données
- 4- Le système envoie un message de validation de suppression

### III.2.2.7. Diagramme de séquence « Envoie de fichier eCourrier-Alfresco »

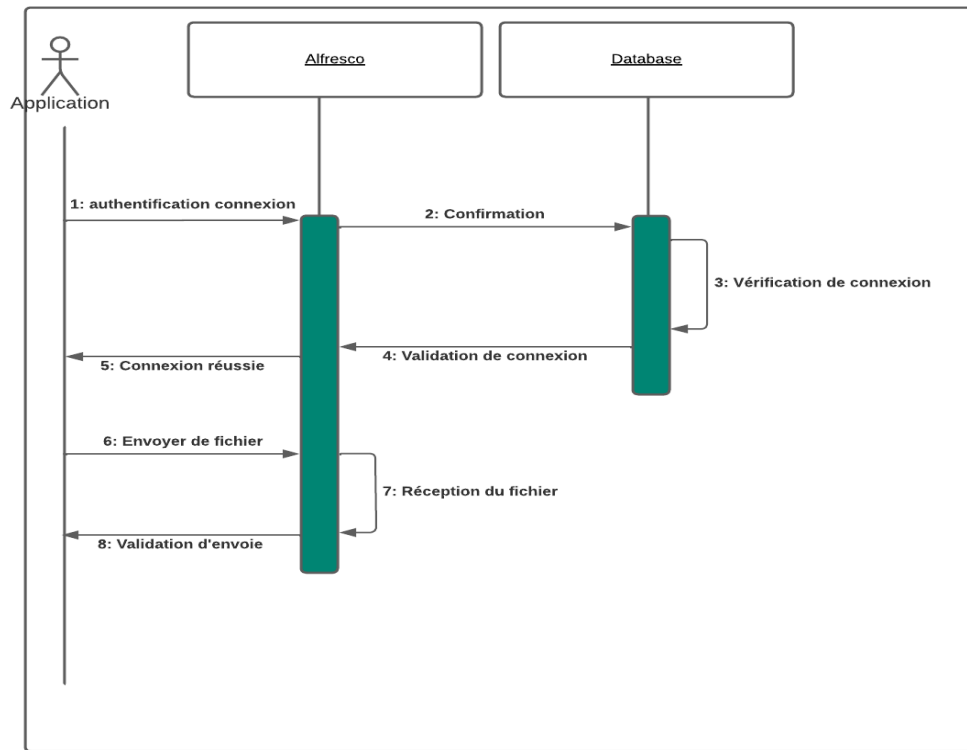


Figure 17 : Diagramme de Séquence « Envoie fichier eCourrier-Alfresco »

#### Scénario :

- 1- L'application s'authentifie à Alfresco
- 2- Alfresco vérifie les paramètres de connexion et valide la connexion
- 3- L'application envoie des fichiers à Alfresco
- 4- Alfresco traite les fichiers et valide l'envoi

### III.2.2.8. Diagramme de Séquence « Réception de fichier Alfresco-ECourrier »

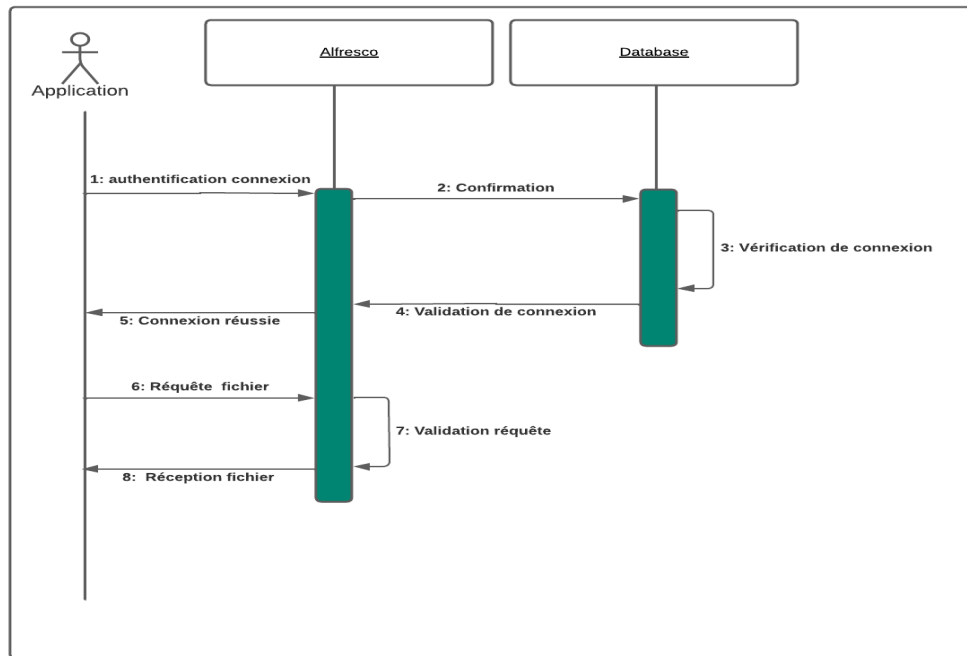


Figure 18 : Diagramme de Séquence « Réception de fichier eCourrier-Alfresco »

- 1- L'application s'authentifie à Alfresco
- 2- Alfresco vérifie les paramètres de connexion et valide la connexion
- 3- L'application fait une requête de fichiers à Alfresco
- 4- Alfresco traite la demande et valide la requête
- 5- L'application réceptionne les fichiers

### III.2.3. Diagramme de déploiement

Un diagramme de déploiement décrit la disposition physique des ressources matérielles qui composent le système et montre la répartition des composants sur ces matériels. Chaque ressource étant matérialisée par un nœud, le diagramme de déploiement précise la nature des connexions de communication entre les différentes ressources matérielles.

Figure 19 : Diagramme de déploiement (Voir annexe)

### III.2.4. Diagramme de classe

Les diagrammes de classes sont l'un des types de diagrammes UML les plus utiles, car ils décrivent clairement la structure d'un système particulier en modélisant ses classes, ses attributs, ses opérations et les relations entre ses objets. Dans notre projet, ils décrivent clairement les relations entre les différents composants du système d'Alfresco.

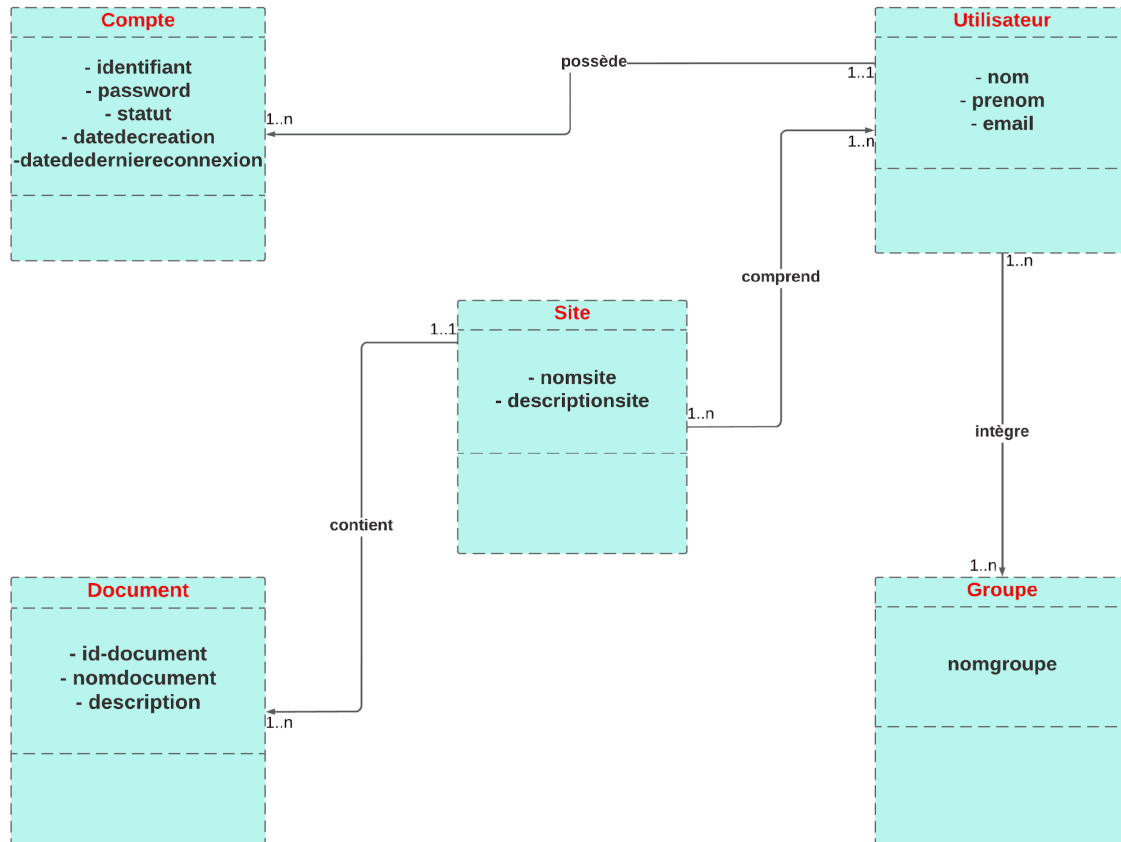


Figure 20 : Diagramme de classe

Dans ce chapitre, nous avons étudié l'application utilisant le langage UML. Certains composants de l'application sont mis en évidence ici. Les diagrammes de cas d'utilisation et de séquence donnés montraient les différents fonctionnements du système d'application, tels que la gestion des utilisateurs et la gestion Web. Un diagramme de classes regroupe toutes les classes qui composent une application.

## **CHAPITRE IV : REALISATION**

La phase de production met l'accent sur les interfaces graphiques de l'application. Commençons donc par identifier d'abord les outils de développement. Nous présenterons ensuite les différentes phases de mise en œuvre et quelques interfaces de notre application web et de gestion pour décrire leur fonctionnement.

### **IV.1. Outils de développement**

#### **IV.1.1. Ubuntu desktop**



Figure 21: Ubuntu logo

Ubuntu desktop est un système d'exploitation open source basé sur Linux pour ordinateurs de bureau, portables et serveurs. Il offre différents environnements de bureau et est régulièrement mis à jour. Les versions de support à long terme sont prises en charge pendant cinq ans. Il est gratuit à télécharger et à utiliser.

#### **IV.1.2. Java Development Kit (JDK)**



Figure 22 : Java logo

Java SE JDK est un kit de développement pour le langage de programmation Java, édité par Oracle. Il comprend des outils et des bibliothèques pour créer des applications dans différents domaines. Java est un langage populaire qui peut être exécuté sur tous les systèmes d'exploitation grâce à une machine virtuelle. Le JDK est destiné aux développeurs et comprend un compilateur, un débogueur et une machine virtuelle pour exécuter les applications. Si vous voulez juste utiliser des applications Java, vous pouvez installer la machine virtuelle (Java JRE)

### **IV.1.3. Alfresco**



Figure 23 : Alfresco logo

Alfresco est un système de gestion de contenu d'entreprise créé en 2005 par Alfresco Software et distribué sous licence libre. Il se distingue des autres systèmes par sa capacité à se comporter comme un disque virtuel, ce qui facilite le partage de fichiers entre utilisateurs. Le logiciel a été développé par une équipe issue de Documentum et Interwoven. Sa mission est d'ouvrir le monde de la gestion de contenu en fournissant une application complète à moindre coût et avec plus d'agilité. Actuellement, Alfresco compte plus de 7 millions d'utilisateurs, avec plus de 4 milliards de documents gérés et plus de 2 500 entreprises dans 180 pays. En octobre 2020, Alfresco Software a été acheté par Hyland Software.

## **IV.2. Réalisation**

### **IV.2.1. Présentation de eCourrier**

eCourrier est l'application de mailing qui se chargera de gérer les courriers du ministère du Budget. Aujourd'hui, le ministère du Budget et des Comptes Publics fait face à un volume de courrier à traiter et à conserver considérable.

L'outil eCourrier va simplifier et structurer cette gestion au quotidien. Lorsqu'un document papier ou électronique arrive, il est intégré dans l'outil, classé et transmis au bon service.

La traçabilité du document permet de connaître rapidement l'état de traitement des courriers, les tâches déjà réalisées et à accomplir par les différents services du ministère.

### **IV.2.2. Quelques interfaces de l'application**

## Interface d'accueil eCourrier

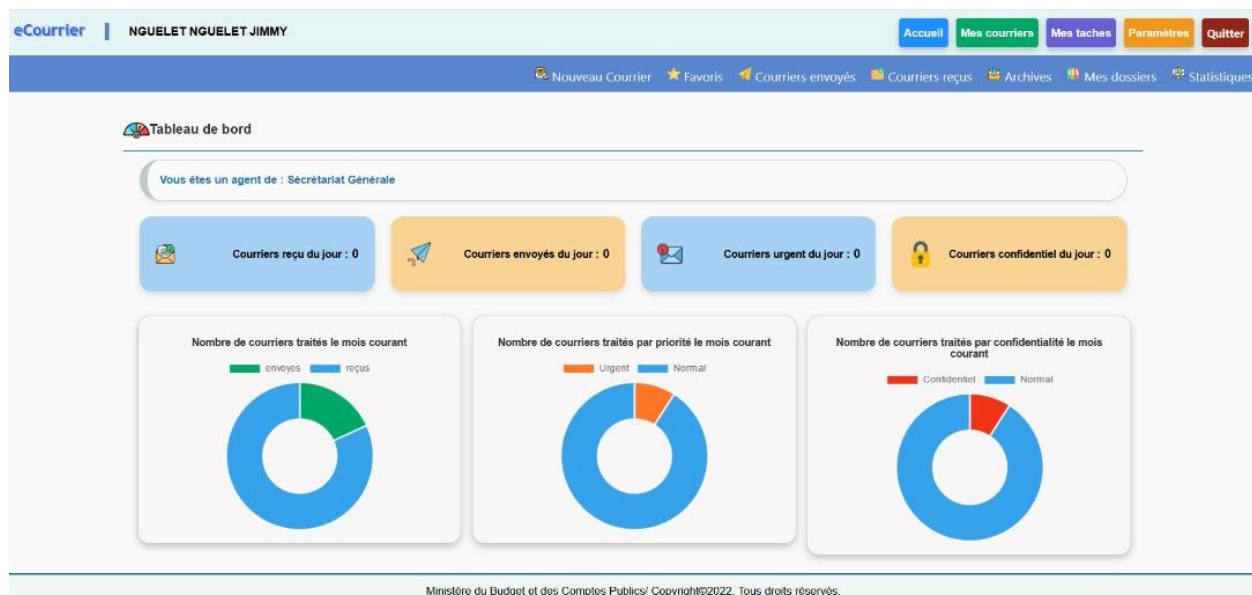


Figure 24 : Interface d'accueil eCourrier

## Interface d'envoi de courrier

The screenshot shows the eCourrier mail sending interface. At the top, there's a header with the eCourrier logo and the user name 'NGUELET NGUELET JIMMY'. Below the header is a secondary navigation bar with links: Nouveau Courrier, Favoris, Courriers envoyés, Courriers reçus, Archives, Mes dossiers, and Statistiques.

The main content area is titled 'Nouveau Courrier' and contains several sections:

- Emetteur du courrier:** A section with radio buttons for 'Agent du Ministère', 'Agent d'un autre Ministère', 'Entreprise', 'Association', 'Fondation', and 'Particulier'.
- Destinataire du courrier:** A section with radio buttons for 'Agent du Ministère', 'Agent d'un autre Ministère', 'Entreprise', 'Association', 'Fondation', and 'Particulier'.
- Eléments du courrier:** A section with form fields for 'Type de courrier \*' (dropdown), 'Priorité \*' (radio buttons for Normal and Urgent), 'Confidentiel ? \*' (dropdown), 'Référence \*' (text field), and 'Objet du courrier \*' (text field).
- Pieces jointes:** A section with a file upload button.

At the bottom, there is a footer: 'Ministère du Budget et des Comptes Publics/ Copyright©2022, Tous droits réservés.'

Figure 25: Interface d'envoi de courrier



## Interface Courrier envoyés

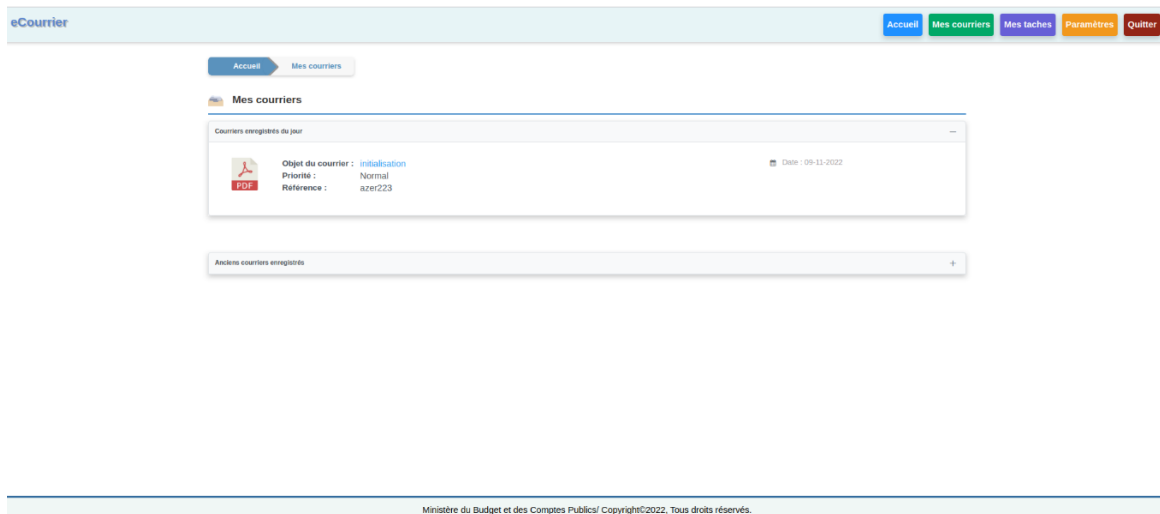


Figure 26: Interface Courrier envoyé

### IV.2.3. Etape de réalisation du système de gestion « Alfresco »

#### Interface d'accueil de l'application:

Présentation du tableau de bord de l'application. C'est ici que l'on retrouve les différentes fonctionnalités du système, utile à la gestion de eCourrier.

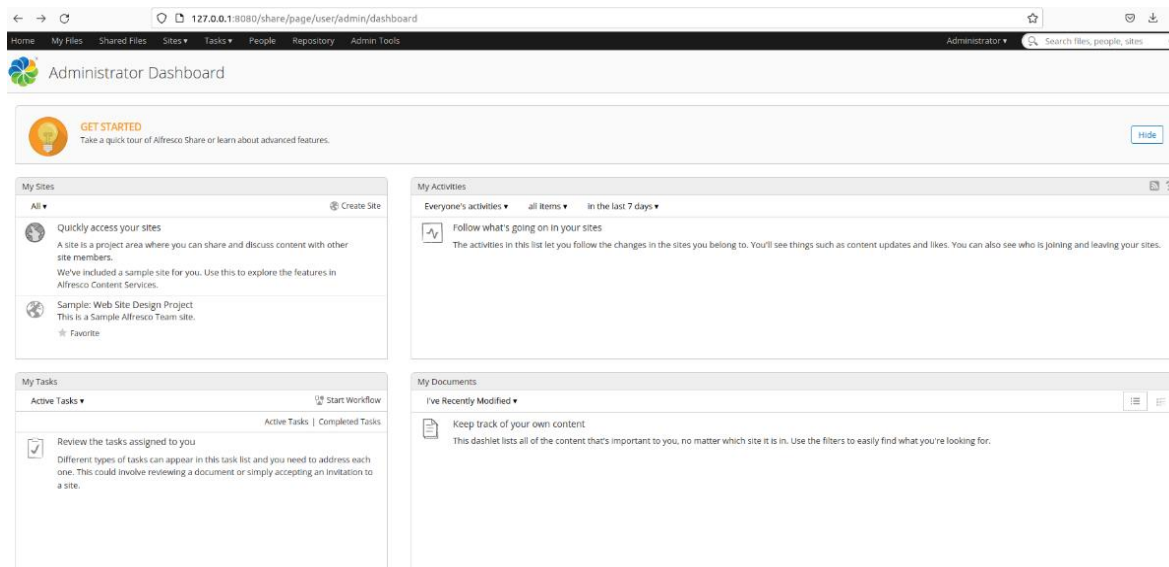


Figure 27 : Page d'accueil du système de gestion

## Interface de connexion au système:

La connexion à l'application permet de travailler dans l'espace d'administration. Pour se connecter, il faut un nom d'utilisateur et un mot de passe valide, stockés dans la base de données d'Alfresco.

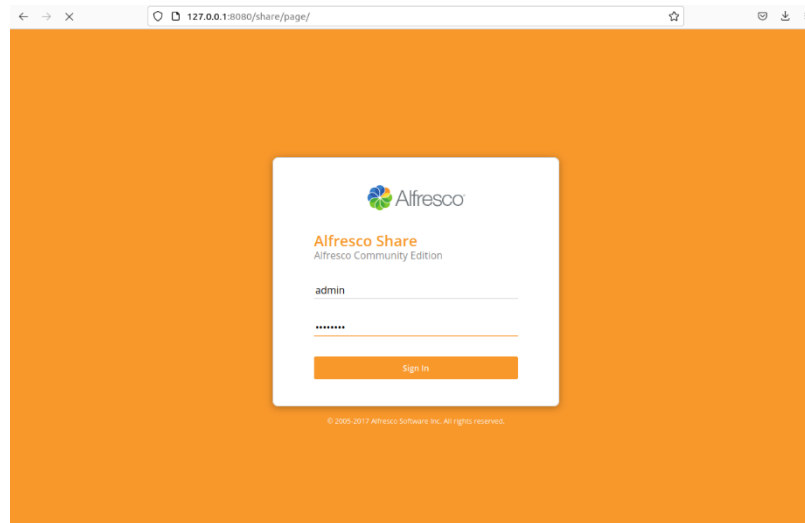
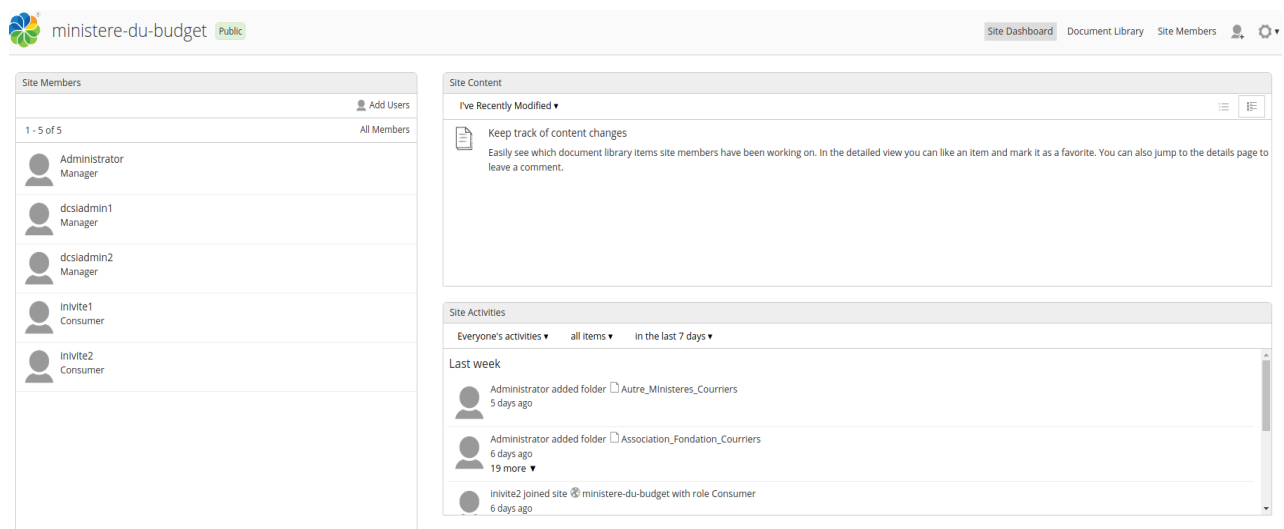


Figure 28 : Page d'authentification Alfresco

## Interface site de eCourrier:

Il est crée un site au niveau de système de gestion où se fait toutes les tâches nécessaire à la gestion de eCourrier.



### Interface gestion des utilisateurs:

Cette interface nous présente la liste des utilisateurs présents dans le site ainsi que les différents opérations que l'administrateur peut faire telles que l'ajout, la modification, la suppression des utilisateurs.



Figure 30 : Liste des utilisateurs

### Interface Ajout d'utilisateur:

Ici, l'administrateur a la possibilité d'ajouter des utilisateurs au site de eCourrier qui pourront accéder aux fichiers stockés par l'application.

New User

**Info**

First Name: \*

Last Name:

Email: \*

**About User**

User Name: \*

Password: \*

Verify Password: \*

Groups:

Enter a search term to find groups

Figure 31 : Interface création d'utilisateur

## Interface gestion des rôles:

L'interface ci-dessous présente la nomination des rôles des utilisateurs :

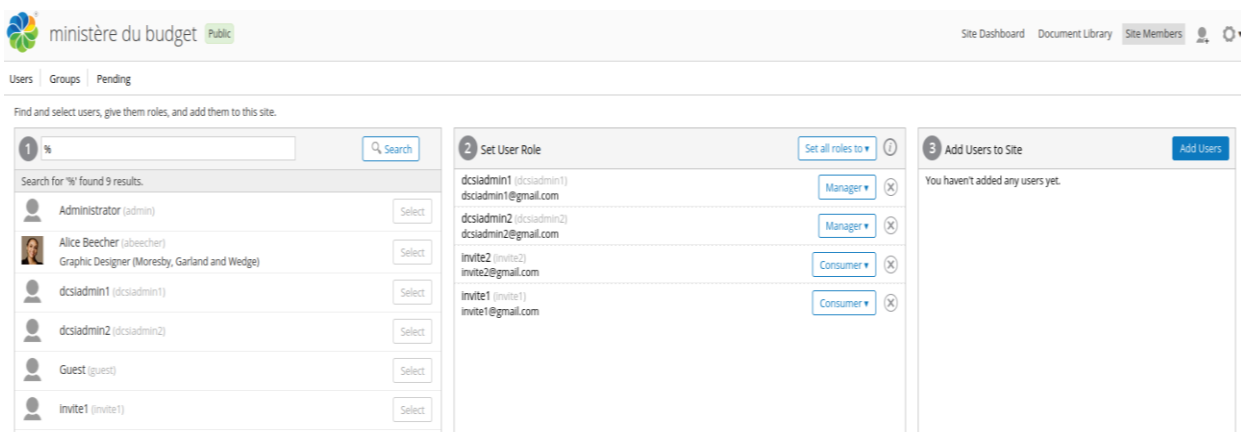


Figure 32: Interface de gestion de rôle des utilisateurs

## Interface création de dossiers:

Les dossiers sont les éléments dans lesquels sont stockés les documents, courriers et fichiers envoyés par l'application. L'interface ci-dessous présente leur création.

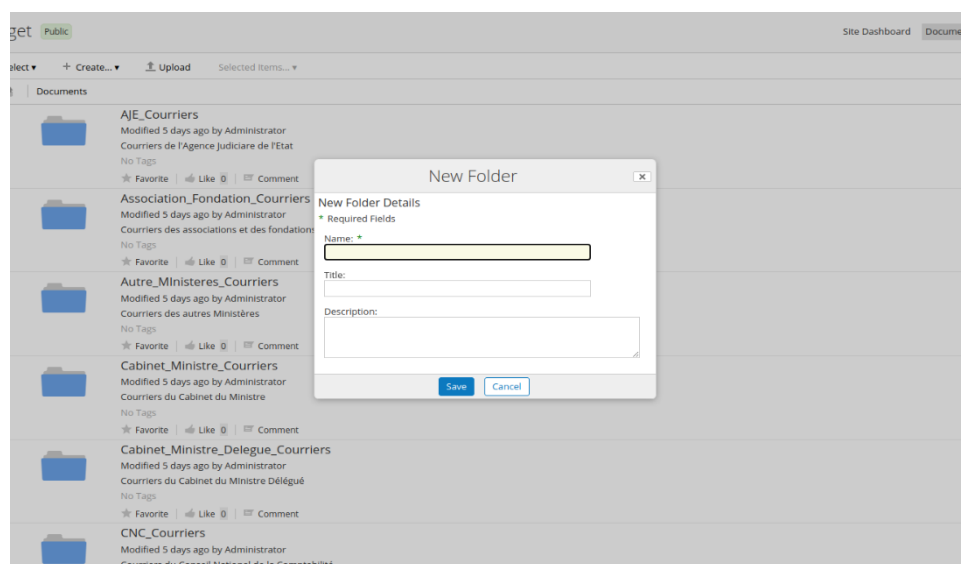


Figure 33 : Interface de création de dossiers

## Interface gestion des dossiers :

Cette interface nous montre la liste des dossiers créés pour stocker les documents envoyés par eCourrier. Aussi, dans cette interface sont incrémentés les fonctionnalités nécessaires à la gestion des dossiers.

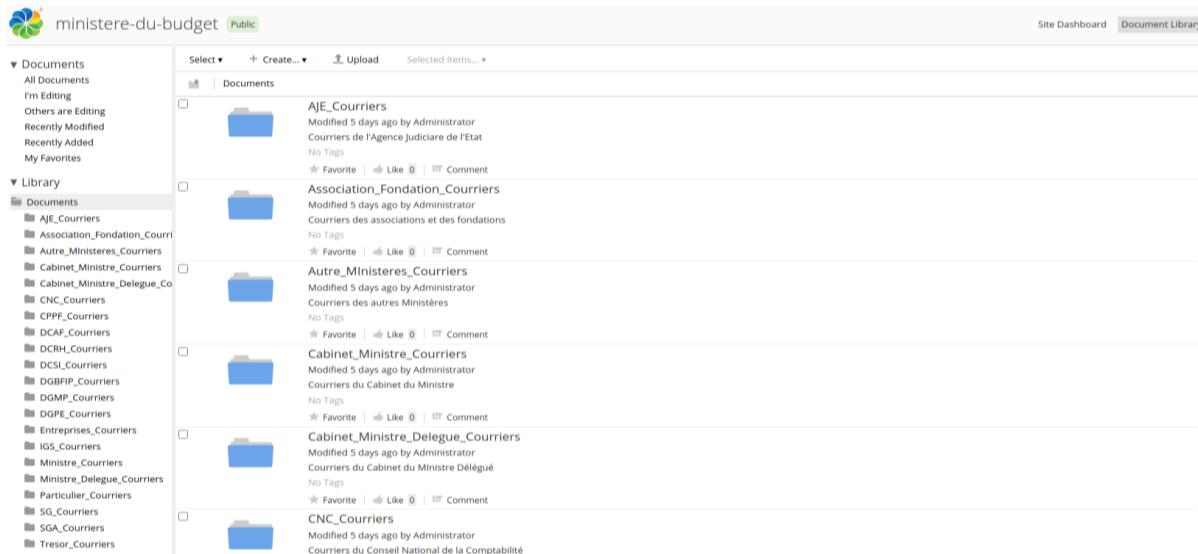


Figure 34 : Liste des dossiers

## Interface gestion de permissions dossier :

Cette interface présente la gestion des permissions sur un dossier. En effet, ici il est défini quels sont les utilisateurs qui auront accès à un dossier spécifique.

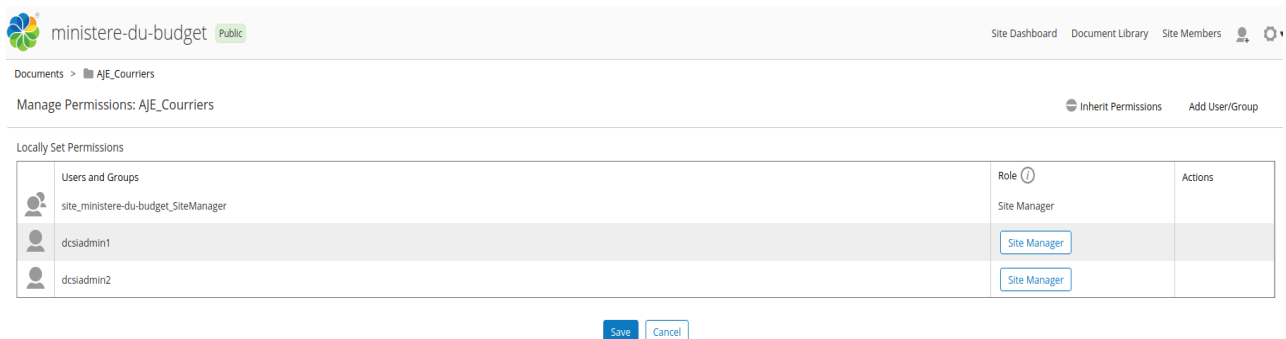


Figure 35: Gestion de permissions dossiers

## IV.2.4. Connexion eCourrier – Alfresco

Après la mise en place du système de gestion, l'application de mailing est connectée à Alfresco.

La connexion entre Alfresco et eCourrier se fait par des liens de connexion. Ces liens permettront à Alfresco de donner libre accès à eCourrier au site de l'application.

- ✚ Le premier lien représente la connexion à l'application.
- ✚ Le second, l'autorisation d'upload des fichiers dans Alfresco.
- ✚ Le troisième d'en télécharger.
- ✚ L'accès au serveur est permis grâce au 4<sup>e</sup> lien.
- ✚ Le 5<sup>e</sup> lien indique à Alfresco le site concerné par la connexion à l'application.

```
alfrescoConnexionUrl = http://192.168.15.130:6768/alfresco/service/api/login?u=admin&pw=alfresco&format=json
alfrescoUploadUrl = http://192.168.15.130:6768/alfresco/service/api/upload?alf_ticket=
alfrescoDownloadFileUrl = http://192.168.15.130:6768/alfresco/service/api/node/content/workspace/
alfrescoURLServeur = http://127.0.0.1:6768/alfresco/service/api/server
sitebudget = ministere-du-budget
```

Figure 36 : Lien de connexion eCourrier Alfresco

## ✚ Interface document Alfresco:

Les courriers envoyés depuis eCourrier sont directement stockés par Alfresco pour une utilisation dynamique afin d'être récupérés par l'application facilement.

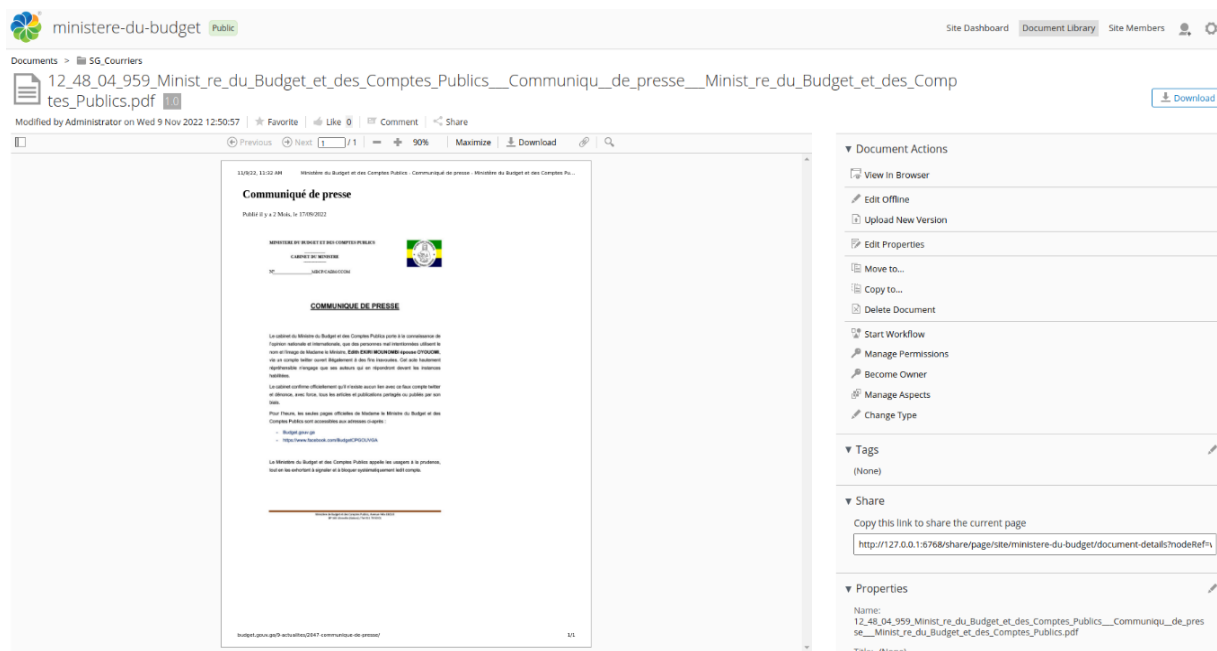


Figure 37 : Fichier reçu par Alfresco

## ✚ Interface affichage de document eCourrier:

L'interface ci-dessous présente la possibilité de visionner les documents envoyés ou reçus par eCourrier qui sont stockés au niveau du site d'Alfresco.

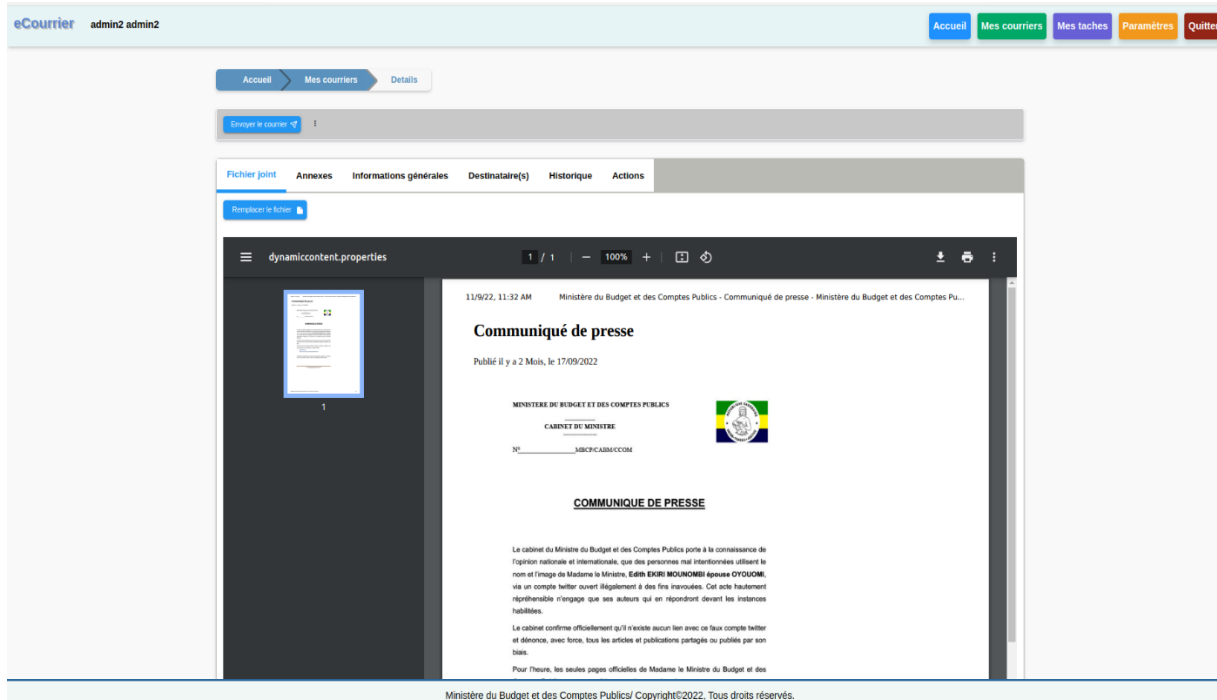


Figure 38 : Fichier envoyés eCourrier

Cette partie a été consacrée à la présentation de la méthode de développement qui a été menée dans ce projet, et les outils qui nous ont servi d'appui pour trouver des solutions à la problématique qui a été posée au début du projet, afin de satisfaire les besoins des utilisateurs.

## CONCLUSION GENERALE

En conclusion, ce stage m'a permis de mettre en pratique mes connaissances théoriques acquises au cours de ma formation, et d'en apprendre beaucoup sur la mise en place d'un système de gestion pour une application eCourrier. J'ai eu la chance de travailler en collaboration avec une équipe dynamique et compétente, ce qui m'a permis de découvrir de nouvelles méthodes de travail et d'acquérir de nouvelles compétences.

La mise en place du système de gestion pour l'application eCourrier a été un processus passionnant et enrichissant, bien que parfois complexe. J'ai pu découvrir les étapes clés de la mise en place d'un tel système, de la collecte des besoins à la conception de la solution, en passant par la mise en œuvre et la formation des utilisateurs.

En outre, j'ai également pu apprendre beaucoup sur les avantages de l'utilisation d'un tel système, notamment en termes d'efficacité et de gain de temps. Le système permet de mieux gérer les courriers entrants et sortants, de les classer et de les archiver de manière efficace, et de simplifier le suivi des dossiers.

Enfin, ce stage a été une expérience extrêmement bénéfique pour moi sur le plan personnel et professionnel. J'ai pu développer de nouvelles compétences, acquérir de l'expérience en milieu professionnel, et découvrir une entreprise et une industrie passionnantes. Je remercie vivement le ministère et mon encadreur pour cette opportunité de stage enrichissante et instructive.

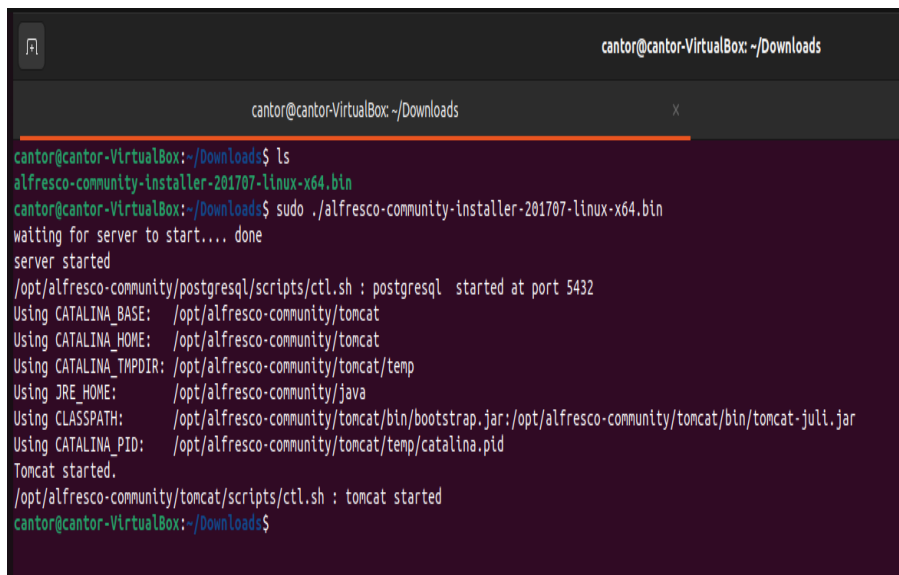


## ANNEXE

### Mise en place du système de gestion « Alfresco »

La mise en place d'Alfresco s'est faite sur l'environnement d'Ubuntu en plusieurs étapes distinctes :

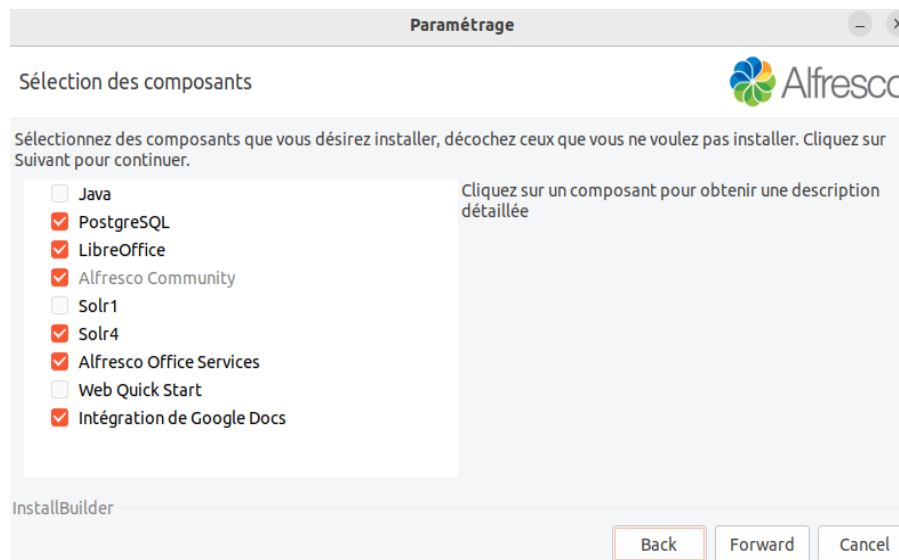
#### Etape 1 : Lancement du fichier d'installation d'Alfresco



```
cantor@cantor-VirtualBox: ~/Downloads
cantor@cantor-VirtualBox:~/Downloads$ ls
alfresco-community-installer-201707-linux-x64.bin
cantor@cantor-VirtualBox:~/Downloads$ sudo ./alfresco-community-installer-201707-linux-x64.bin
waiting for server to start.... done
server started
/opt/alfresco-community/postgresql/scripts/ctl.sh : postgresql started at port 5432
Using CATALINA_BASE: /opt/alfresco-community/toncat
Using CATALINA_HOME: /opt/alfresco-community/toncat
Using CATALINA_TMPDIR: /opt/alfresco-community/toncat/temp
Using JRE_HOME: /opt/alfresco-community/java
Using CLASSPATH: /opt/alfresco-community/toncat/bin/bootstrap.jar:/opt/alfresco-community/toncat/bin/toncat-juli.jar
Using CATALINA_PID: /opt/alfresco-community/toncat/temp/catalina.pid
Tomcat started.
/opt/alfresco-community/toncat/scripts/ctl.sh : tomcat started
cantor@cantor-VirtualBox:~/Downloads$
```

Figure 39 : début d'installation Alfresco

#### Etape 2 : Sélection des composants du système



Paramétrage

Sélection des composants

Sélectionnez des composants que vous désirez installer, décochez ceux que vous ne voulez pas installer. Cliquez sur Suivant pour continuer.

Cliquez sur un composant pour obtenir une description détaillée

<input type="checkbox"/> Java	
<input checked="" type="checkbox"/> PostgreSQL	
<input checked="" type="checkbox"/> LibreOffice	
<input checked="" type="checkbox"/> Alfresco Community	
<input type="checkbox"/> Solr1	
<input checked="" type="checkbox"/> Solr4	
<input checked="" type="checkbox"/> Alfresco Office Services	
<input type="checkbox"/> Web Quick Start	
<input checked="" type="checkbox"/> Intégration de Google Docs	

InstallBuilder

Back Forward Cancel

Figure 40 : Sélection des composants Alfresco

### Etape 3 : Choix du chemin d'installation

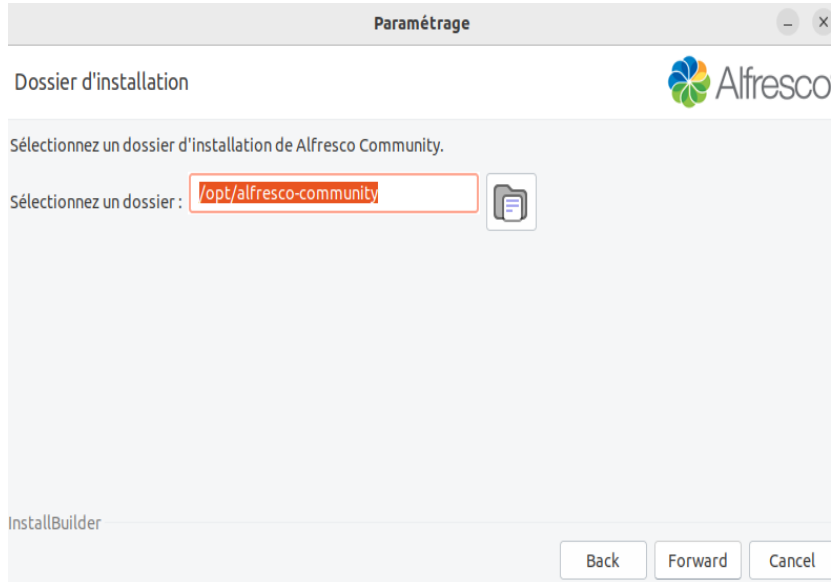


Figure 41 : Choix du chemin d'installation

### Etape 4 : Configuration des ports du système

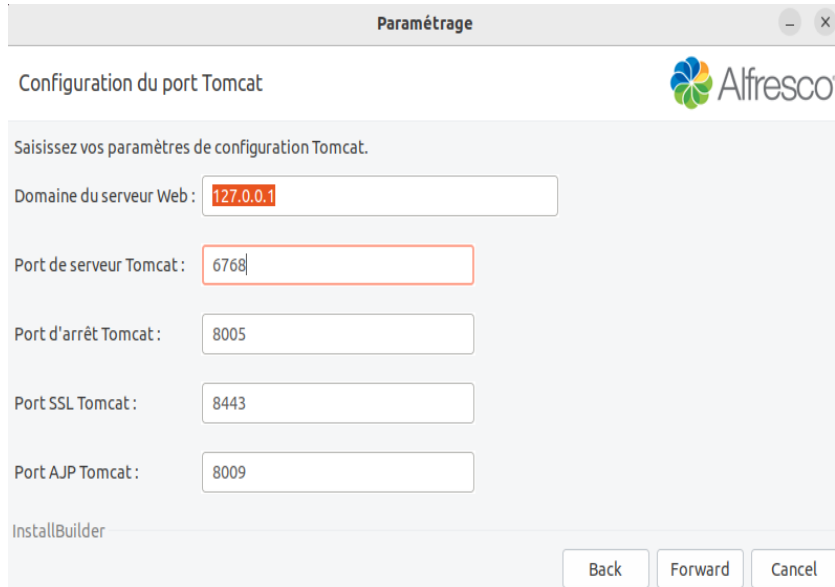


Figure 42 : Configuration des ports du système

## Etape 5 : Paramétrage du login administrateur

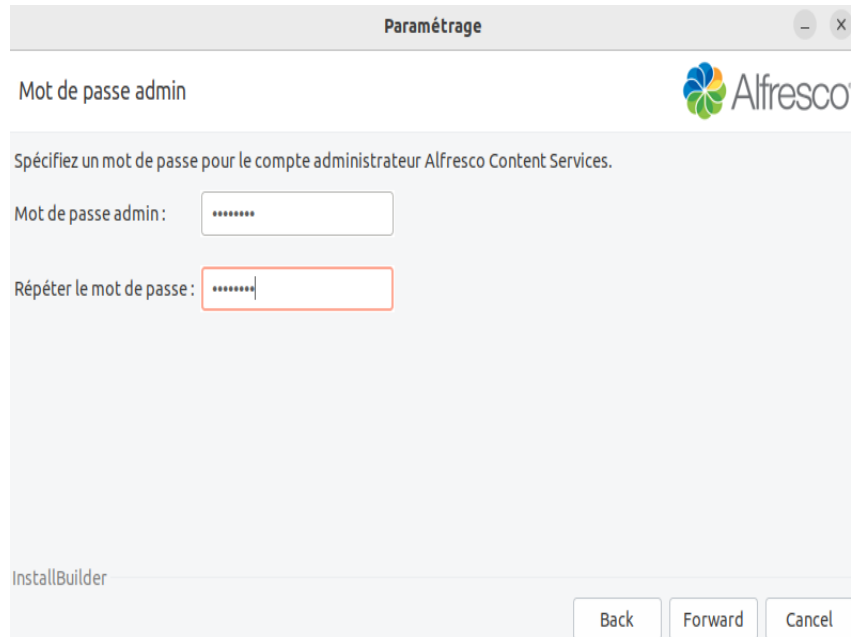


Figure 43 : configuration login admin

## Etape 6 : Mise en service d'Alfresco

Alfresco ne démarrant pas automatiquement au démarrage du server, il a été mis en place un service afin d'automatiser son démarrage :

-script démarrage d'Alfresco stocké dans un fichier sh

```
cd /opt/alfresco-community/  
./alfresco.sh start
```

Figure 44: Script démarrage Alfresco

- Mise en service d'Alfresco grâce à la fonction crontab

```
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow   command
@reboot sh /opt/alfresco-community/startalfresco.sh
```

Figure 45 : Configuration avec crontab

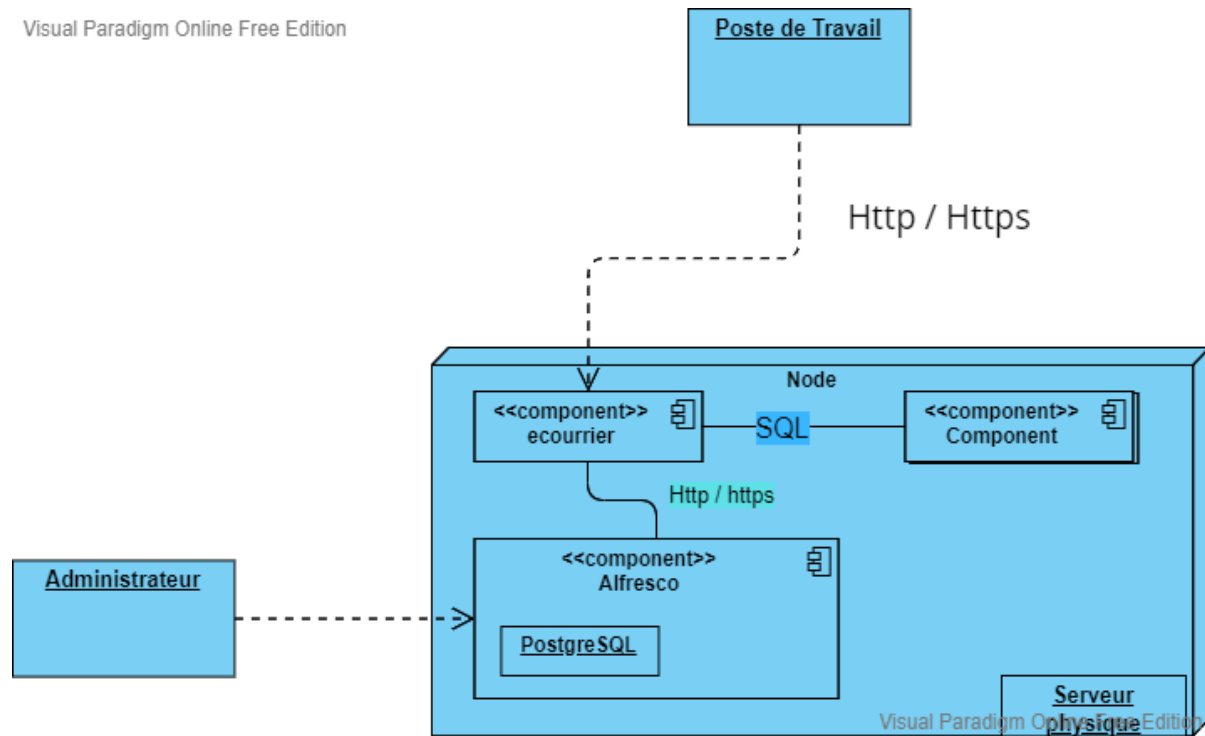


Figure 19 : Diagramme de déploiement de l'application

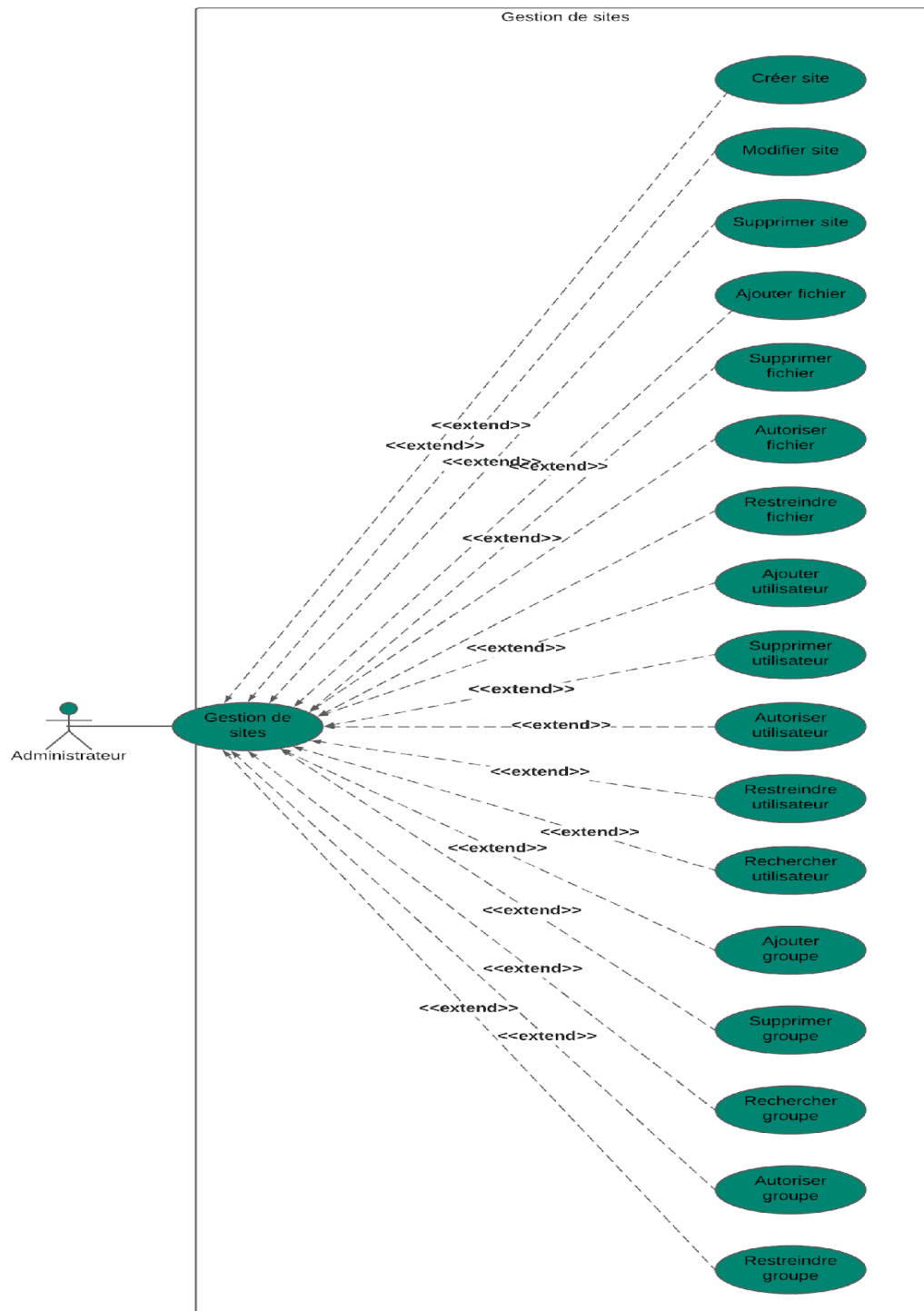


Figure 10 : Diagramme de cas d'utilisation de « Gestion de sites »

# *Table de matières*

<i>Dédicace</i> .....	<i>i</i>
<i>Remerciements</i> .....	<i>ii</i>
<i>Liste de figures</i> .....	<i>iii</i>
<i>INTRODUCTION GENERALE</i> .....	<i>1</i>
<i>PARTIE I : PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCEUIL ET LE DEROULEMENT DU STAGE</i> .....	<i>2</i>
<i>Chapitre I : PRESENTATION DU MINISTERE DU BUDGET ET DES COMPTES PUBLICS</i> ....	<i>3</i>
I.1. Présentation du « Ministère du Budget et des comptes publics » .....	3
I.1.1. Situation Géographique .....	3
I.1.2. Organes et missions .....	3
I.1.3. Organigramme .....	5
I.2. Présentation de la Direction Centrale des Systèmes d'Information .....	5
I.2.1. Présentation générale .....	5
I.2.2. Missions de la Direction Centrale des Systèmes .....	5
I.2.3. Organisation de la DCSI .....	6
<i>Chapitre II : ETUDE PREALABLE</i> .....	<i>7</i>
II.1. Etude de l'existant .....	7
II.2. Critique de l'existant .....	7
II.3. Objectifs du projet .....	7
<i>PARTIE II : ANALYSE ET CONCEPTION</i> .....	<i>8</i>
<i>Chapitre III : ETUDE CONCEPTUELLE</i> .....	<i>9</i>
III.1. Choix du langage conceptuel .....	9
III.1.1. Méthode UML .....	9
III.1.2. Les avantages d'UML .....	9
III.1.3. Les inconvénients d'UML .....	9
III.2 Conception .....	10
III.2.1. Diagramme de cas d'utilisation .....	10
III.2.1.1. Définition .....	10
III.2.1.2. Concept de base .....	10
III.2.1.3. Diagramme de cas d'utilisation du système et de l'application .....	11

III.2.1.4. Diagramme de cas d'utilisation « gestion de compte utilisateur ».....	12
III.2.1.5. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de fichier ».....	13
III.2.1.6. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de permission ».....	14
III.2.1.7. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de groupe » .....	15
III.2.1.8. Diagramme de cas d'utilisation « Gestion de sites » .....	15
III.2.2. Diagramme de Séquence.....	16
III.2.2.1 Définition .....	16
III.2.2.2. Diagramme de Séquence « Ajouter utilisateur » .....	16
III.2.2.3. Diagramme de Séquence « modifier utilisateur » .....	17
III.2.2.4. Diagramme de Séquence « Supprimer utilisateur » .....	18
III.2.2.5. Diagramme de séquence « Importer fichier » .....	19
III.2.2.6. Diagramme de Séquence « Supprimer fichier » .....	20
III.2.2.7. Diagramme de séquence « Envoie de fichier eCourrier-Alfresco » .....	21
III.2.2.8. Diagramme de Séquence « Réception de fichier Alfresco-ECourrier ».....	22
III.2.3. Diagramme de déploiement.....	22
III.2.4. Diagramme de classe.....	23
<i>CHAPITRE IV : REALISATION</i> .....	24
IV.1. Outils de développement.....	24
IV.1.1. Ubuntu desktop .....	24
IV.1.2. Java Development Kit (JDK) .....	24
IV.1.3. Alfresco.....	25
IV.2. Réalisation.....	25
IV.2.1. Présentation de eCourrier .....	25
IV.2.2. Quelques interfaces de l'application .....	25
IV.2.3. Etape de réalisation du système de gestion « Alfresco ».....	27
IV.2.4. Connexion eCourrier – Alfresco.....	31
<i>CONCLUSION GENERALE</i> .....	34
<i>ANNEXE</i> .....	1
<i>Table de matières</i> .....	6