

# RAPPORT D'ALTERNANCE CGI – SHAPSHA

---

2021-2023

---

CGI

Auteur: Eliot Kaufling



---

# Table des matières

I. Introduction .....	3
A. Présentation de CGI .....	3
B. Contexte de l'alternance .....	4
II. Présentation de la solution Dynamics 365 .....	5
A. Fonctionnalités clés de Dynamics 365 .....	5
B. Architecture et intégration avec d'autres systèmes .....	7
C. Avantages pour les entreprises.....	9
III. Mission et objectifs de l'alternance .....	10
A. Description de la mission confiée .....	10
B. Objectifs à atteindre durant l'alternance .....	10
IV. Réalisation de la mission .....	11
A. Analyse des besoins et spécifications fonctionnelles .....	11
B. Gestion de projet et suivi des tâches .....	14
C. Développement, tests et déploiement de la solution.....	19
D. Conception de la solution Dynamics 365 .....	20
V. Résultats et bilan de l'alternance .....	23
A. Evaluation des résultats par rapport aux objectifs fixés.....	23
B. Compétences techniques et transversales développées .....	24
C. Retour sur l'expérience acquise durant l'alternance .....	25
D. Perspectives d'avenir dans le domaine de Dynamics 365 et chez CGI .....	25
E. Remerciements et conclusion .....	26

---

# I. Introduction

## A. Présentation de CGI

J'ai eu la chance de réaliser mon alternance au sein de CGI, plus précisément au sein de la Business Unit Shapsha Rennes.

CGI (sigle de "Conseillers en gestion et informatique") est une entreprise canadienne de services-conseils en technologie de l'information et en management. Fondée en 1976, CGI est aujourd'hui l'une des plus grandes entreprises de services-conseils en IT au monde, avec des bureaux dans plus de 40 pays et un effectif de plus de 77 000 professionnels.

CGI propose une gamme complète de services en IT, tels que la transformation numérique, l'analyse de données, la cybersécurité, la gestion des applications et des infrastructures, ainsi que des services de conseil en gestion. L'entreprise sert une clientèle diversifiée, notamment dans les secteurs de la finance, de l'énergie, des télécommunications, de la santé et des gouvernements.

La mission de CGI est d'aider ses clients à atteindre leurs objectifs stratégiques grâce à l'innovation technologique, la qualité de service et l'expertise de ses professionnels. CGI s'efforce de fournir des solutions adaptées aux besoins spécifiques de ses clients et de contribuer à leur succès à long terme.

CGI a été classée parmi les meilleures entreprises de services-conseils en TI au monde par diverses organisations et publications, telles que Forbes, Gartner et IDC. L'entreprise est également engagée dans des initiatives sociales et environnementales, en s'impliquant notamment dans des projets de développement durable et de responsabilité sociale des entreprises.

La Business Unit Shapsha est spécialisée dans le développement et l'implémentation de solutions technologiques pour les entreprises et les organisations publiques. Elle dispose d'une équipe d'experts en technologies de l'information, en gestion de projet et en services-conseils qui travaillent en étroite collaboration avec les clients pour comprendre leurs besoins et proposer des solutions innovantes.

---

Ce centre d'innovation intervient sur des projets de grande envergure dans des secteurs variés tels que la banque, l'assurance, la santé, l'industrie et les services publics. Elle possède une expertise reconnue dans des technologies telles que

Java, .NET, Angular, Node.js, React, ainsi que dans les technologies Microsoft Dynamics 365 et Salesforce.

Shapsha Rennes est engagée dans une démarche de qualité et de satisfaction client. Elle accorde une grande importance à l'innovation, à l'excellence technique et à la collaboration avec ses clients pour offrir des solutions performantes et adaptées à leurs besoins.

## B. Contexte de l'alternance

Dans le cadre de mon cursus MSC à Epitech, j'ai eu l'opportunité de réaliser une alternance au sein de la Business Unit Shapsha Rennes de CGI, en tant que développeur Dynamics 365. J'ai rejoint l'entreprise en janvier 2021.

J'ai choisi CGI pour sa réputation dans le domaine de l'informatique et pour l'aspect professionnel qu'elle pouvait m'apporter. Ma mission consistait à intégrer l'équipe de développeurs Shapsha et à les aider à réaliser des projets CRM tout en montant en compétences avec les outils liés à Dynamics 365, notamment les langages Javascript et C#.

Au cours de cette alternance, j'ai eu l'opportunité de travailler sur plusieurs projets de grande envergure dans des secteurs variés tels que l'assurance et l'industrie. J'ai participé à toutes les phases de développement, de la conception à la réalisation, en passant par les tests et la mise en production.

---

## II. Présentation de la solution Dynamics 365

### A. Fonctionnalités clés de Dynamics 365

Au cours de mon alternance chez CGI, la technologie que nous avons utilisée pour réaliser les différents projets était Dynamics 365. Cette plateforme est devenue un incontournable dans le domaine des logiciels CRM et ERP.

Dynamics 365 est une solution de gestion d'entreprise intégrée proposée par Microsoft. Elle permet de gérer toutes les opérations commerciales d'une entreprise, y compris la vente, le marketing, le service client, la planification des ressources, la gestion des opérations et des finances.

En ce qui concerne le CRM, Dynamics 365 CRM propose une gamme complète de fonctionnalités pour aider les entreprises à gérer efficacement leurs activités de vente, de marketing et de service client.

La gestion des ventes et des opportunités est l'une des fonctionnalités clés de Dynamics 365 CRM. Elle permet de suivre l'avancement des ventes et des opportunités, de gérer les cycles de vente et de prévoir les revenus futurs. Cette fonctionnalité permet aux équipes de vente d'avoir une meilleure visibilité sur les opportunités de vente et de travailler plus efficacement pour les conclure.

La gestion de la relation client à 360 degrés est une autre fonctionnalité clé de Dynamics 365 CRM. Elle permet de disposer d'informations sur les achats, les interactions et les préférences des clients. Cette fonctionnalité permet aux équipes de vente et de service client de mieux comprendre les besoins et les attentes de leurs clients, ce qui leur permet de fournir un service personnalisé et efficace.

Dynamics 365 CRM offre également des outils pour la gestion des campagnes marketing. Les entreprises peuvent utiliser ces outils pour planifier et gérer des campagnes marketing efficaces, en utilisant des outils pour segmenter les audiences, personnaliser les messages et suivre les résultats.

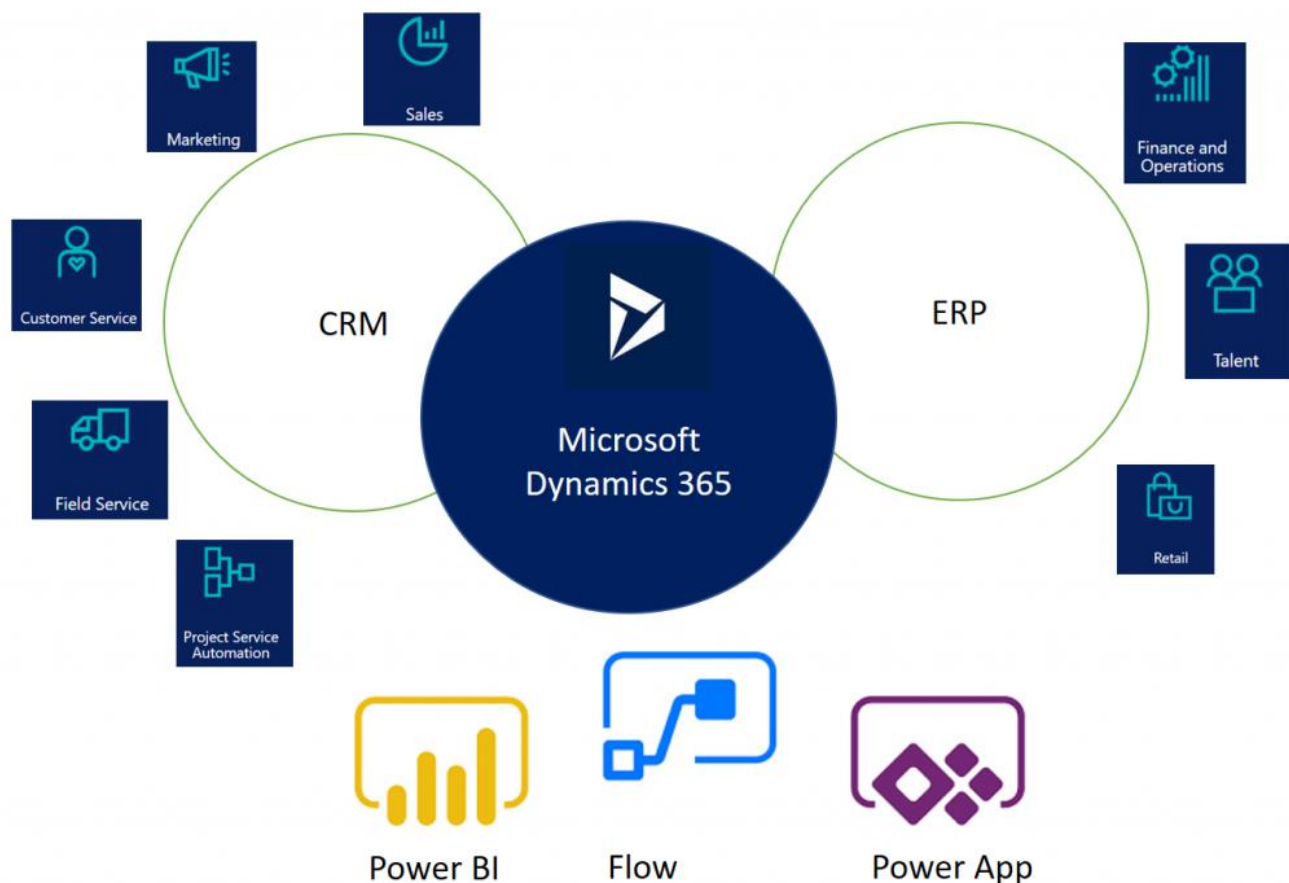
La plateforme permet également de gérer les services, y compris la planification, la gestion des ressources, la gestion des cas et la gestion des contrats. Les entreprises

peuvent utiliser ces fonctionnalités pour offrir un service client de qualité, en résolvant rapidement les problèmes des clients et en améliorant leur expérience.

Dynamics 365 CRM propose aussi une gestion des réclamations, des plaintes et des retours. Les entreprises peuvent utiliser cette fonctionnalité pour résoudre rapidement les problèmes des clients, améliorer leur satisfaction et renforcer leur relation avec eux.

Enfin, la plateforme offre une gestion des devis et des factures, y compris la création, l'envoi et le suivi. Les entreprises peuvent utiliser cette fonctionnalité pour créer des devis rapidement et facilement, envoyer des factures et suivre les paiements.

On retrouve une solution complète et efficace pour aider les entreprises à gérer leurs activités de vente, de marketing et de service client. Chez Shapsha Rennes, nous avons utilisé cette plateforme pour aider nos clients à atteindre leurs objectifs commerciaux, en offrant des solutions sur mesure adaptées à leurs besoins spécifiques.



---

## B. Architecture et intégration avec d'autres systèmes

L'architecture de Dynamics 365 repose sur une structure en couches qui permet une grande modularité et une grande flexibilité pour l'intégration avec d'autres systèmes.

Le front-end de Dynamics 365 est développé en JavaScript et utilise le framework AngularJS pour faciliter la création d'interfaces utilisateur dynamiques et réactives.

Le back-end est développé en C# et repose sur le framework .NET, ce qui facilite l'intégration avec d'autres applications et services développés en C#.

Cette architecture de Dynamics 365 permet également l'utilisation de plugins et de workflows pour automatiser des tâches récurrentes et faciliter l'intégration avec d'autres systèmes.

Les plugins sont des composants qui s'exécutent à des moments précis lors de l'enregistrement ou de la mise à jour des données dans Dynamics 365, tandis que les workflows sont des séquences d'actions qui peuvent être déclenchées manuellement ou automatiquement en réponse à des événements spécifiques.

L'interaction avec les données du CRM se fait grâce au Dataverse.

En effet, le Dataverse est un composant clé de Dynamics 365 qui permet de stocker et de gérer les données de l'entreprise. Le Dataverse est une base de données relationnelle qui utilise des entités pour organiser les données en différents types d'enregistrements.

Chaque entité représente un type de données, tel qu'un client, une commande ou un produit, et chaque enregistrement représente une instance de cette entité.

Les entités dans le Dataverse sont hautement personnalisables et peuvent être configurées pour inclure des champs supplémentaires, des relations avec d'autres entités et des règles de validation.

Les enregistrements peuvent être créés, modifiés et supprimés à l'aide d'une interface utilisateur ou d'une API REST.

Les solutions dans le Dataverse permettent de regrouper des entités, des champs, des vues et d'autres composants en un seul package. Les solutions peuvent être



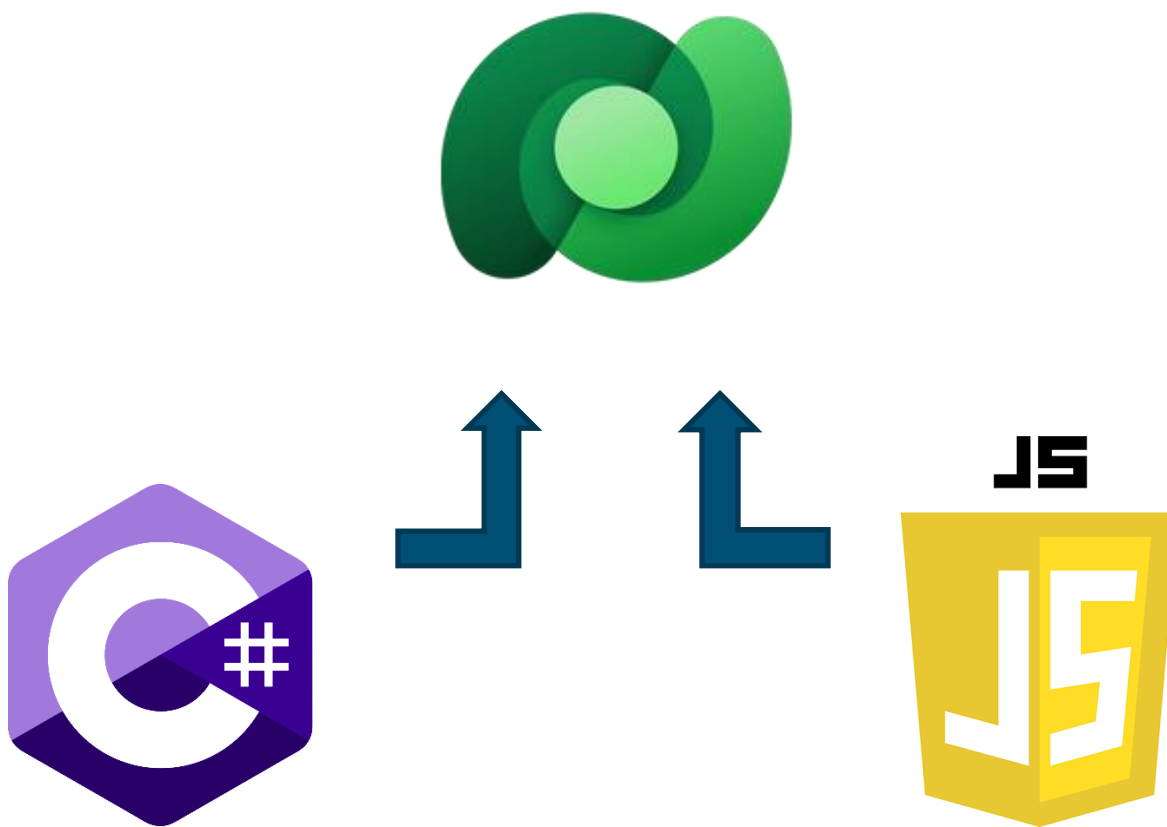
---

exportées et importées dans d'autres environnements Dynamics 365 pour faciliter le développement et le déploiement.

En plus des entités, des enregistrements et des solutions, le Dataverse comprend également d'autres composants tels que les vues, les formulaires, les workflows et les rapports.

Les vues permettent de filtrer et de trier les données dans l'interface utilisateur, tandis que les formulaires permettent de saisir et de modifier les données. Les workflows permettent d'automatiser des processus commerciaux, tandis que les rapports permettent de générer des vues synthétiques des données stockées dans le Dataverse.

### *Dataverse*





---

## C. Avantages pour les entreprises

**Dynamics 365 CRM offre plusieurs avantages aux entreprises, notamment :**

**Une vue à 360 degrés du client :** Dynamics 365 CRM permet de centraliser toutes les interactions d'un client avec l'entreprise, ce qui offre une vue à 360 degrés du client. Les informations sur les commandes, les factures, les communications, les interactions sur les réseaux sociaux et les données de comportement sont stockées au même endroit, permettant ainsi aux équipes de vente, de marketing et de service clientèle de mieux comprendre les besoins du client et d'offrir une expérience personnalisée.

**Une meilleure collaboration :** Dynamics 365 CRM permet une meilleure collaboration entre les différents départements de l'entreprise. Les équipes de vente, de marketing et de service clientèle peuvent travailler ensemble sur la même plateforme pour partager des informations et des données clients en temps réel, ce qui améliore la coordination et la productivité.

**Une automatisation des processus :** Dynamics 365 CRM offre des outils pour automatiser les processus commerciaux, tels que les workflows, les règles de flux de travail et les notifications. Cela permet aux entreprises d'économiser du temps et de l'argent en automatisant les tâches répétitives, en augmentant l'efficacité et en réduisant les erreurs.

**Une prise de décision éclairée :** Dynamics 365 CRM offre des fonctionnalités d'analyse de données qui permettent de comprendre les tendances et les comportements des clients. Les entreprises peuvent utiliser ces informations pour prendre des décisions plus éclairées, notamment en matière de segmentation de la clientèle, de développement de produits et de stratégies de marketing.

**Une mobilité accrue :** Dynamics 365 CRM est disponible sur plusieurs plateformes, notamment sur les ordinateurs de bureau, les tablettes et les smartphones. Cela permet aux équipes de vente et de service clientèle de travailler à distance et de rester connectées avec les clients où qu'ils soient.

**On retrouve une solution complète pour aider les entreprises à mieux comprendre leurs clients, à améliorer la collaboration interdépartementale, à automatiser les**

---

processus commerciaux, à prendre des décisions éclairées et à améliorer la mobilité des équipes.

## **III. Mission et objectifs de l'alternance**

### **A. Description de la mission confiée**

Au cours de mon alternance il m'a été confié plusieurs tâches sous forme de différents projets afin de monter en compétences sur diverses technologies ainsi que de m'intégrer au sein des différentes équipes de Shapsha.

Afin de me familiariser avec une des parties les moins compliquées de Dynamics 365, il m'a été confié de faire évoluer jusqu'à la version la plus récente les scripts Javascript d'un projet.

Par la suite j'ai eu l'occasion de travailler sur un maquettage d'application impliquant majoritairement une customisation assez basique grâce aux différents outils mis à disposition a par Dynamics 365. Cette tâche ayant pour but d'améliorer ma compréhension du passage des besoins du client à l'architecture du CRM.

J'ai également pu travailler sur un projet de longue date en participant à la maintenance de celui-ci. En effet il m'a été demandé de réaliser des tickets de TMA, mon travail sur ce projet a majoritairement consisté à mettre à jour les différents fichiers C# de l'application.

Finalement j'ai eu la chance de travailler sur un projet récent de grande envergure durant lequel j'ai combiné toutes les compétences acquises jusque-là, projet sur lequel je suis resté le plus longtemps soit plus d'un an.

### **B. Objectifs à atteindre durant l'alternance**

Afin de tirer la meilleure expérience de cette alternance, plusieurs objectifs ont été définis au préalable et durant cette dernière. Lorsque j'ai commencé cette alternance,

---

j'avais plusieurs objectifs en tête, notamment atteindre un certain niveau de professionnalisme.

Je souhaitais acquérir de nouvelles compétences et apprendre à collaborer avec les équipes d'une grande entreprise comme CGI. En effet, je n'avais jamais travaillé dans une ESN de cette envergure auparavant, et je voyais cette opportunité comme un moyen de renforcer ma crédibilité professionnelle.

Au fil de mon alternance, plusieurs objectifs ont été fixés lors d'entretiens de suivi. Dans un premier temps, il m'a été demandé d'intensifier la montée en compétences sur les technologies de Dynamics 365.

Par la suite, il a été défini que des efforts de communication étaient attendus tant bien avec les différentes équipes de projet qu'avec les clients

## **IV. Réalisation de la mission**

### **A. Analyse des besoins et spécifications fonctionnelles**

Lors de la définition d'un projet, il est essentiel de prendre en compte les différents besoins exprimés et de définir les spécifications fonctionnelles en conséquence.

Les besoins peuvent varier en fonction de facteurs tels que la taille du projet, les parties prenantes impliquées et les exigences spécifiques de l'industrie.

De même, les spécifications fonctionnelles peuvent varier en fonction des objectifs du projet, des contraintes techniques et des capacités de l'équipe de développement :

En ce qui concerne le premier sujet de migration de version des scripts Javascript de la solution, il est important de souligner la nécessité de stabilité et de maintenance du produit, en prévision de l'annonce d'une mise à jour imminente de la part de Microsoft.

Cette mise à jour implique en effet un changement majeur dans la manière de construire les scripts Javascripts de Dynamics 365, ce qui rendra nécessaire une adaptation de la solution actuelle.

---

Il est donc crucial de prendre en compte cette évolution pour anticiper les éventuelles difficultés et s'assurer que la solution continue de fonctionner de manière optimale et efficace. Par conséquent, il convient de travailler sur une stratégie de migration claire et bien définie, en prenant en compte les différentes étapes et les éventuelles contraintes, afin de garantir le succès de cette transition importante pour le client.

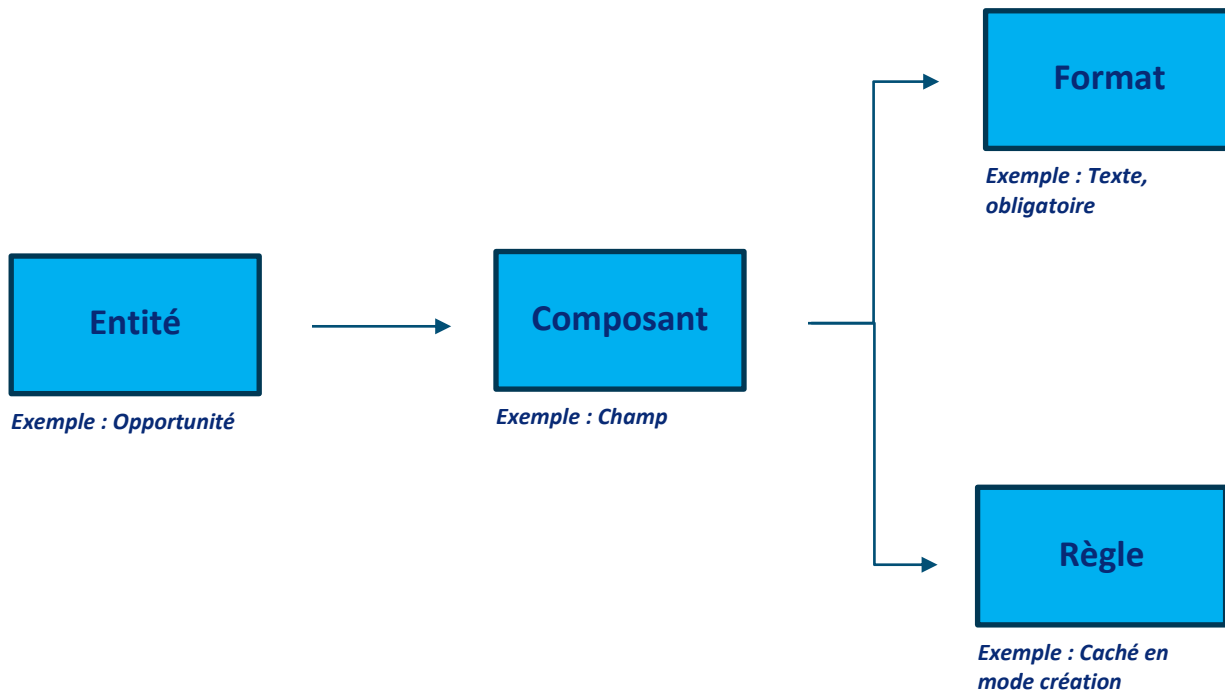
Précédemment il était possible de récupérer les différentes données d'une page du CRM en invoquant directement un certain composant sans avoir besoin au préalable de l'envoyer dans le script Javascript.

Cependant il est désormais fortement conseillé et par la suite obligatoire de récupérer les diverses informations voulues en envoyant le contexte de la page au déclenchement de chaque script.

Ainsi les spécifications fonctionnelles m'ont été transmises directement par mon maître de stage qui a suivi mon évolution au sein de ce projet.

Lors de mon second projet de maquettage d'application le besoin m'était transcrit par le consultant senior sous les directives duquel je travaillais, besoin qui découlait du client attendant le respect d'une certaine architecture et exprimé au cours des réunions client avec les divers consultant assignés au projet.

Les spécifications fonctionnelles étaient majoritairement rédigées sous forme de fichiers Excel décrivant le model attendu de l'application, chaque ligne de ces fichiers suivait le modèle suivant :



Comme évoqué précédemment, mon rôle sur le prochain projet consistait principalement à effectuer de la maintenance, aussi appelée TMA.

La maintenance est une activité essentielle dans notre domaine, qui consiste à suivre de près l'évolution de la solution CRM du client afin d'assurer une certaine qualité du produit en continu.

En d'autres termes, mon travail était de garantir que le logiciel fonctionnait correctement et de résoudre tout problème qui pourrait survenir.

Lorsque les utilisateurs du client ou bien le client lui-même nous remontaient un besoin, qu'il s'agisse d'une évolution ou bien d'une correction, cela passait par un ticket Jira sous forme de User Story faisant office de spécifications fonctionnelles.

Le dernier projet sur lequel j'ai eu la chance de travailler est né du besoin du client de remplacer le CRM qu'il utilisait précédemment. En effet l'application dont ils disposaient auparavant ne répondait plus à leurs attentes, le client s'est donc tourné vers CGI pour concevoir une application qui saurait répondre aux évolutions de leurs besoins métier.

---

Les spécifications fonctionnelles de ce projet nous étaient également transmises sous forme de User Story dans Jira. Ces tickets avaient cependant un certain format défini et une rédaction plus stricte que les tickets du projet précédant. Nous avons travaillé en étroite collaboration avec le client pour nous assurer que chaque User Story répondait à leurs besoins métier spécifiques.

## B. Gestion de projet et suivi des tâches

Au cours de mon travail sur les différents projets j'ai eu l'occasion de travailler avec plusieurs méthodes de gestion de projet et différents outils de suivi de tâche et de reporting.

Tout au long de mon alternance il était obligatoire de participer à un daily meeting. En effet au sein de Shapsha une réunion journalière est mise en place afin que les différents membres de la Business Unit puissent échanger leur avancée ainsi que les différentes problématiques qu'ils rencontrent sur leurs projets respectifs.

Ce moyen de communication fait partie des composants phare de la méthode agile que l'on retrouve sur la plupart des projets chez Shapsha

J'ai trouvé cette pratique très utile pour maintenir un niveau d'écoute entre les membres de l'équipe et pour faire en sorte que tout le monde reste sur la même longueur d'onde.

Ainsi cette méthode assure une collaboration fréquente et personnelle avec tous les membres des différentes équipes.

Contrairement au daily commun avec les autres projets, les sujets abordés ne devaient pas être de nature trop technique étant donné la présence du client lors de cette réunion. Nous avons donc dû adapter notre langage pour être plus accessible et compréhensible pour le client.

---

On note tout de même un point commun entre ces deux types de réunion : chacune se déroule en donnant la parole à chaque participant en attendant d'eux qu'ils fassent part de leur récente avancée, de problèmes rencontrés s'ils en ont ou bien simplement de quelque remarque qu'ils souhaiteraient partager.

Cela permet à chaque membre de l'équipe de se sentir entendu et compris, mais également de s'assurer que tout le monde travaille dans la même direction.

Au sein de plusieurs projets auxquels j'ai participé, la méthode agile était utilisée pour permettre une meilleure gestion du projet. L'une des composantes essentielles de cette méthode est la mise en place de cycles de travail appelés "sprints".

En général, ces cycles durent plusieurs semaines, permettant à l'équipe de développement de travailler sur un ensemble spécifique de tâches durant une période donnée.

Lors de mon alternance j'ai eu l'opportunité de participer à la réalisation de nombreux sprints, d'une durée variant de 1 à 4 semaines. Chaque sprint est composé d'un ensemble de tâches à réaliser, généralement appelées "User Story" et rédigées par le client, plus précisément par le Product Owner.

Chaque User Story est estimée en termes de charge de travail, en collaboration avec le client, et est prise en compte lors de la préparation du sprint.

Ainsi, la planification du sprint est un élément essentiel de la méthode agile, car elle permet de s'assurer que la charge de travail disponible pour l'équipe de développement correspond à la somme de la charge de travail assignée à chaque User Story.

Cette approche permet également de suivre de près l'avancement du projet, grâce à des outils de suivi de tâches et de planification du sprint, afin de garantir que les objectifs du sprint sont atteints dans les délais impartis.

Ceci nous amène au projet le plus récent pour moi ainsi que celui sur lequel j'ai le plus travaillé. Ce projet est géré de manière entièrement agile, ce qui a permis à l'équipe de travailler de manière efficace et productive.



---

Tout d'abord, la hiérarchie de l'équipe travaillant sur le projet est divisée en différentes Squads, chacune étant responsable d'une partie majeure de l'application. Les Squads comprennent une équipe pour chaque partie de l'application, à savoir Contact, Account, Opportunity et Service.

Chaque Squad est composée d'un chef de projet, d'un capitaine (généralement un consultant expert Dynamics 365), de plusieurs développeurs Dynamics 365 et d'un Product Owner désigné par le client. Cette structure organisationnelle permet une collaboration efficace et une communication fluide au sein de l'équipe.

Le rôle du chef de projet est de veiller au respect des différentes consignes de la méthode agile mise en place sur le projet.

Ce dernier doit également communiquer de nombreuses informations au client tels que les KPI (Key Performance Indicator) qui représentent la performance de notre équipe à chaque sprint, indicateur calculé selon la vélocité (travail réalisé comparé à la charge de travail initialement disponible).

Il doit aussi organiser son équipe pour pouvoir répondre au mieux aux attentes du client. Enfin, il est responsable de la mise en place des différents rituels agiles.

Le capitaine joue un rôle crucial dans chaque sprint. Il est chargé de l'estimation de la charge de travail pour chaque User Story, ainsi que de leur répartition entre les différents développeurs de l'équipe. Le capitaine est également responsable de l'organisation de son équipe de développeurs pour garantir le bon fonctionnement et la qualité de l'application.

Le capitaine doit travailler en étroite collaboration avec le chef de projet pour s'assurer que le sprint est planifié de manière efficace et que les objectifs sont atteints. Il doit veiller à ce que les développeurs disposent des ressources nécessaires pour réaliser leur travail dans les délais impartis. Il est également responsable de l'animation de certains rituels agiles pour garantir que l'équipe reste concentrée sur les objectifs du sprint.

En tant que membre de l'équipe, le capitaine a également une charge de travail à fournir et doit travailler en collaboration avec les autres développeurs pour garantir que toutes les tâches sont réalisées dans les délais impartis. Grâce à sa connaissance

---

de Dynamics 365 et de la méthodologie agile, le capitaine est un atout précieux pour l'équipe et contribue grandement au succès du projet.

Enfin le Product Owner est un membre clé de la Squad, désigné par le client et appartenant souvent à son organisation. Son rôle principal est d'écrire et de prioriser les User Stories pour s'assurer que l'application répond aux besoins du client. En outre, le Product Owner est responsable de la validation des développements effectués lors de chaque livraison.

Étant donné que le Product Owner représente les intérêts du client, il travaille en étroite collaboration avec l'équipe de développement pour garantir que les fonctionnalités développées répondent aux attentes du client. Il est donc crucial que le Product Owner soit disponible pour répondre aux questions de l'équipe de développement et fournir des commentaires sur les développements en cours.

Cependant, contrairement aux autres membres de l'équipe, le Product Owner ne participe généralement pas aux réunions internes Shapsha. Cela est dû au fait que le Product Owner est souvent situé dans l'organisation du client et a des responsabilités supplémentaires au-delà du projet agile en cours. Malgré cela, il est essentiel que le Product Owner travaille en étroite collaboration avec l'équipe de développement pour garantir le succès du projet.

Les différents rituels agiles du projet sont les suivants :

- Un daily meeting comme évoqué précédemment, ce dernier permet de partager son avancée et ses problématiques de la veille. Il sert à communiquer un compte rendu journalier auprès de sa Squad. En effet le daily meeting n'inclue que les membres de sa Squad dont le Product Owner et parfois différents acteurs affiliés au client.
- Un weekly meeting, cette réunion hebdomadaire a généralement lieu en début de semaine. L'équipe du projet au complet y est conviée, cette fois sans la présence du client. Le but est de faire un compte rendu global de semaine et de faire circuler les différentes nouvelles et changements importants.

- 
- Un grooming, cette réunion a lieu avant la fin de chaque sprint et comprend tous les membres de la Squad à l'exception du chef de projet. Le but est d'évaluer la charge de chaque User Story ajoutée au prochain Sprint. Cette charge a pour coutume d'être quantifiée sous forme de points, une journée étant égale à 2,5 points.
  - Une code review, les personnes conviées à cette réunion sont le Capitaine de la Squad ainsi que les différents développeurs sous ses ordres. Le but de la réunion est simplement d'échanger sur les différents développements réalisés lors de la semaine. Chaque développeur présente son code et l'équipe débat sur les axes d'amélioration.
  - Une démonstration, aussi appelée « démo ». Cette réunion a lieu à la fin de chaque sprint après la livraison finale. Le but est de présenter au client les différentes User Story complétées en prouvant qu'elles sont fonctionnelles sur l'environnement d'intégration. Historiquement toute l'équipe du projet y était conviée mais désormais cette réunion est faite séparément avec chaque Squad.
  - La rétrospective, cette réunion a lieu après la démonstration avec les mêmes personnes conviées. Le but est d'échanger ouvertement entre Shapsha et le client sur le déroulement du sprint, les difficultés rencontrés, les points positifs ainsi que les axes d'amélioration. A la fin de cette réunion les différents participants notent le déroulement de sprint ainsi que la qualité de la collaboration avec les différents partis.

En tant que développeur sur ce projet j'avais pour consigne de respecter une certaine vélocité. En effet chaque développeur sur le projet est supposé avoir un minimum de 2 de vélocité, soit une journée de tâche technique réalisée par jour.

Des KPI sont calculés et présentés à l'équipe puis au client à la fin de chaque sprint, ces KPI sont des statistiques tournant autour de la vélocité attendue, de la vélocité produite ainsi que du nombre de bugs détectés par le client.

---

La plus grande difficulté sur ce projet est de balancer correctement la vélocité attendue, que le client essaye de toujours pousser vers le haut. Désormais à 2,0 cette vélocité attendue était historiquement à 2,5 mais cela ne laissait pas suffisamment de temps aux développeurs pour tester leur travail, de plus le temps passé dans les diverses réunions n'est pas inclus dans ces 2,5 points par jour.

## C. Développement, tests et déploiement de la solution

En arrivant chez Shapsha j'ai dans un premier temps été formé sur les technologies utilisées au sein de mes futurs projets. En effet après les premières présentations auprès de l'équipe, mon maître de stage a supervisé ma formation de l'outil Dynamics 365 et ses composants.

Dans un premier temps j'ai suivi une liste de cours écrits par Microsoft, ces cours théoriques présentent les différents points-clefs et utilisations de l'outil. Ils décrivent aussi sa structure principale et les nombreuses manières de le personnaliser.

Pour donner suite à ces cours théoriques j'ai pu pratiquer ce que j'ai appris grâce à un environnement de test. Cet environnement est semblable à n'importe quel environnement Dynamics 365 online par défaut.

Ainsi j'ai pu commencer à travailler avec une certaine connaissance de l'outil puis cette connaissance s'est affinée au fil des différents projets. Ici nous allons spécifiquement parler des différents aspects techniques du dernier projet sur lequel j'ai pu travailler.

Nous allons aborder les différentes parties d'un sprint sur ce projet. Lorsqu'un sprint commence, en tant que développeur, la première chose à faire est de lire plusieurs fois chacune de ses User Story puis d'élaborer un « plan » pour réaliser ces dernières.

Une fois le développement d'une User Story terminé il est obligatoire d'exécuter une batterie de tests rédigés au préalable par le responsable du ticket. Ces tests doivent se dérouler sur l'environnement du client, soit l'environnement d'Intégration.

---

A la fin de chaque semaine a lieu une livraison, c'est-à-dire l'apport des dernières modifications et corrections sur un certain environnement. Pour que cette livraison s'effectue correctement et que la qualité des changements apportés soit assurée il est nécessaire de tester chaque User Story en profondeur.

En effet, l'équipe Shapsha de ce projet comprend aussi plusieurs testeurs, ces profils sont dédiés au tests des développements réalisés chaque semaine. Il arrive parfois qu'un développeur ait fini ses tâches en avance, dans ce cas il vient rejoindre les testeurs et les aide à boucler les différentes batteries de tests (un développeur n'est pas autorisé à tester ses propres User Story). En complément de ces tests l'équipe de ce projet comprend plusieurs développeurs spécialisés dans la rédaction de tests de non-régression automatisés (TNR).

Ces différents acteurs des sprints se sont au fur et à mesure greffés à l'équipe. De plus la durée d'un sprint était originellement de 2 semaine, durée qui a augmenté progressivement jusqu'à 4 semaines (durée actuelle). Cette augmentation de la durée d'un sprint permet à l'équipe Shapsha de passer par plusieurs phases de tests et ainsi assurer une meilleure qualité en fin de sprint.

Il est important de comprendre que la responsabilité de la bonne réalisation d'une User Story est entièrement sur les épaules du développeur auquel cette dernière est assignée sur Jira, outil de gestion agile.

## D. Conception de la solution Dynamics 365

Il faut d'abord noter que le client a choisi d'avoir une application On Premise (opposé à Online), c'est-à-dire une application qui n'est pas hébergée par les serveurs de Microsoft mais par ses propres serveurs.

En effet les différents environnements de l'application sont hébergés par leurs soins, on retrouve ainsi un environnement de Développement, sur celui-ci les User Story sont réalisées.

---

Un environnement d'Intégration, ISO avec celui de développement (c'est-à-dire qui possède les mêmes paramétrages), sur cet environnement on test les User Story après livraison, c'est aussi ici qu'on effectue la démonstration devant le client. Un environnement de Préproduction, ISO avec la Production, ici on permet au client de mettre en place des formations auprès de ses utilisateurs. Enfin on a un environnement de production (utilisé directement par les utilisateurs finaux).

Une application peut être composée de plusieurs solutions afin d'agencer les composants internes, ce qui permet un développement plus ordonné. Sur ce projet on retrouve donc une solution contenant les Workflows ainsi que les différents Plugins C#, cette solution contient donc la partie de gestion de données (souvent en arrière-plan) complexe, qu'on pourrait aussi qualifier de partie « backend ».

On a aussi une solution contenant le Sitemap de l'application et tous les composants liés, c'est en quelque sorte la partie majeure du « front ». Ici on agence les différentes parties de l'application, ce sont majoritairement des composants visuels.

Enfin on a une solution Globale, cette solution contient tous les composants restants. Parmi ces composants on retrouve les différentes entités et fonctionnalités de l'application. On a aussi le reste des composants qui permettent de manipuler la partie visuelle de l'application.

Étant donné le besoin du client qui consiste à changer de CRM, une partie de notre équipe s'est appliquée à mettre en place un transfert constant de données (des flux) afin de permettre une transition fluide entre les deux CRM jusqu'à fermeture complète du précédant.

Nous avons précédemment présenté la structure d'une application Dynamics 365, le périmètre de travail de la Squad à laquelle j'appartenais est défini par l'entité Opportunité et ses différentes entités directement liées.

En effet l'entité Opportunité dans Dynamics 365 est une entité de gestion des ventes qui représente une opportunité commerciale potentielle pour une entreprise. Elle est

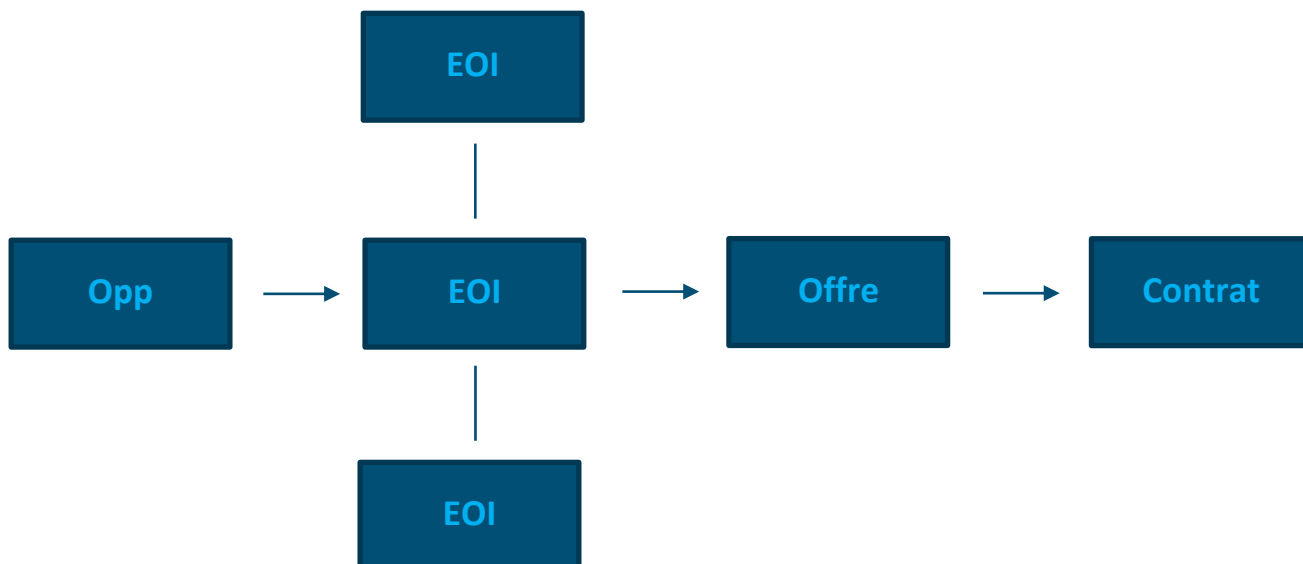
---

utilisée pour suivre les prospects et les opportunités de vente qui peuvent être converties en contrats ou en offres fermes.

L'opportunité est donc liée à d'autres entités telles que l'EOI (Expression of Interest), l'offre et le contrat. L'EOI est une entité qui permet de créer une relation entre l'opportunité et un client potentiel, afin de mieux comprendre ses besoins et de travailler avec lui sur une solution. L'offre, quant à elle, est créée à partir de l'opportunité et permet de fournir une proposition de prix et de conditions de vente à un client potentiel. Enfin, le contrat est créé à partir de l'offre et représente un accord contractuel ferme avec le client.

Au final, l'entité Opportunité dans Dynamics 365 permet de suivre les prospects et les opportunités de vente. Cela permet aux entreprises de mieux gérer leur processus de vente, de mieux comprendre les besoins des clients potentiels et de proposer des offres personnalisées pour répondre à ces besoins.

Suite à la réalisation de nombreuses User Story nous retrouvons un process d'Opportunité complètement personnalisé dont de nouvelles entités telles que Grant et Product Forecast tout en gardant le cœur du process Opportunité proposé par défaut de Microsoft Dynamics 365 :





---

## V. Résultats et bilan de l'alternance

### A. Evaluation des résultats par rapport aux objectifs fixés

Pour ce qui est des objectifs fixés avant le début en pendant mon alternance nous avons donc tout d'abord l'atteinte d'un certain niveau de professionnalisme. En effet suite à mon travail au sein des différents projets chez Shapsha j'ai pu collaborer avec différentes équipes ainsi que différents clients. Ainsi grâce à cette expérience acquise je suis désormais complètement capable de faire part du niveau de professionnalisme attendu par CGI, niveau qui satisfait totalement mes attentes.

Des objectifs avaient aussi été fixés par CGI. Suite à certaines réunions de suivi il était attendu une montée en compétences de ma part sur le framework Dynamics 365 et les outils liés. De plus une amélioration de la communication était aussi attendue tant bien côté équipe interne que côté client.

Ainsi je me suis concentré sur l'évolution de ma maîtrise de Dynamics 365 et des différents langages et outils liés. Je suis désormais en complète autonomie sur ce sujet et capable de réaliser tout type de User Story ou autre demandes techniques.

Ma capacité à communiquer a elle aussi grandement évolué au fil de cette alternance. En effet suite à ma participation à de nombreux échanges entre les équipes Shapsha et les clients j'ai moi-même pu m'imprégner de cette manière de communiquer. Je suis donc maintenant en capacité de mener des échanges avec des clients en accord avec la qualité de présentation attendue par CGI. Mon reporting auprès des équipes internes répond également aux attentes, aucun rappel n'est désormais nécessaire, que ce soit pour mettre à jour l'état d'avancé d'une tâche ou bien pour faire part de ma répartition du temps sur les divers projets.

---

## B. Compétences techniques et transversales développées

Cette alternance m'a permis d'affiner certaines compétences techniques. En effet suite à mon travail avec Dynamics 365 je suis désormais capable de répondre aux différents besoins faisant appel à ce framework. De plus de par l'utilisation des langages Javascript et C# lors du développement des applications Dynamics 365, mon expertise sur ces derniers a grandement évolué.

Après avoir atteint un certain niveau d'expertise j'ai eu la possibilité d'enseigner divers aspects du métier, tant bien techniques que méthodologiques, aux personnes moins à l'aise avec ces derniers.

Ces nombreuses occurrences m'ont permis de développer la capacité à partager mes connaissances et de manière plus générale à enseigner. Bien que je ne m'attendais pas à développer cette compétence je suis très satisfait d'en avoir eu la chance.

Comme évoqué précédemment j'ai pu participé à de nombreuses réunions internes mais également avec les clients. Ces réunions ont souvent nécessité mon intervention ce qui m'a permis de développer une certaine aisance à l'orale. En effet j'ai pu développer ma capacité à tenir un discours professionnel devant plusieurs personnes. Cette compétence ne faisait pas partie de mes attentes mais elle était nécessaire à mon évolution aux différents projets menés au sein CGI et je me rends compte qu'il est vraiment favorable d'avoir une telle capacité.

Enfin, suite à mon implication au sein de certains projets menés de manière agile (notamment le dernier projet), j'ai pu développé ma compréhension de la méthode agile. En effet je suis désormais familier avec le système de sprints et de User Story ainsi qu'avec les autres composants de ce type de gestion de projet.

---

## C. Retour sur l'expérience acquise durant l'alternance

Je suis ravi d'avoir pu réaliser cette alternance au sein de Shapsha. J'ai pu rencontrer de nombreux experts qui ont su m'enseigner de nombreux aspects de leur travail. Cette alternance m'a aussi permis d'acquérir une expérience riche et variée dans le domaine de la gestion de projet et du développement informatique, ainsi que de développer mes compétences techniques et mes compétences en communication et en travail en équipe. Cette expérience a également renforcé mon intérêt pour l'approche agile et la culture d'entreprise, ainsi que mon désir de poursuivre ma carrière dans le domaine du développement informatique et de la gestion de projet.

## D. Perspectives d'avenir dans le domaine de Dynamics 365 et chez CGI

Au cours de cette alternance, j'ai pu acquérir une expérience significative dans le domaine de Dynamics 365 et des technologies associées. Cette expérience m'a permis de comprendre les enjeux et les opportunités offertes par ce domaine en pleine expansion.

Au sein de CGI, Dynamics 365 est une technologie clé qui est utilisée pour aider les clients à atteindre leurs objectifs de transformation digitale. En tant qu'alternant, j'ai eu l'opportunité de travailler sur plusieurs projets liés à Dynamics 365, ce qui m'a permis de découvrir l'étendue des possibilités offertes par cette technologie. De plus, j'ai pu travailler en collaboration avec des experts du domaine et apprendre de leurs connaissances et de leur expérience.

En ce qui concerne CGI, je suis persuadé que cette entreprise est un excellent choix pour poursuivre ma carrière dans le domaine de Dynamics 365. CGI est une entreprise de renommée internationale qui possède une expertise reconnue dans le domaine de la transformation digitale. En tant qu'employeur, CGI offre des perspectives de carrière intéressantes et des opportunités de développement professionnel. J'espère donc avoir l'opportunité de poursuivre ma carrière chez CGI et de contribuer à la croissance de l'entreprise dans le domaine de Dynamics 365.

---

## E. Remerciements et conclusion

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à CGI pour m'avoir offert la chance de réaliser cette alternance ainsi qu'à tous ceux qui ont contribué à rendre mon alternance chez CGI une expérience mémorable et fructueuse. Je suis reconnaissant envers mes collègues de Shapsha pour leur soutien constant, leur patience et leur expertise technique partagée. Je remercie également mes encadrants chez CGI pour leur suivi, leur disponibilité et leurs précieux conseils.

Cette expérience ne fut que bénéfique et je suis fier de l'avoir mené à bien ainsi que d'avoir pu remplir les objectifs fixés tant bien par moi-même que par les différentes personnes qui ont pu me coacher.

Enfin, je voudrais encourager les futurs alternants à saisir chaque opportunité d'apprentissage qui se présente à eux, à être proactifs et à faire preuve de persévérance. Il est important de rester ouvert d'esprit et de s'adapter à un environnement en constante évolution. Grâce à cela, j'ai pu tirer le meilleur parti de mon alternance et j'espère que d'autres pourront en faire autant.

