



CFA Charles de Foucauld

# Rapport d'alternance

2023 - 2025

Apprentie : Léa GIRON  
Formation : BTS SIO Option SLAM

Maitre d'apprentissage : Olivier MARCOUX  
Responsable Services Numériques

## Table des matières

1) Introduction.....	2
1.1) Présentation de l'entreprise.....	2
1.2) Présentation de l'alternance .....	3
2) Contexte du projet .....	4
2.1) Description du projet .....	4
2.2) Justification du projet .....	4
3) Etapes de réalisation .....	5
3.1) Phase d'analyse .....	5
3.2) Première installation et tests.....	5
3.3) Création de VM et réalisation de diagrammes.....	6
3.4) Installation d'Alfresco .....	6
3.3) Paramétrages de la plateforme .....	6
3.4) Vérification des fonctionnalités .....	7
3.5) Validation et formation.....	7
4) Résultats obtenus .....	7
4.1) Valeur ajoutée pour l'entreprise .....	7
4.2) Apports personnels .....	7
5) Difficultés et solutions .....	8
5.1) Problèmes rencontrés et solutions apportées .....	8
6) Conclusion.....	8
6.1) Bilan du projet .....	8
7) Bibliographie / Références .....	9

## 1)Introduction

### 1.1) Présentation de l'entreprise

Le centre hospitalier de Bar-le-Duc Fains Véel est un établissement du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT) Cœur Grand Est qui regroupe 8 établissements de santé de la Meuse, de la Marne, et de la Haute-Marne depuis 2017.

Ce sont 6 000 professionnels qui sont au service de près de 300 000 habitants.

Au sein du service informatique de l'hôpital, nous sommes composés de 3 services : le service infrastructure chargé de la gestion, de la maintenance et de l'évolution de l'infrastructure informatique. Le service proximité est dédié à l'assistance et au support des utilisateurs finaux. Il joue un rôle clé dans la résolution des incidents techniques et dans l'accompagnement quotidien des utilisateurs. Enfin, le service numérique, dont je fais partie, se concentre sur l'interopérabilité, l'intégration et l'optimisation des outils numériques de l'hôpital.

Ces trois services sont complémentaires, ils collaborent étroitement pour assurer la disponibilité, la sécurité et l'efficacité des outils numériques du centre hospitalier.

## 1.2) Présentation de l'alternance

Mon alternance s'inscrit dans le cadre de mon BTS Services Informatiques aux Organisations option SLAM, d'une durée de 2 ans. Elle se déroule au sein de la Direction des Services Numériques (DSN) à l'hôpital de Bar-Le-Duc (55000). Elle a débuté en septembre 2024 et prendra fin en août 2025.

Au cours de mon alternance, j'ai été amenée à travailler sur un projet de gestion documentaire mais également à assurer un support technique pour les logiciels utilisés dans l'entreprise. Ces missions m'ont permis de développer des compétences en administration, en gestion des accès et en accompagnement utilisateur.

### 1. Support technique et gestion des droits d'accès

J'ai assuré un support technique auprès des utilisateurs des logiciels hospitaliers Hexagone et Cariatides. Voici en quoi ont consisté mes interventions :

- Créer et administrer des comptes utilisateurs en fonction des besoins des services
- Gérer les droits d'accès
- Assister les utilisateurs dans la résolution des problèmes techniques en cas de difficultés liées aux applications.

### 2. Installation, configuration et déploiement d'Alfresco

Dans le cadre de mon projet de gestion documentaire, j'ai pris en charge le déploiement d'Alfresco, un outil pour structurer et centraliser les documents de l'établissement. Ce travail a impliqué :

- Etude préalable pour comprendre les fonctionnalités, identifier les atouts et les limites, et s'assurer de la compatibilité avec l'infrastructure existante.
- Installation de l'environnement technique sur un serveur de test puis de production en utilisant Docker.
- Configuration initiale de la plateforme.
- Personnalisation d'Alfresco pour répondre aux besoins spécifiques de l'entreprise.

### 3. Documentation et modélisation des processus

Afin d'améliorer la compréhension et l'utilisation de la plateforme Alfresco, j'ai conçu des schémas et matrices de flux permettant de :

- Visualiser les flux de données entre les différents services et Alfresco.
- Permettre l'ouverture des flux pour l'installation et l'utilisation de la plateforme.

Ces documents ont facilité la prise en main pour les équipes informatiques.

### 4. Tests fonctionnels et validation

Une fois Alfresco installé et configuré sur un serveur de test, j'ai mis en place des tests fonctionnels afin de vérifier la conformité du système. Ces tests comprenaient :

- Vérification des fonctionnalités essentielles : ajout, suppression, gestion des versions des documents.
- Analyse des performances et de la stabilité de la plateforme en testant le stockage des documents.
- Correction des anomalies détectées.

### 5. Sécurisation de la plateforme

Afin de garantir un accès sécurisé à la plateforme Alfresco, j'ai réalisé des configurations avancées, notamment :

- Mise en place d'un certificat SSL et activation du HTTPS, pour sécuriser les échanges entre les utilisateurs et le système.
- Configuration des fichiers de paramétrage afin de garantir une meilleure gestion des ressources serveurs.

## 6. Formation et accompagnement des utilisateurs

Enfin, il était indispensable d'assurer l'accompagnement des utilisateurs. Pour cela, j'ai :

- Conçu des supports pédagogiques (documentations, présentations) expliquant le fonctionnement de la plateforme, d'une part pour les utilisateurs et d'autre part pour les administrateurs.
- Présenté l'interface, expliqué les principales fonctionnalités, répondu aux questions des utilisateurs.
- Aidé les collaborateurs à résoudre leurs difficultés rencontrées lors de leur prise en main d'Alfresco.

## 7. Déploiement et mise en production

J'ai supervisé le déploiement d'Alfresco sur un serveur de production en veillant à ce que :

- Tous les utilisateurs aient accès à la plateforme
- L'environnement soit stable et optimisé.

Cette alternance a pour objectif de mettre en pratique les compétences acquises au cours de ma formation. Elle m'offre également l'opportunité d'acquérir des compétences techniques spécifiques telles que la maîtrise d'Alfresco, de Docker, la gestion de certificats, et une connaissance des logiciels hospitaliers.

En tant qu'alternante, j'interviens sur le projet de gestion documentaire et sur la partie applicative. Je travaille sur la supervision de mon tuteur et je suis amenée à collaborer avec mes collègues sur mon projet.

Cela me permet d'acquérir des compétences techniques et organisationnelles, de mieux comprendre les enjeux d'un environnement professionnel, et de développer des savoir-être essentiels tels que la rigueur, l'autonomie et le travail en équipe.

# 2) Contexte du projet

## 2.1) Description du projet

Dans le cadre de mon alternance, j'ai participé à un projet de gestion documentaire visant à déployer et configurer la solution Alfresco afin de répondre aux besoins de l'entreprise en matière de centralisation, d'optimisation et de sécurisation des documents numériques.

Pour mener à bien ce projet, j'ai pu réaliser un bon nombre de missions que j'ai détaillé brièvement dans ma présentation. J'ai été impliquée dans toutes les étapes du déploiement, depuis la mise en place de l'environnement technique jusqu'à l'accompagnement des utilisateurs.

## 2.2) Justification du projet

Le projet Alfresco a été justifié afin de faciliter le travail collaboratif en offrant un espace unifié pour la gestion des documents, améliorer le traçabilité et le suivi des versions grâce à un système de versioning, d'historique des modifications et de workflows, renforcer la sécurité des données en mettant en place un certificat SSL pour garantir des connexions HTTPS sécurisées.

## 3) Etapes de réalisation

### 3.1) Phase d'analyse

La préparation du projet Alfresco a débuté par une phase d'analyse visant à évaluer la pertinence de l'outil pour répondre aux besoins du service. Cette étude préalable était essentielle pour comprendre les fonctionnalités, identifier ses atouts et ses limites, et s'assurer de sa compatibilité avec l'infrastructure existante.

J'ai pu faire une analyse SWOT pour évaluer les forces, faiblesses, opportunités et menaces liées à l'utilisation d'Alfresco.

- **Forces**
  - Open source : Alfresco est accessible gratuitement, ce qui réduit les coûts liés à l'acquisition d'un outil de gestion documentaire
  - Facile à prendre en main : interface intuitive facilite son adoption par les utilisateurs
  - Application personnalisable : possibilités de configuration permettent d'adapter l'outil aux besoins spécifiques de l'entreprise
  - Compatibilité : Alfresco s'intègre bien avec différents systèmes existants
- **Faiblesses**
  - Moins de fonctionnalités : la version communautaire offre des options plus limitées
  - Compétences techniques nécessaires : son installation, sa maintenance et ses mises à jour requièrent des connaissances techniques avancées
- **Opportunités**
  - Mises à jour régulières : l'outil bénéficie d'une communauté active qui propose des évolutions fréquentes, améliorant continuellement ses performances
  - Forums d'aide en ligne : la communauté d'utilisateurs et de développeurs fournit un soutien via des forums, tutoriels et documentations détaillées
- **Menaces**
  - Absence de support officiel : contrairement à la version payante, aucune assistance technique directe n'est fournie
  - Aucune maintenance ou garantie : en cas de problème majeur, aucune garantie ni indemnisation n'est proposée

Ensuite, j'ai dû étudier les fonctionnalités proposées, la finalité était de comprendre comment Alfresco pouvait répondre aux besoins spécifiques du service informatique :

- La gestion des documents (versioning, organisation hiérarchique)
- La recherche avancée (tags et indexation permettant de retrouver rapidement les documents)
- La gestion des droits d'accès pour garantir la sécurité des documents
- Les workflows automatisés pour simplifier les processus de validation

### 3.2) Première installation et tests

Afin de comprendre la plateforme, tester les fonctionnalités et identifier les éventuelles contraintes avant une installation sur serveur, j'ai installé Alfresco sur une machine virtuelle à l'aide du logiciel VMware.

À la suite de cette phase de test, une présentation détaillée de l'interface d'administration et des outils disponibles pour les utilisateurs a été réalisée pour mes collègues et mon chef de projet. Ces démonstrations ont permis aux responsables de mieux appréhender le potentiel de l'outil et de valider son adéquation avec les attentes.

### 3.3) Création de VM et réalisation de diagrammes

Ensuite, une demande a été formulée pour la création de deux nouvelles machines virtuelles : une pour un environnement de test et une pour un environnement de production. Cela a permis de préparer le déploiement final en séparant les phases d'expérimentation et d'utilisation réelle, garantissant ainsi une transition sécurisée et contrôlée vers un usage en conditions opérationnelles.

Enfin, j'ai réalisé des diagrammes et schémas de flux pour visualiser les interactions entre les composants et identifier les flux nécessaires à l'installation d'Alfresco. Ces outils ont permis de préciser les ouvertures de ports requis.

### 3.4) Installation d'Alfresco

L'installation d'Alfresco a été réalisée en utilisant Docker pour faciliter le déploiement et la gestion des composants nécessaires. Elle a débuté par le téléchargement et l'installation de Docker à l'aide de la documentation officielle. Ensuite, j'ai cloné le projet localement pour déployer Alfresco community.

Pour garantir un fonctionnement optimal, plusieurs modifications ont été ajoutées au fichier `community-docker-compose.yml`. Ces ajustements concernaient les réseaux, les volumes, la configuration des routes et des filtres CSRF. Un réseau docker spécifique a été créé, des volumes Docker ont été définis pour garantir la persistance des données même en cas de réexploitation des conteneurs. Afin d'assurer une résolution correcte des noms de domaine, `hostname` a été ajouté pour le conteneur Alfresco, facilitant son accès via des noms d'hôtes configurés. Pour la configuration des filtres CSRF, deux filtres ont été ajoutés, pour définir les origines autorisées pour les requêtes et contrôler les référents autorisés pour les requêtes entrantes.

Ensuite, il a fallu mettre en place HTTPS pour sécuriser les échanges entre les utilisateurs et la plateforme Alfresco. Nginx a été configuré comme reverse proxy pour rediriger les requêtes vers le port interne d'Alfresco (8080), en utilisant un certificat SSL pour sécuriser la connexion sur le port 443.

Enfin, l'accès à la plateforme a été rendu accessible via une interface sécurisée, avec des liens directs pour les utilisateurs.

### 3.3) Paramétrages de la plateforme

Une fois l'installation terminée, les paramétrages ont été réalisés pour adapter Alfresco. Par exemple, l'intégration Active Directory pour l'authentification des utilisateurs et gérer leurs permissions. Les paramètres SMTP ont été ajoutés à la configuration pour permettre l'envoi de notifications et la gestion des workflows par email.

### 3.4) Vérification des fonctionnalités

Je me suis ensuite assurée que toutes les fonctionnalités étaient opérationnelles. D'abord, le côté gestion documentaire avec la création, la modification et la suppression des documents pour vérifier que les fichiers étaient correctement pris en charge par le système. Le versioning a été testé pour garantir que les utilisateurs pouvaient consulter les anciennes versions des documents et restaurer les versions précédentes si nécessaire. Les workflows ont été configurés et testés pour assurer que les processus de validation et de révision fonctionnaient correctement. J'ai également vérifié que les utilisateurs avaient les bons niveaux d'accès et que les restrictions étaient correctement appliquées. Enfin, l'authentification des utilisateurs via Active Directory a été testée pour garantir que la synchronisation des comptes et des groupes fonctionnait correctement.

### 3.5) Validation et formation

Après l'installation et la configuration d'Alfresco, une phase de validation de la plateforme a été réalisée. Celle-ci comprenait l'importation des documents validés depuis Nextcloud vers Alfresco. Les documents ont été organisés dans des espaces de travail spécifiques, avec une vérification des permissions d'accès et du bon fonctionnement des fonctionnalités de recherche et de versioning.

Une formation des utilisateurs a ensuite été dispensée pour les familiariser avec la nouvelle plateforme. Les sessions ont couvert l'utilisation de l'interface utilisateur, la gestion des documents (création, modification, suppression), ainsi que l'utilisation des workflows et des fonctionnalités avancées comme le versioning et les recherches. Ces formations ont permis aux utilisateurs de devenir autonomes et d'intégrer Alfresco dans leurs activités quotidiennes.

## 4) Résultats obtenus

### 4.1) Valeur ajoutée pour l'entreprise

La mise en place d'Alfresco a apporté une solution robuste et centralisée pour la gestion documentaire de l'entreprise. Les résultats obtenus incluent l'optimisation des processus pour une meilleure organisation des documents, avec des fonctionnalités avancées telles que le versioning et les workflows. Alfresco permet une facilité d'accès et une bonne collaboration, les utilisateurs disposent d'une plateforme intuitive pour gérer et partager des documents. Enfin, une économie de coûts, en effet, l'utilisation d'une solution open source réduit les dépenses liées aux licences tout en offrant une plateforme personnalisable adaptée aux besoins.

### 4.2) Apports personnels

Ce projet m'a permis de développer des compétences techniques et organisationnelles :

- **Techniques** : J'ai approfondi mes connaissances sur Docker, Nginx, et la configuration de solutions open source complexes. J'ai également renforcé mes compétences en gestion réseau et sécurité informatique.
- **Organisationnelles** : La gestion du projet, de l'analyse initiale jusqu'à la formation des utilisateurs, m'a permis de structurer mon travail et de collaborer efficacement avec les équipes.

- **Relationnelles** : Former les utilisateurs m'a aidée à améliorer ma pédagogie et ma communication, en rendant les aspects techniques accessibles à des non-spécialistes.
- **Vision globale** : Ce projet m'a donné une expérience concrète dans la mise en œuvre d'une solution adaptée aux besoins d'une organisation, de l'analyse à la livraison.

Ces résultats apportent non seulement une avancée significative pour l'entreprise, mais aussi un enrichissement personnel, contribuant à ma progression dans le domaine professionnel.

## 5) Difficultés et solutions

### 5.1) Problèmes rencontrés et solutions apportées

Lors de ce projet, de nombreuses difficultés ont été rencontrées comme la mise en place des certificats SSL pour sécuriser l'accès à Alfresco via HTTPS. Ce problème a nécessité une adaptation du fichier de configuration de Nginx. Pour résoudre ce problème, une recherche approfondie des directives dans le fichier Nginx et des tests ont permis de corriger les erreurs et d'assurer une redirection sécurisée.

Ensuite, les ports nécessaires à Alfresco étaient bloqués au niveau du pare-feu, donc un schéma des flux réseau a été créé et présenté aux équipes responsables, ce qui a permis d'obtenir les autorisations nécessaires et débloquent les flux requis.

L'installation et la configuration ont pris plus de temps que prévu, en raison des ajustements nécessaires face aux différentes problématiques rencontrées.

Ces problèmes, bien que complexes, ont été résolus grâce à une analyse, des recherches approfondies, et une collaboration avec les membres de l'équipe. Cela m'a permis d'acquérir de nouvelles compétences et de renforcer ma capacité à résoudre des problèmes techniques dans des environnements réels.

## 6) Conclusion

### 6.1) Bilan du projet

Ce projet d'installation et de configuration d'Alfresco a permis de mettre en place une solution efficace et sécurisée pour la gestion documentaire du service informatique. Grâce à l'utilisation de technologies telles que Docker et Nginx, la plateforme répond désormais aux besoins en termes d'accessibilité, de collaboration et de sécurité. Les résultats obtenus témoignent d'une réelle valeur ajoutée pour l'organisation, notamment en termes d'optimisation des processus et de réduction des coûts.

D'un point de vue personnel, ce projet m'a permis de développer des compétences techniques avancées et d'acquérir une expérience pratique dans la gestion de projet et la formation des utilisateurs. Il a également renforcé ma capacité à résoudre des problèmes complexes et à collaborer avec des équipes pluridisciplinaires.



## 7) Bibliographie / Références

- **Présentation de l'entreprise**

<https://ght-coeurgrandest.fr/le-ght/presentation-et-chiffres-cles/>

<https://ght-coeurgrandest.fr/les-etablissements/ch-de-bar-le-duc-fains-veel/presentation/>

