



Rapport apprentissage

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	2
2) Contexte du projet	3
2.1) Description du projet	3
2.2) Justification du projet	3
3) Étapes de réalisation	4
3.1) Préparation	4
3.2) Installation d'Alfresco	5
3.3) Paramétrages de la plateforme	5
3.4) Vérification des fonctionnalités	5
3.4) Validation et formation	6
4) Résultats obtenus.....	6
4.1) Valeur ajoutée pour l'entreprise	6
4.2) Apports personnels	6
5) Difficultés et solutions	7
5.1) Problèmes rencontrés et solutions apportées	7
6) Conclusion.....	7
6.1) Bilan du projet.....	7
7) Bibliographie / Références	7

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 et est composé de 12 pôles territoriaux.

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. Mes principales missions :

- J'ai participé à la **gestion des utilisateurs** pour divers logiciels utilisés dans l'environnement hospitalier. Cette mission inclut la création de comptes utilisateurs et la modification des droits d'accès.
- Dans le cadre de mon projet de gestion documentaire, j'ai pris en charge le **déploiement d'Alfresco**. Cette mission a impliqué de mettre en place l'environnement technique nécessaire (Docker, configurations initiales), la personnalisation de certains paramètres pour répondre aux besoins spécifiques de l'entreprise.
- Pour **documenter et optimiser les processus liés à Alfresco**, j'ai conçu des schémas et matrices de flux illustrant les flux de données
- Une fois Alfresco configuré, j'ai effectué des **tests fonctionnels** afin de m'assurer de la conformité. Ces tests incluaient la vérification des fonctionnalités de base (contenu, site fonctionnel, ajout de documents, accès, etc), la détection et la correction d'anomalies potentielles.
- Dans le cadre de l'intégration d'Alfresco, j'ai réalisé des **configurations avancées**, notamment la configuration des certificats HTTPS pour sécuriser la plateforme, l'ajustement des paramètres via les fichiers de configuration.

- J'ai également contribué à la **formation des utilisateurs sur l'utilisation d'Alfresco** qui consistait à préparer des supports pédagogiques, présenter l'interface et répondre aux questions.

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 visant à déployer et configurer la solution Alfresco pour répondre aux besoins de gestion documentaire de l'entreprise. Ce projet avait pour objectif principal de mettre en place une plateforme centralisée permettant le stockage, l'organisation et le partage sécurisé des documents au sein de l'organisation. Il incluait également la sécurisation de l'accès à la plateforme via la mise en œuvre d'un certificat SSL pour garantir des connexions HTTPS conformes aux standards actuels en matière de sécurité.

Pour mener à bien ce projet, j'ai été impliquée dans toutes les étapes, depuis l'installation de l'environnement Docker jusqu'à la configuration avancée des fichiers système. J'ai également réalisé des tests fonctionnels pour m'assurer de la fiabilité de la solution, conçu des schémas et matrices de flux pour documenter les processus, et formé les utilisateurs finaux à l'utilisation de la plateforme. Ce projet m'a permis de développer mes compétences en administration système, en gestion de projets techniques et en accompagnement utilisateur, tout en répondant aux besoins opérationnels de l'entreprise.

2.2) Justification du projet

Le projet Alfresco a été justifié par le besoin croissant de centraliser et de structurer la gestion documentaire du service informatique. Avec l'augmentation du volume de documents numériques et la nécessité de garantir leur accessibilité, leur sécurité et leur organisation.

Alfresco facilite le travail collaboratif grâce à des fonctionnalités telles que le versioning et les workflows. La centralisation et la sécurisation des documents minimisent les pertes et les accès non autorisés.

3) Étapes de réalisation

3.1) Préparation

La préparation du projet Alfresco a débuté par une phase d'analyse et de tests 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, notamment :

- 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

Pour continuer, j'ai installé et testé la plateforme sur une machine virtuelle à l'aide du logiciel VMWare. Cette étape avait pour objectif de comprendre et tester les fonctionnalités d'Alfresco et d'identifier les éventuelles contraintes avant le déploiement.

Suite à 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.

Vous pouvez retrouver ces deux présentations sur la page alternance de mon portfolio.

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.

3.2) 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.

3.4) Validation et formation

Validation de la plateforme et formation des utilisateurs

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/>

