

# **Outil pour une sélection optimale de la méthodologie de gestion de projet**

**Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES**

par :

**Duc Tung Marc VO**

Conseiller au travail de Bachelor :

**Marianne BAYAT-RICARD**

**< Lieu, date de dépôt >**

**Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)**

**Filière Informatique de gestion**

## Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre Bachelor of Science HES-SO en Informatique de gestion.

L'étudiant a envoyé ce document par email à l'adresse remise par son directeur de mémoire afin qu'il l'analyse à l'aide du logiciel de détection de plagiat COMPILATIO.

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seul le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Fait à < indiquer le lieu >, le < date >

Duc Tung Marc Vo

< Signez la déclaration ici >

## Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier ma directrice de mémoire Madame Bayat-Ricard Marianne qui a accepté de me suivre sur mon travail de bachelor et de me guider.

Ensuite, je tiens à remercier les personnes que j'ai interviewé et les personnes qui ont répondu à mon questionnaire. Grâce à eux, j'ai pu avoir des données et déduire qu'il serait intéressant de partir sur ce sujet.

Enfin je tiens à remercier l'outil ChatGPT qui m'a permis de reformuler mes phrases afin qu'elles soient plus compréhensibles.

## Résumé

Le but de ce travail de bachelor est de pouvoir proposer à n'importe quel individu une méthodologie de projet qui correspond à ce qu'il veut entreprendre. La création d'un tel outil permettrait de donner toutes les chances de bien organiser un projet pour pouvoir atteindre l'objectif.

Le projet commence par une introduction qui contextualise le sujet et l'importance de trouver une bonne méthodologie de projet. Nous y trouvons aussi les connaissances actuelles ainsi que leurs limites. La problématique est définie par rapport aux défis auxquels les différents individus ont rencontré lorsqu'ils ont entrepris un projet.

La récolte de données et l'analyse de celle-ci permet d'orienter la création de l'outil ainsi que de prendre connaissance des défis que chaque individu à rencontrer. Les données utilisées étant basée sur le domaine professionnel des interviewés, permettent de se faire une idée de ce qui est utilisé majoritairement dans chaque domaine.

Les choix technologiques sont expliqués en détail en se basant sur le public ciblé, ainsi que les raisons pour lesquels React.js, Node.js, Express.js et MongoDB ont été sélectionnés pour le développement de l'application.

# Table des matières

<b>Déclaration.....</b>	<b>i</b>
<b>Remerciements .....</b>	<b>ii</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>iii</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>v</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>v</b>
<b>1. Introduction.....</b>	<b>6</b>
1.1 État actuel.....	6
1.2 Problématique .....	7
1.2.1 Problèmes rencontrés par des chefs de projets.....	7
1.2.2 Question tirée de la problématique.....	8
1.3 Objectif .....	8
1.3.1 Comment atteindre l'objectif ? .....	8
<b>2. Récoltes et analyses des données .....</b>	<b>8</b>
2.1 Informatique .....	9
2.1.1 Expérience .....	9
2.1.2 Méthodologies utilisées .....	10
2.1.3 Outils utilisés .....	11
2.1.4 Résumé de l'analyse informatique.....	12
2.2 Marketing.....	12
2.2.1 Méthodologies utilisées .....	12
2.2.1.1 Agile (Scrum) .....	12
2.2.1.2 Agile (Kanban) .....	13
2.2.1.3 Agile (Scrum) .....	13
2.2.1.4 Traditionnelle .....	13
2.2.2 Outils utilisés .....	14
2.3 Éducation.....	15
2.3.1 Méthodologies utilisées .....	15
2.3.1.1 Agile (Scrum) .....	15
2.3.1.2 Agile (Kanban) .....	15
2.3.1.3 Lean Management.....	15
2.3.2 Outils utilisés .....	16
2.4 Construction.....	17
2.4.1 Méthodologies utilisées .....	17
2.4.1.1 Advanced Work Packaging (AWP).....	17
2.4.1.2 Traditionnelle .....	18
2.4.1.3 Lean construction .....	18
<b>3. Analyses des différentes méthodologies .....</b>	<b>19</b>
3.1 Agile.....	19
3.1.1 Kanban .....	19
3.1.2 Scrum .....	20

<b>3.2 Traditionnelle .....</b>	<b>20</b>
3.2.1 Waterfall.....	21
3.2.2 CPM.....	21
3.2.3 PERT .....	23
<b>3.3 Hybride .....</b>	<b>25</b>
3.3.1 HERMES.....	26
<b>3.4 Lean .....</b>	<b>27</b>
3.4.1 Lean Management .....	28
3.4.2 Lean Construction .....	29
<b>3.5 AWP .....</b>	<b>30</b>
<b>3.6 Comparaison des méthodologies .....</b>	<b>32</b>
<b>4. Outils technologiques .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1 Comparaison des outils de développement.....</b>	<b>33</b>
4.1.1 Frontend.....	33
4.1.1.1 React.js.....	33
4.1.1.2 Angular .....	33
4.1.1.3 Vue.js.....	33
4.1.2 Backend.....	34
4.1.2.1 Node.js + Express.js.....	34
4.1.2.2 Django .....	34
4.1.2.3 Ruby on rails.....	34
4.1.3 Base de données .....	35
4.1.3.1 MongoDB .....	35
4.1.3.2 MySQL.....	35
4.1.3.3 PostgreSQL .....	35
4.1.4 Choix des technologies .....	36
<b>5. Développement du prototype de la solution .....</b>	<b>36</b>
<b>5.1 Limite du prototype.....</b>	<b>36</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>37</b>
<b>Annexe 1 : Résultat des interviews .....</b>	<b>39</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 Comparaison des méthodologies .....	32
---	----

## Liste des figures

Figure 1 Graphique du niveau de chaque personne interviewé en informatique.....	9
Figure 2 Graphique de méthodologies utilisées en informatique.....	10
Figure 3 Value Stream mapping applied to marketing using KVASAR VSM.....	28
Figure 4 Planning chemin de fer.....	29

# 1. Introduction

Le choix d'une méthodologie de gestion de projet est une étape cruciale pour la réussite de tout projet. Il existe une multitude de méthodologies disponibles, chacune ayant ses propres forces et faiblesses. La sélection de la méthodologie la plus appropriée dépend d'un certain nombre de facteurs, tels que la nature du projet, la taille et la composition de l'équipe, la culture de l'organisation ou encore les contraintes budgétaires.

Sélectionner quelle méthodologie utilisée devient un processus complexe et peut prendre beaucoup de temps. Une personne sans expérience dans le domaine n'a pas forcément les connaissances nécessaires pour savoir quelles méthodologies utiliser ou encore ne connaît pas forcément l'existence des méthodologies actuelles, tandis que dans le cas d'une personne expérimentée, tels que les chefs de projet, elle peut se fier à son expérience et à leur intuition pour faire un choix. Le choix fait n'est pas forcément le choix le plus optimal pour le projet ce qui peut engendrer des problèmes lors de sa réalisation.

## 1.1 État actuel

De nombreuses recherches ont été menées sur les méthodologies de gestion de projet. Le Project Management Body of Knowledge est une référence. Il propose un cadre générique pour la gestion de projet et décrit les différentes méthodologies disponibles. De plus, le PMBOK divise le cycle de vie de gestion de projet en cinq étapes distinctes (Project Management Institute 2021) :

- **Lancement** : Représente la phase initiale qui consiste à définir et obtenir l'approbation pour commencer. Cela implique les besoins du projet, les objectifs et des livrables, ainsi qu'une étude de faisabilité (POC)
- **Planification** : Pendant cette phase le plan de gestion de projet va être élaboré. Cela va comprendre le périmètre du projet, le partage des tâches, l'estimation des ressources et de l'agenda, ainsi que la stratégie de communication.
- **Exécution** : Lors de cette phase, nous allons effectuer le travail « réel » du projet. Cela va impliquer la gestion des ressources, les suivis, la gestion des risques et la résolution des problèmes.
- **Monitoring** : Tout au long de la phase d'exécution du projet, il est important de suivre sa progression et de la comparer à la planification. Cela permet d'identifier les écarts potentiels et de s'adapter pour mener le projet à finition.
- **Clôture** : La conclusion du projet se passe à cette phase. Elle consiste à tirer des leçons apprises et à officiellement dire que le projet est arrivé à son terme. Cela implique la livraison des livrables finaux, la documentation de projet, l'évaluation de sa réussite et la libération des ressources.

Malgré les nombreuses recherches disponibles, le choix d'une méthodologie de gestion de projet reste un processus lourd et indispensable lors de l'entrepreneuriat d'un projet.

## 1.2 Problématique

Le choix d'une méthodologie ne se limite pas à celle avec laquelle nous sommes le plus à l'aise ou encore celle avec laquelle nous avons le plus d'expérience. Afin d'avoir la méthodologie la plus adaptée, il faut connaître plusieurs méthodologies, connaître leurs points forts ainsi que leurs points faibles. Les points à prendre en compte pour mettre le plus de chances dans la réussite lors du choix sont (Patard 2021):

- **Le périmètre du projet** : Représente les objectifs, les ressources, les budgets ainsi que les échéances du projet.
- **L'environnement de travail** : Ce point est important pour savoir comment la répartition des tâches va être réalisée. Ici, on va voir si le cadre de travail est plus flexible ou rigide.

### 1.2.1 Problèmes rencontrés par des chefs de projets

D'après Ismat Group, en général le choix d'une méthodologie peut s'avérer compliqué pour les 4 points suivants (Ismat 2019):

- Evaluer et quantifier les ressources utiles
- Gérer les retards
- Evaluer la charge de travail
- Planifier toutes les étapes

Premièrement, les difficultés pour l'évaluation et la quantification sont souvent dues à des manques de qualification par rapport à la complexité du projet ou du mandat, ainsi qu'à l'approximation du travail à réaliser. De plus, la difficulté à évaluer les imprévus rend l'évaluation du projet difficile. Enfin, si les objectifs de résultats non définis feraient en sorte que le projet n'a pas de point de contrôle pour connaître la marge de progression de celui-ci.

Deuxièmement, les difficultés à gérer le retard d'un projet se reportent sur les autres étapes du projet. De plus, ils apportent un stress sur l'équipe qui va essayer de les rattraper. Il est aussi difficile d'identifier les causes du retard, ce qui pourrait faire en sorte d'éviter des futurs retards.

Troisièmement, il est difficile d'estimer le temps et les ressources nécessaires pour accomplir des tâches. Sans la connaissance du temps à disposition et les ressources précises, nous ne pouvons pas savoir où en est le projet.

Dernièrement, il est important de connaître les tâches, ainsi que leurs interdépendances lors de la planification. Sans les informations nécessaires, les tâches ne pourront pas être réalisées tant que d'autres n'ont pas été terminées.



### **1.2.2 Question tirée de la problématique**

Comment développer un outil d'aide à la sélection optimale d'une méthodologie de gestion de projet, permettant aux débutants ou expérimentés, de choisir la méthodologie la plus adaptée à leur projet, en tenant compte des différents facteurs clés ?

## **1.3 Objectif**

L'objectif de ce projet est de fournir un prototype qui répond à la problématique. Utiliser un tel outil permettra d'avoir un gain de temps à l'utilisateur qui veut entreprendre un projet. De plus, cela évitera de choisir une méthodologie peu adaptée au projet concerné.

### **1.3.1 Comment atteindre l'objectif ?**

Afin de pouvoir répondre aux demandes de l'objectif, les étapes de développement devront répondre aux questions suivantes :

- Comment identifier et analyser les différents facteurs clés influençant le choix d'une méthodologie de gestion de projet ?
- Comment caractériser les différentes méthodologies de gestion de projet existantes en termes de forces, faiblesses et champs d'application ?
- Comment développer un algorithme ou un modèle décisionnel permettant de sélectionner la méthodologie la plus adaptée à un projet donné, en tenant compte des différents facteurs clés identifiés ?
- Quels sont les technologies à utiliser pour toucher le public ciblé ?

## **2. Récoltes et analyses des données**

Les données récoltées ont été faites sous forme de questionnaires, ainsi qu'interview. Le questionnaire regroupe des réponses de personnes travaillant dans plusieurs domaines, qui ont une expérience différente dans la gestion de projets et qui ont des besoins différents. Lorsqu'un domaine n'a pas trop de réponses ou qu'elles ne sont pas trop différentes, une recherche avec des articles justifieront l'utilisation des méthodologies.

## 2.1 Informatique

### 2.1.1 Expérience

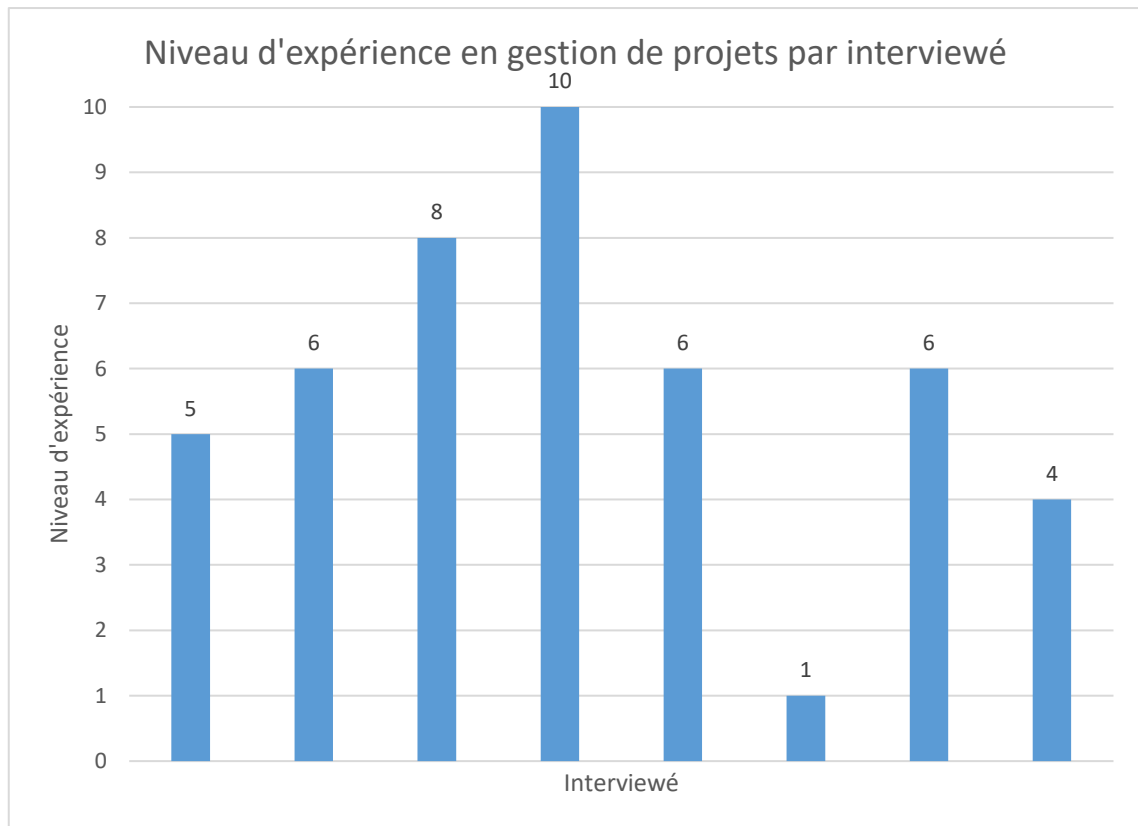


Figure 1 Graphique du niveau de chaque personne interviewé en informatique

Les personnes questionnées ont une moyenne de connaissances en gestion de projet de 5.75 sur 10. Ce qui veut dire que les réponses qu'ils ont partagées sont basées sur une expérience supérieure à la moyenne.

### 2.1.2 Méthodologies utilisées

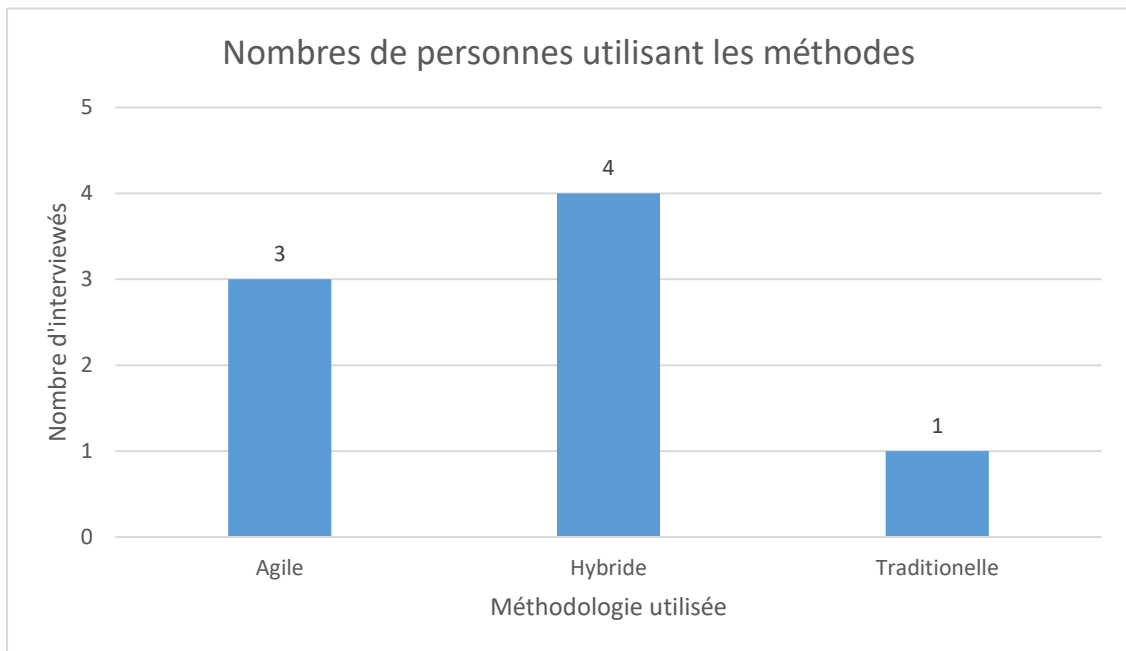


Figure 2 Graphique de méthodologies utilisées en informatique

Dans ce domaine, nous pouvons voir que la méthodologie la plus utilisée est la méthodologie Hybride. Suivie de la méthode agile.

Ces données correspondent à ce que les projets informatiques demandent. C'est-à-dire de la flexibilité pour le projet ainsi que des phases où les contraintes de temps doivent être atteinte (par exemple la préparation de document avant la phase de développement)

En suisse, lorsque nous travaillons pour l'Etat, nous utilisons HERMES. Cette méthode est utilisée dans le domaine informatique, car elle permet de remplir les points suivants(Secteur Transformation numérique et gouvernance de l'informatique 2022) :

- L'adaptabilité et la flexibilité qu'HERMES propose, est intéressante parce qu'elle propose des scénarios adaptés. Nous pouvons les réutiliser et adapter à notre projet actuel. De plus, elle propose une approche hybride ce qui permet d'intégrer des méthodes agiles, ce qui va offrir une meilleure flexibilité pour répondre aux demandes informatiques.
- La méthode permet de gérer des projets complexe avec des modules structurés, c'est-à-dire que le projet peut être séparé en plusieurs modules dans lesquels chaque personne a ses tâches, ses résultats ainsi que ses rôles. De plus, lors d'un projet HERMES, des phases claires sont définies (initialisation, conception, réalisation, ...) et des jalons qui permettent de structurer le projet à ce que tous les participants aient la même compréhension par rapport à l'avancée du projet.

### 2.1.3 Outils utilisés

Les outils utilisés par les personnes qui font des projets en informatique sont majoritairement :

- Jira :

*« Jira permet aux équipes de planifier, d'assigner, de suivre, de créer des rapports et de gérer le travail, et les rassemble pour tout type de tâche, du développement de logiciels Agile au support client, pour les start-ups comme les entreprises » (Atlassian)*

L'outil permet à l'utilisateur de gérer un projet avec différentes vues, comme une avec des tableaux où nous pouvons y trouver les tâches à réaliser et à qui elles sont attribués, tel un modèle kanban. Nous pouvons aussi trouver une chronologie qui permet d'observer la progression et les deadlines des tâches comme lorsqu'on utilise un diagramme de Gantt.

- Notion :

*« Nous commençons par intégrer une grande partie de vos besoins dans un espace de travail tout-en-un. Vous souhaitez créer une liste de tâches ? Une feuille de route pour votre produit ? Un référentiel de design ? Retrouvez tout ça au même endroit. Vous pouvez même personnaliser votre propre espace de travail, en vous aidant de nos multiples blocs de construction. Voyez-les comme des LEGO, mais pour construire vos outils de travail. »(Notion)*

Avec la liberté apportée par l'outil et aussi par les différentes extensions qu'il propose, nous pouvons travailler de manière agile, traditionnelle ainsi qu'hybride.

- Trello :

*« Trello est l'outil flexible de gestion du travail dans lequel les équipes peuvent créer des plans, collaborer sur des projets, organiser les flux de travail et suivre l'avancement de façon visuelle, productive et enrichissante. Du brainstorming à l'exécution en passant par la planification, Trello gère toutes les étapes importantes et les tâches quotidiennes liées à la collaboration et à la réalisation du travail. »(Trello)*

Trello est connu pour être utilisé en tant que méthode agile avec son modèle Kanban qu'il propose dans ses modèles populaires, mais ils proposent aussi plein d'autres outils tels qu'un Gantt, si on prend un « power-up » appelé « TeamGantt ». Il existe aussi d'autres extensions (power-up) à Trello afin d'adapter le modèle à nos besoins.

- Projektron BCS :

*« La méthode ouverte HERMES sert à la réalisation uniforme et structurée de projets dans les domaines de l'informatique, des techniques de communication, du développement de services et de produits ainsi que de l'organisation d'entreprise. La méthode est conçue de manière modulaire et soutient des projets de différents degrés de complexité. Vous souhaitez réaliser des projets selon HERMES ? Projektron BCS vous assiste à chaque étape de la planification, de la gestion et du travail selon HERMES. Vous reproduisez sans problème dans BCS les principaux composants de HERMES, les phases, les jalons, les scénarios, les modules, les rôles et les tâches. »(GmbH Projektron)*

Projektron BCS est un outil permettant d'utiliser la méthode HERMES avec les différents outils qu'il propose tels qu'une planification du projet, une liste du flux de travail et un « Burndown Chart ». Cet outil regroupe l'essentiel pour réaliser un projet avec une méthode HERMES.

#### **2.1.4 Résumé de l'analyse informatique**

La méthode agile et la méthode hybride sont populaires d'utilisation dans la gestion de projet informatique. Jira, Notion et Trello sont des outils utilisés pour gérer des projets informatiques de manières traditionnelle, agile ou encore hybride. Cela va dépendre de ce dont nous avons besoin, car les outils permettent à l'utilisateur de personnaliser par rapport à ses besoins.

## **2.2 Marketing**

En marketing, il est essentiel d'avoir une gestion de projet performante pour garantir la réalisation des objectifs établis. La mise en place d'une méthodologie solide assurera la réussite des campagnes et de l'optimisation des ressources. (La Fabrique du Net 2023)

### **2.2.1 Méthodologies utilisées**

Dans ce domaine, en prenant 4 exemples de projet qu'on pourrait y avoir, nous allons voir quelle serait la meilleure méthodologie à utiliser et pourquoi :

#### **2.2.1.1 Agile (Scrum)**

**Lancement d'un nouveau produit (avec un client fortement impliqué) :** Les méthodes agiles sont idéales pour les projets où une réaction rapide du marché est essentielle. Il offre la possibilité de faire des modifications régulières en fonction des retours des clients et des évolutions du marché. Les équipes peuvent réagir rapidement et innover ou s'adapter en fonction des besoins des consommateurs grâce à des cycles de développement courts, également appelés « sprints ». Cela prend une importance particulière pour les introductions de nouveaux produits, où une réponse en amont des utilisateurs peut avoir un effet considérable sur la stratégie marketing.

### 2.2.1.2 Agile (Kanban)

**Campagne de marketing numérique pour un événement :** Les tableaux Kanban conviennent parfaitement à une campagne de marketing numérique pour un événement, car ils offrent une visibilité élevée sur les flux de travail et une adaptabilité constante. Dans le contexte des campagnes de marketing numérique, où les tâches peuvent fluctuer et les priorités peuvent évoluer rapidement en fonction de l'actualité ou des résultats obtenus, les tableaux Kanban offrent la possibilité de visualiser le travail en cours et d'ajuster en temps réel les charges de travail. Cela assure également le respect des échéances, un élément essentiel pour les événements où le temps est essentiel.

### 2.2.1.3 Agile (Scrum)

**Déploiement d'une nouvelle stratégie de contenu sur plusieurs plateformes :** La méthode Scrum convient parfaitement aux projets complexes impliquant plusieurs équipes, tels que la mise en place de contenus sur différentes plateformes (blogs, réseaux sociaux, newsletters). La méthode Scrum encourage une étroite collaboration entre les membres de l'équipe et les parties prenantes, ce qui facilite des examens réguliers et une adaptation rapide aux commentaires ou aux modifications de politique.

### 2.2.1.4 Traditionnelle

**Lancement d'un nouveau produit (avec un client peu impliqué) :** Les étapes de campagnes publicitaires seront précises et devront être respectées. Étant donné que dans ce cas, le client est peu impliqué, nous pourrions suivre les étapes suivantes afin que la campagne publicitaire se passe au mieux :

- Conception  
Détermination des objectifs, public cible et définition du message clé (qu'est-ce que nous voulons communiquer avec la campagne publicitaire)
- Planification  
Élaboration d'un plan détaillé qui inclut : les budgets, les limites de temps et les ressources nécessaires. La sélection de quels médias à utiliser se passera à aussi à cette étape
- Création  
Les créatifs (graphistes, rédacteurs vidéastes) développeront les contenus de la campagne en se basant sur le plan. Cela comprend les scripts, les créations visuels et de tout autre type de matériel promotionnel.
- Exécution  
Le matériel de campagne publicitaire sera lancé à cette étape selon le planning. Cela va inclure les publicités sur les médias, l'envoi de matériaux promotionnels.
- Surveillance et contrôle

Tout au long de la campagne, l'équipe va surveiller les performances de celle-ci. Cela va inclure l'analyse du trafic web et l'évaluation de l'engagement du public (par exemple, fidélisation du public cible)(FasterCapital 2024)

- Clôture

Une fois la campagne terminée, les résultats finaux seront évalués par rapport aux objectifs fixés et une rétrospective du projet sera organisée pour en tirer des leçons et améliorer les futures campagnes.

## 2.2.2 Outils utilisés

- Monday.com

*« Créer un environnement de travail de transparence, d'engagement et de responsabilité, pour optimiser le travail d'équipe. »(monday.com)*

Monday.com propose de multiples bénéfices aux équipes de marketing, tels que la centralisation des projets, une personnalisation approfondie et l'automatisation des tâches répétitives. Sa collaboration en temps réel est simplifiée, elle s'intègre aisément avec d'autres outils indispensables et elle offre des tableaux de bord visuels pour une meilleure visibilité et transparence. En utilisant ses caractéristiques, monday.com facilite le suivi des performances et des indicateurs clés de performance en temps réel, ce qui permet aux équipes marketing de prendre des décisions rapides et informées, tout en améliorant l'efficacité des campagnes marketing.

- Asana

*« Asana permet aux entreprises d'organiser leur travail sur une même plateforme partagée et leur donne ainsi les moyens de briller. Plus de 100 000 organisations et des millions d'utilisateurs du monde entier font déjà confiance à Asana pour réussir à se concentrer sur le travail qui compte vraiment. »(Asana)*

- Asana constitue un instrument de gestion de projet extrêmement performant pour les équipes de marketing, proposant une structure claire des projets avec des caractéristiques de planification, de suivi et de collaboration. Grâce à son interface conviviale, les utilisateurs peuvent aisément créer, attribuer et suivre les tâches, garantissant ainsi la synchronisation et l'information de tous les membres de l'équipe sur les échéances et les priorités. Grâce à ses fonctionnalités de commentaires intégrés et de partage de fichiers, Asana encourage également une communication fluide au sein de l'équipe, tout en s'intégrant facilement avec d'autres outils tels que Slack, Google Drive et Adobe Creative Suite. Les équipes de marketing bénéficient de ces compétences pour maintenir une pleine visibilité sur les campagnes, optimiser la gestion des ressources et augmenter la productivité globale.

- Marmind

*« A leading international vendor of marketing resource management solutions for optimizing marketing resources and results. »(MARMIND)*

Marmind est une solution de gestion de marketing qui allie planification, réalisation et analyse en un seul lieu, offrant ainsi une vision globale des activités marketing et des budgets. Les équipes de marketing peuvent utiliser ce logiciel pour relier des stratégies claires à des plans d'action mesurables, en regroupant les informations afin de faciliter la prise de décision. La gestion de campagnes multi-canaux, le suivi des coûts et l'analyse de la performance sont des fonctionnalités de Marmind, ce qui facilite la coordination entre différentes équipes et l'alignement sur les objectifs commerciaux. En intégrant des données provenant de différentes sources, les marketeurs peuvent obtenir une vision globale de l'efficacité des campagnes, ce qui permet d'optimiser les investissements et d'améliorer le retour sur investissement.

## 2.3 Éducation

En éducation, il est important d'avoir des objectifs précis définis, il faudrait organiser un planning détaillé avec des étapes qui permettent de structurer le projet, des échéances qui permettent de limiter le projet dans le temps et de préparer les ressources humaines ou financières nécessaire à la bonne réalisation du projet. De plus, l'implication avec les « clients », ici on parlera de la plupart du temps des étudiants, est importante pour avoir des retours et réadapter le projet, voire apprendre des erreurs et éviter de les refaire lors de futurs projets.(Klaxoon)

### 2.3.1 Méthodologies utilisées

#### 2.3.1.1 Agile (Scrum)

**Un cours avec un rendu** : Le projet serait divisé en plusieurs sprints de deux semaines, chacun axé sur un aspect différent de la solution. Prenons par exemple le thème environnemental et comment nous pouvons améliorer l'écologie de différentes manières. Les étudiants évalueraient régulièrement leurs progrès avec l'enseignant et ajusteraient leurs plans en fonction des résultats et des retours, favorisant ainsi l'apprentissage actif et l'adaptation rapide.

#### 2.3.1.2 Agile (Kanban)

**La gestion de classe** : Un professeur utilise un tableau Kanban pour suivre les tâches des étudiants, de la planification à l'évaluation, permettant une visualisation claire de l'avancement et des responsabilités.

#### 2.3.1.3 Lean Management

**Amélioration d'un programme éducatif** : Identifier les aspects qui ajoutent le plus de valeurs aux étudiants, en se basant sur des recherches. Ensuite, nous faisons une liste de tous les cours pour identifier les redondances ainsi que les contenus obsolètes. Les



cours considérés « non-essentiels » sont soit retirés soit combinés et des ressources sont réallouées afin d'améliorer les cours plus importants aussi appelé les cours clés.

### 2.3.2 Outils utilisés

Les critères pour choisir les outils utilisés dans la gestion de projet en éducation sont variés. Par exemple, les différents établissements auront des budgets différents. De plus, cela va aussi dépendre de l'amplitude du projet. Le projet pourrait concerner, un plan d'étude à suivre pour tout une région, une école, une filière ou encore une classe. Le nombre de personnes que ce soit étudiants ou professeurs est très variés.

Cependant, ce qui reste important est que l'outil propose une fonctionnalité collaborative. Sans cela, il serait compliqué de remonter les avis des étudiants ou professeurs qui voudraient partager des critiques sur la mise en place du projet.

Voici les différents outils qui seraient intéressant à utiliser en éducation :

- Google Classroom

*« Vous pouvez utiliser Classroom dans votre établissement scolaire pour optimiser les processus dédiés aux devoirs, renforcer la collaboration et favoriser la communication. Classroom est disponible sur le Web ou via une application mobile. Vous pouvez l'utiliser avec de nombreux outils que vous maîtrisez déjà, tels que Gmail, Google Docs et Google Agenda. »(Google)*

Cet outil est utilisé dans plusieurs établissements pour des cours. Cela permet au professeur d'avoir un suivi des devoirs ou d'autres travaux informatique et centralisé. L'enseignant pourra intégrer des supports de cours et publier des annonces pour informer aux élèves de différents changements ou de précision sur un sujet sur lequel l'enseignant n'a pas pu développer lors du cours. De plus, il pourra inviter les parents / représentants légaux pour qu'eux aussi puissent avoir un suivi des rendus de leurs enfants.

- Trello

Trello est simple à utiliser et est gratuit avec la version de base. L'enseignant pourrait utiliser cet outil pour organiser un cours avec un tableau Trello dans lesquels les listes représentent les différents thèmes de cours à voir au fil de l'année. Ensuite, il pourrait créer des cartes sous ses listes qui pourrait détailler une leçon spécifique, avec des ressources attachées, des objectifs d'apprentissages et des activités. De plus, l'enseignant pourra ajouter des échéances pour chaque leçon pour ne pas avoir du retard sur le programme prévu et assigner des tâches à des assistants ou à des étudiants pour la préparation de présentations ou de matériaux de cours.

- Asana

Asana propose des fonctionnalités pour la gestion de projet qui inclue la planification, le suivi des tâches, la gestion de délai et des tableaux de bord pour visualiser les progrès. De plus, nous pouvons intégrer des outils tiers tels que Slack pour la communication, Google drive et Dropbox pour le stockage et partage de document.

Dans le domaine de l'éducation, Asana serait intéressant à utiliser pour des projets à grande envergure, tel qu'un développement d'un nouveau plan d'étude. Ils pourraient mettre en place les objectifs, mettre en place la planification, centralisés les documents pédagogiques, organiser des réunions de coordinations et récupérer les feedbacks des principaux concernés.

- Microsoft

*« Manage all your work in a single, intelligent solution to stay on track and achieve more. »(Microsoft)*

*« Microsoft Teams is the ultimate messaging app for your organization—a workspace for real-time collaboration and communication, meetings, file and app sharing, and even the occasional emoji! All in one place, all in the open, all accessible to everyone. »(Microsoft)*

Microsoft propose des outils tels que Microsoft Planner et Microsoft Teams. Ces outils permettent à des équipes de travailler sur des projets de grandes envergures. Microsoft Planner permet d'avoir des listes de tâches, de les attribuer à une ou plusieurs personnes. Microsoft Teams permet de créer des équipes dans lesquels nous pouvons organiser des réunions, partager des fichiers. Ce qui est intéressant, c'est que nous pouvons intégrer Microsoft planner dans Microsoft Teams afin d'avoir les informations centralisées.

## 2.4 Construction

En construction, il est important d'avoir une certaine organisation pour ne rater aucune étape, car oublier une étape pourrait faire recommencer tout le projet. Il serait dangereux de construire ou rénover une construction sans y connaître les étapes. La construction pourrait être fragile et se détruire. De plus, l'attribution des ressources pour la construction doit être correctement gérée, car nous avons le budget qui doit être bien géré, les ressources humaines déployé à la construction et à la gestion de projet. Nous avons aussi la gestion du temps et des échéances qui est importante.

### 2.4.1 Méthodologies utilisées

#### 2.4.1.1 Advanced Work Packaging (AWP)

La méthode AWP est une méthode de conception et de planification de projet complexe en construction. Le principe qui y est adopté est : *« le client c'est la Construction »* (REBAI 2022). Cette méthode fonctionne par une structuration détaillée des projets en paquets de travail défini. Elle intègre une planification et une exécution pour avoir une coordination optimisée. La méthode améliore l'efficacité et la productivité en réduisant les gaspillages et en optimisant les flux de travail. AWP encourage la communication et la collaboration entre toutes les parties prenantes afin de réduire les risques.

Nous pouvons utiliser cette méthode pour une rénovation : Cela va permettre une planification précise et une exécution coordonnée. Des paquets de travail seront définis, séparés en « Engineering Work Packages », « Construction Work Packages » et « Installation Work Packages ».(REBAI 2022) Nous pouvons améliorer la communication entre les équipes et gérer nos ressources. Cela va réduire les risques de retards et les dépassements de coûts qui sont un problème fréquent dans les rénovations où des imprévus peuvent vite arriver. Cette méthode, étant flexible, permet d'intégrer des changements nécessaires en cours de projet.

#### **2.4.1.2 Traditionnelle**

La plupart du temps en construction, les méthodes utilisées sont les méthodes traditionnelles. La raison est que la méthode traditionnelle permet de faire une planification fixe avec un budget précis pour le projet. Lors de la construction d'un bâtiment, nous devons suivre des étapes précises afin d'assurer la résistance de la construction. Nous ne pouvons pas sauter des étapes ou les laisser à plus tard, comme lorsqu'on travaille avec une méthodologie agile où nous pouvons déplacer la tâche au prochain Sprint.

Par exemple, pour la construction d'un tunnel, nous pouvons choisir la méthodologie traditionnelle pour des raisons de complexité technique et des exigences de sécurité et d'ingénierie strictes. Dans ce cas, le projet nécessite une planification fixe pour coordonner les différentes phases de conception et de construction. De plus, les normes du pays où se déroule la construction doivent être respectées, tel que les réglementations incendie. Cette approche permet de gérer efficacement les risques ainsi que d'assurer la qualité et la sécurité du projet.

#### **2.4.1.3 Lean construction**

Cette méthode vise à l'efficacité et la qualité des processus de construction. Étant basé sur le « Lean Manufacturing », qui est un modèle qui vise à réduire le gaspillage et à maximiser la valeur pour le client. L'objectif de la méthode est de garantir que les projets sont livrés à temps, en respectant le budget, la qualité, l'environnement et le bien-être.

Par exemple, pour un projet de rénovation, nous pouvons utiliser cette méthodologie pour maximiser l'efficacité et minimiser les gaspillages. Cette méthode a été choisie pour ses principes d'amélioration continue, de collaboration et de concentration sur la valeur ajoutée pour le client. Cela va permettre de respecter des délais serrés et les normes de qualités de construction demandées.

### 3. Analyses des différentes méthodologies

Une méthodologie de projet sert à diriger un projet à sa réussite en procurant plusieurs informations, dépendant de la méthodologie utilisée. Le choix de la méthodologie dépend de la nature du projet, des contraintes (normes, réglementation, échéances, ...), du périmètre du projet, ainsi que des ressources disponibles. Il est essentiel de choisir la méthodologie la plus adaptée pour garantir une gestion efficace, une bonne communication et une livraison dans les délais.

#### 3.1 Agile

La méthodologie agile permet d'avoir une approche de gestion de projet qui est axée sur la flexibilité, l'adaptation et la collaboration. Lors du processus, les retours des utilisateurs et les tests sont intégrés pour permettre d'ajuster le produit en fonction des retours.

Les avantages d'utiliser cette méthodologie sont :

- L'adaptabilité aux changements
- Une bonne communication et collaboration
- Une réduction de risques
- Des livraisons fréquentes.

Les inconvénients de cette méthodologie sont :

- Moins prévisibles
- Implications fortes des parties prenantes

##### 3.1.1 Kanban

Kanban se concentre sur la visualisation du flux de travail. Cela est possible avec la visualisation de workflow en créant un tableau Kanban avec des colonnes qui représentent les différentes étapes du workflow du projet (Par exemple, À faire, En cours, En attente de validation, Fait, Bloqué).

Nous pouvons aussi limiter le nombre de tâches pouvant être dans la colonne « en cours » afin d'éviter le surmenage des ressources.

### 3.1.2 Scrum

Scrum se base sur des cycles courts de développement appelés « sprints » qui durent entre 1 à 4 semaines, durant lesquels les équipes livrent des fonctionnalités logicielles.

Le scrum fonctionne avec des rôles :

- **Product Owner** : Représente les besoins des utilisateurs définit la vision du produit.
- **Scrum Master** : Facilite le processus Scrum et dirige les différentes étapes du Scrum
- **Développeurs** : Réalisent les fonctionnalités du produit

De plus dans un Scrum, nous utilisons un « Product Backlog » qui est une liste priorisée des fonctionnalités à développer ainsi qu'un « Sprint Backlog » qui est une liste de fonctionnalités pour le sprint en cours.

Enfin il y a plusieurs événements lors d'un Scrum :

- **Sprint Planning** : Définit les objectifs du sprint et des tâches à réaliser lors du sprint qui arrive
- **Daily Scrum** : Permet aux équipes de communiquer les différents avancements ou problèmes rencontrés, lors de leur travail.
- **Sprint Review** : Fin d'un sprint, où les fonctionnalités sont montrées aux parties prenantes.
- **Sprint Retrospective** : Étape d'analyse du sprint afin d'identifier des points où nous pouvons nous améliorer pour le prochain sprint.

### 3.2 Traditionnelle

La gestion de projet traditionnelle est une approche linéaire et séquentielle de la gestion de projet. Cela se divise en phase (ESEI):

- Planification
- Suivi de la phase d'exécution
- Surveillance et contrôle

Chacune de ces phases doit être achevée afin de permettre à la suivante de commencer, ce qui en fait une approche structurée et rigide en gestion de projet.

Les avantages d'utiliser la méthode traditionnelle :

- Périimètre du projet clair : les objectifs du projet sont clairs et définis ce qui facilite les décisions de délai et de budget
- Meilleure documentation : la méthode nécessite un plan de projet détaillé et complet, car le plan sert de guide au projet.
- Mesure de progrès facilitée : les progrès sont facilement mesurables par rapport à la planification du projet. Cela permet aussi d'identifier les retards ou problèmes lors de la progression du projet et de prendre des mesures correctives rapidement.

Les inconvénients sont :

- Flexibilité limitée : cette méthode étant rigide et structurée, cela laisse peu de place à la flexibilité au projet. Ayant déjà une idée claire et définie, nous ne pouvons pas apporter beaucoup de changements au projet.
- Pas d'implication client : Ce manque d'implication peut conduire à des malentendus et à un produit qui ne répond pas aux besoins du client.
- Long cycle de développement : Les cycles de développement sont longs ce qui peut retarder la livraison du produit final et le résultat pourrait être différent de ce que le client avait en tête.

### **3.2.1 Waterfall**

La méthode waterfall est une méthode qui va se dérouler en plusieurs étapes. Tant qu'une étape n'est pas terminée, nous ne passons pas à la prochaine. Les étapes sont :

- Exigences  
Étape qui va lister les différentes exigences du projet (caractéristiques, échéances, ...)
- Analyse  
L'analyse permet d'élaborer la planification et les différents modèles avant d'attaquer la conception.
- Conception  
La phase où nous mettons tout en application afin de créer le produit / service.
- Test  
Lors de la phase test, nous allons faire les différents tests de qualité afin de s'assurer que le produit / service réponde aux différentes exigences qu'on a décidé pour le projet.
- Déploiement  
Nous mettons à disposition notre produit / service aux utilisateurs finaux.
- Surveillance  
Nous nous mettons à disposition pour une certaine période en cas de problème lors de l'utilisation de notre produit / service.

### **3.2.2 CPM**

Cette méthode est la méthode appelée « Critical Path Method ». Cela veut dire que nous allons calculer le chemin critique et se baser dessus. Le chemin critique étant le chemin où nous allons prendre plus de temps. Sur ce chemin sera basé la durée minimale du projet. Dans cette méthode nous connaissons la date du commencement et la date de fin du projet. Les étapes à appliquer dans un projet CPM sont :

- Décomposer le projet en tâches

Il est nécessaire de décomposer le projet en tâches spécifiques. Cela implique de lister toutes les activités nécessaires pour atteindre les objectifs du projet. Les tâches complexes devront être décomposées en sous-tâches afin de les rendre plus gérables et avoir une meilleure compréhension. Cette étape permet de voir une vue d'oiseau du projet et des différentes tâches à réaliser.

- Séquencer les tâches

Une fois les tâches identifiées, il faut déterminer l'ordre dans lequel elles doivent être exécutées. Pour cela, il faut savoir si des tâches sont dépendantes d'autres. Une bonne séparation permet de comprendre les liens entre les tâches et d'optimiser l'ordre de leur réalisation, assurant ainsi une progression fluide du projet.

- Estimer la durée des tâches

L'estimation de la durée des tâches est une étape clé du processus CPM. Lors de cette étape nous observons des projets semblables pour voir combien de temps les tâches nous avaient pris et nous cherchons conseil vers les experts afin qu'ils puissent estimer le temps que cela va prendre. Des techniques telles que l'estimation par jugement d'experts, l'estimation analogique, l'estimation paramétrique, et l'estimation à trois points (durée optimiste, pessimiste et la plus probable) peuvent être utilisées pour affiner ces estimations.

- Construire le diagramme CPM

Après avoir estimé la durée des tâches, il faut construire le diagramme CPM. Cela consiste à créer un diagramme qui visualise les tâches et leurs relations de dépendance sous forme de nœuds et de flèches. Chaque tâche est annotée avec sa durée estimée, ce qui permet de visualiser clairement la structure du projet et de préparer l'identification du chemin critique.

- Identifier le chemin critique

L'identification du chemin critique est une étape cruciale. Il s'agit de déterminer le chemin le plus long à travers le diagramme, représentant ainsi la durée minimale du projet. Les tâches sur ce chemin ne peuvent pas être retardées sans affecter l'ensemble du projet. Cela aide à prioriser les tâches critiques et à garantir que les ressources nécessaires leur sont allouées pour éviter les retards.

- Analyser les marges et les risques

L'analyse des marges et des risques est essentielle pour gérer les incertitudes et les imprévus. Il s'agit de calculer la marge pour chaque tâche (le temps disponible pour un retard sans affecter le projet) et d'identifier les tâches avec une marge faible ou nulle. Les risques associés aux tâches critiques doivent être évalués et des plans d'atténuation doivent être préparés pour gérer ces risques de manière proactive. Pour cela, nous pouvons produire une matrice de risques.

- Suivre et mettre à jour le projet

Enfin, il est crucial de suivre et de mettre à jour régulièrement le projet. Cela implique de comparer l'avancement réel avec le plan CPM initial et de faire les ajustements nécessaires. Le diagramme CPM doit être mis à jour en fonction des progrès et des modifications, et le chemin critique doit être réévalué pour s'assurer que le projet reste sur la bonne voie. Cette étape garantit une gestion dynamique et réactive du projet.

### 3.2.3 PERT

La méthode PERT (Program Evaluation and Review Technique) est une technique de gestion de projet qui aide à planifier, organiser et coordonner les tâches. Cette méthode est particulièrement utile pour les projets complexes où les dépendances entre les tâches sont nombreuses et critiques pour le succès du projet. Cette méthode est utilisée lorsque nous ne savons pas exactement quand le projet doit se terminer. Voici les étapes de la méthode PERT :

- Définir les objectifs

Dans cette phase, le but sera d'établir une compréhension claire des objectifs et des livrables du projet. Nous devons identifier les parties prenantes et comprendre leurs attentes et besoins. Documenter les objectifs, les livrables, les contraintes et les critères de succès du projet est essentiel. Enfin, il faut rédiger un document qui liste les exigences du projet.

- Décomposer le projet en tâches

Dans cette partie, nous allons identifier toutes les tâches nécessaires pour atteindre les objectifs du projet. Il est important de lister toutes les activités et tâches requises pour compléter le projet, décomposer les tâches complexes en sous-tâches, et s'assurer que toutes les tâches nécessaires sont prises en compte.



- Séquencer les tâches

Durant cette phase, nous devons déterminer l'ordre dans lequel les tâches doivent être effectuées qui dépendra de la dépendance que les tâches auront entre elle. Utiliser un diagramme de précédence pour visualiser l'ordre des tâches, et la notation des tâches qui peuvent être effectuées en parallèle.

- Estimer la durée des tâches

L'objectif ici est d'estimer le temps nécessaire pour compléter chaque tâche. Pour accomplir cette tâche nous pouvons demander à des experts ou nous pouvons nous baser sur des projets semblables, et d'utiliser des techniques d'estimation comme les trois temps PERT (optimiste, pessimiste et le plus probable).

- Construire le diagramme PERT

Dans cette phase, nous allons visualiser les tâches et leurs relations dans un diagramme PERT. Cela implique de dessiner les nœuds pour représenter les événements ou les jalons, d'utiliser des flèches pour représenter les tâches et leurs relations de dépendance, et d'annoter les flèches avec la durée estimée des tâches.

- Identifier le chemin critique

L'objectif ici est de déterminer le chemin le plus long à travers le diagramme PERT, qui représente la durée minimale du projet. Il s'agit de calculer le temps total pour chaque chemin à travers le diagramme, d'identifier le chemin avec la plus longue durée totale (chemin critique), et de noter les tâches sur le chemin critique, car elles détermineront la durée du projet.

- Analyser les marges et les risques

Dans cette partie, nous allons évaluer les marges pour chaque tâche et identifier les risques. Cela inclut de calculer la marge pour chaque tâche (temps disponible pour un retard sans affecter le projet), d'identifier les tâches avec une marge faible ou nulle, et d'évaluer les risques associés aux tâches critiques en préparant des plans d'atténuation.

- Suivre et mettre à jour le projet

Durant cette phase, nous devons assurer un suivi régulier de l'avancement du projet et ajuster les plans si nécessaire. Cela comprend de comparer régulièrement l'avancement réel avec le plan PERT, de mettre à jour le diagramme PERT en fonction des progrès et des modifications, et de réévaluer le chemin critique et ajuster les ressources ou les priorités si nécessaire.

### 3.3 Hybride

La méthodologie hybride regroupe des aspects des méthodologies traditionnelles et agiles afin de créer un cadre fixe et adaptable aux besoins spécifique du projet. Cette méthodologie permet de tirer des avantages des deux méthodologies tout en minimisant leurs inconvénients. En général, la méthodologie hybride est créée à partir de la combinaison d'une méthode traditionnelle et agile. Les caractéristiques de la méthodologies hybride sont les suivantes :

- Traditionnelle :

Nous allons utiliser les phases bien définies (initiation, planification, exécution, contrôle, clôture). Nous devons fournir une documentation détaillée et nous avons des points de contrôle et jalons pour évaluer l'avancement du projet.

- Agile :

Nous pourrions choisir de faire la phase d'exécution de manière itérative ou incrémental. Nous allons collaborer de manière continue avec les parties prenantes. Nous sommes flexibles en cas de changements ou en cas de nouvelles exigences et nous avons des réunions régulières (sprints, rétrospectives).

Pour résumé, les étapes que nous avons en général lors de l'utilisation d'une méthode hybride sont :

- Initialisation :

Définir les objectifs et les parties prenantes du projet. Une évaluation initiale de la faisabilité et des risques est effectuée pour s'assurer que le projet est viable et bien compris par tous.

- Planification :

Élaborer un plan détaillé qui inclut les jalons, les livrables, et les ressources nécessaires. Les itérations et les sprints sont planifiés pour permettre une gestion agile et itérative du projet.

- Exécution :

Mettre en œuvre les tâches prévues en suivant le plan. Cette phase inclut des réunions régulières pour suivre l'avancement et adapter les actions en fonction des retours et des nouvelles exigences.

- **Contrôle et Suivi :**  
Surveiller le progrès du projet par rapport au plan initial. Des revues de sprint et des rétrospectives sont conduites pour évaluer les performances et effectuer des ajustements si nécessaire.
- **Clôture :**  
Finaliser les livrables et évaluer les résultats. Cette phase comprend la documentation des leçons apprises, la libération des ressources, et la clôture administrative du projet.

### 3.3.1 HERMES

HERMES est une méthode de gestion de projet développée par l'Etat Suisse. De base étant conçue pour les projets informatiques, elle est maintenant utilisée dans d'autres types de projets (par exemple le développement de services et de produits ou encore aux réorganisations structurelles). La méthode offre une approche structurée avec les différentes étapes qu'on retrouve dans une méthodologie traditionnelle mais elle propose aussi une forte orientation vers la flexibilité et l'adaptabilité.

Les principes d'HERMES sont :

- **Modularité et Flexibilité**  
HERMES est basé sur une structure modulaire, permettant de choisir et de combiner les modules pertinents en fonction des besoins spécifiques du projet. Cette modularité facilite l'adaptation de la méthode à différents types de projets et niveaux de complexité.
- **Phases et Jalons**  
La méthode est structurée autour de phases clairement définies : initialisation, conception, réalisation, déploiement et clôture. Chaque phase comprend des jalons spécifiques qui servent de points de contrôle pour évaluer l'avancement et la qualité des livrables. Ces jalons permettent une gestion rigoureuse et systématique des projets.
- **Rôles et Responsabilités**  
HERMES définit clairement les rôles et responsabilités des différentes parties prenantes du projet, incluant le chef de projet, les responsables de modules, et les utilisateurs finaux. Cette clarté aide à éviter les malentendus et à garantir que chaque acteur sait ce qui est attendu de lui à chaque étape du projet.
- **Scénarios Personnalisés**  
La méthode propose des scénarios standard pour divers types de projets, tels que l'intégration de systèmes informatiques, la mise en place d'infrastructures, et le développement de nouveaux produits ou services. Les utilisateurs peuvent adapter ces scénarios aux besoins spécifiques de leur organisation, assurant ainsi une approche sur mesure pour chaque projet.

- Documentation et Qualité
- HERMES met l'accent sur la documentation et la qualité, en fournissant des modèles de documents, des listes de contrôle, et des procédures standardisées. Ces outils assurent une cohérence et une qualité élevée des livrables tout au long du projet.

### 3.4 Lean

La méthodologie Lean est une approche de gestion de projet qui vise à maximiser la valeur pour le client tout en minimisant les gaspillages. Elle s'inspire des principes de la production allégée (lean manufacturing) développée par Toyota et se concentre sur l'amélioration continue, l'efficacité et l'élimination des activités sans valeur ajoutée. La méthodologie Lean est applicable dans divers domaines, allant de la fabrication à la prestation de services et à la gestion de projets informatiques.(Moujib 2007)

Principes de base de la méthodologie Lean

- Définir la valeur : Comprendre ce que le client considère comme valeur et identifier les caractéristiques du produit ou du service qui répondent à ces attentes.
- Cartographier la chaîne de valeur : Analyser toutes les étapes nécessaires pour livrer un produit ou un service, en identifiant les activités qui ajoutent de la valeur et celles qui sont des gaspillages.
- Créer un flux continu : Réorganiser les étapes de la chaîne de valeur pour éliminer les interruptions, les retards et les goulots d'étranglement, permettant ainsi un flux continu des tâches.
- Adapter les services/produits fournis à la demande : Produire uniquement ce qui est nécessaire quand c'est nécessaire, basé sur la demande réelle du client, plutôt que sur des prévisions.
- Amélioration continue : S'engager dans une amélioration continue (kaizen<sup>1</sup>), en recherchant constamment des moyens d'éliminer les gaspillages et d'améliorer les processus.

---

<sup>1</sup> Méthode d'amélioration continue repris du japonais qui veut dire « changement meilleur »

### 3.4.1 Lean Management

Le Lean Management est une approche de gestion de projet qui vise à maximiser la valeur pour le client tout en minimisant les gaspillages dans les processus d'entreprise. Il s'inspire des principes du Lean Manufacturing et peut être appliqué à divers secteurs, y compris les services, la production et les projets informatiques. Le Lean Management se concentre sur l'amélioration continue, l'efficacité des processus et l'engagement des employés. Voici les étapes d'utilisation du Lean Management :

- Définir la valeur

La définition de la valeur se concentre sur les attentes spécifiques du client en termes de services ou de résultats de processus d'entreprise. Cela peut inclure la qualité, la rapidité, la personnalisation et le coût.

- Cartographier la chaîne de valeur

L'analyse des processus administratifs, de gestion ou de service pour identifier les activités qui ajoutent de la valeur et celles considérées comme gaspillages. Cela peut inclure les processus de communication, les approbations, et les étapes de traitement des données. La chaîne de valeur, appelé « Value Stream Mapping » (VSM) permettra de mettre en place un diagramme qui nous aidera à comprendre les différentes étapes qui se trouvent dans notre projet.

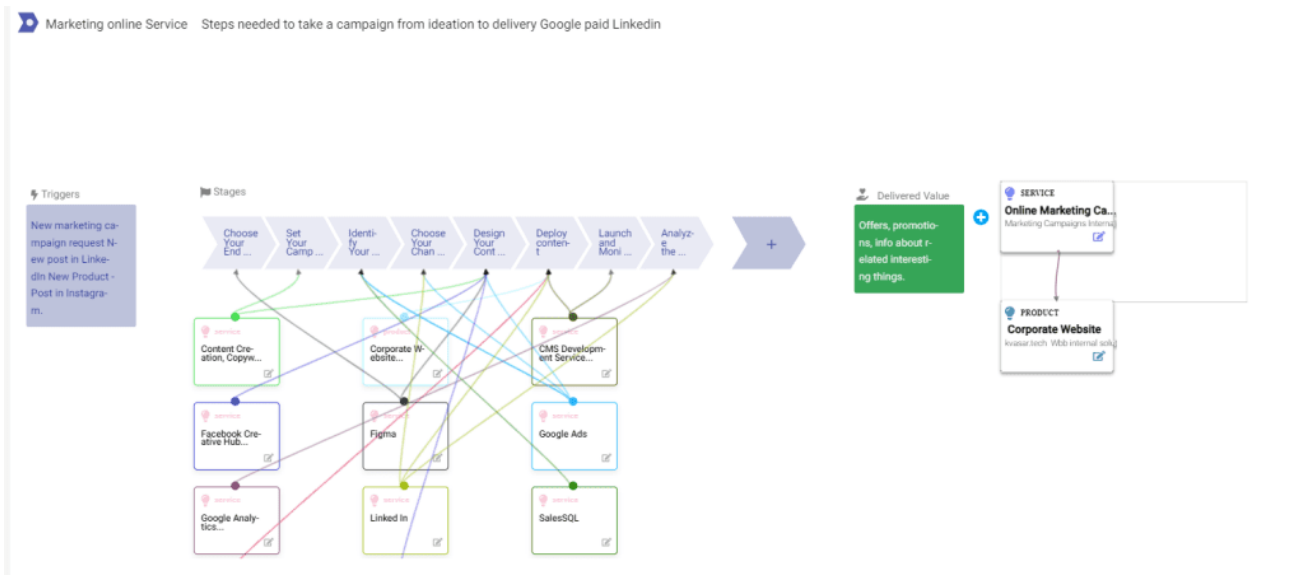


Figure 3 Value Stream mapping applied to marketing using KVASAR VSM

- Créer un flux continu

Réorganisation des processus pour assurer une progression fluide des tâches, souvent en minimisant les interruptions et les attentes dans des environnements de bureau ou de service.

- Adapter les services/produits fournis à la demande

Adaptation de la production de services en fonction des demandes actuelles pour éviter la surproduction de ressources inutiles, utilisant souvent des outils comme les systèmes informatiques pour gérer la demande.

- Amélioration continue

Encouragement continu à l'amélioration des processus et des services, en utilisant des feedbacks réguliers des clients et des cycles d'audit interne.

### 3.4.2 Lean Construction

Le Lean Construction est une approche de gestion de projet appliquée au secteur de la construction, elle aussi, dérivant du Lean manufacturing, ont les mêmes principes que le Lean Management. Les étapes afin d'utiliser Lean construction sont semblables :

- Définir la valeur

Identification précise de ce que le client considère comme valeur dans un projet de construction, souvent axé sur la qualité, le coût, et les délais de livraison.

- Cartographier la chaîne de valeur

Dessin détaillé des étapes du processus de construction, de l'approvisionnement à l'achèvement, en mettant l'accent sur l'élimination des gaspillages dans les mouvements, les matériaux et le temps. Nous pouvons avoir accès au déroulement du chantier avec un « planning chemin de fer »

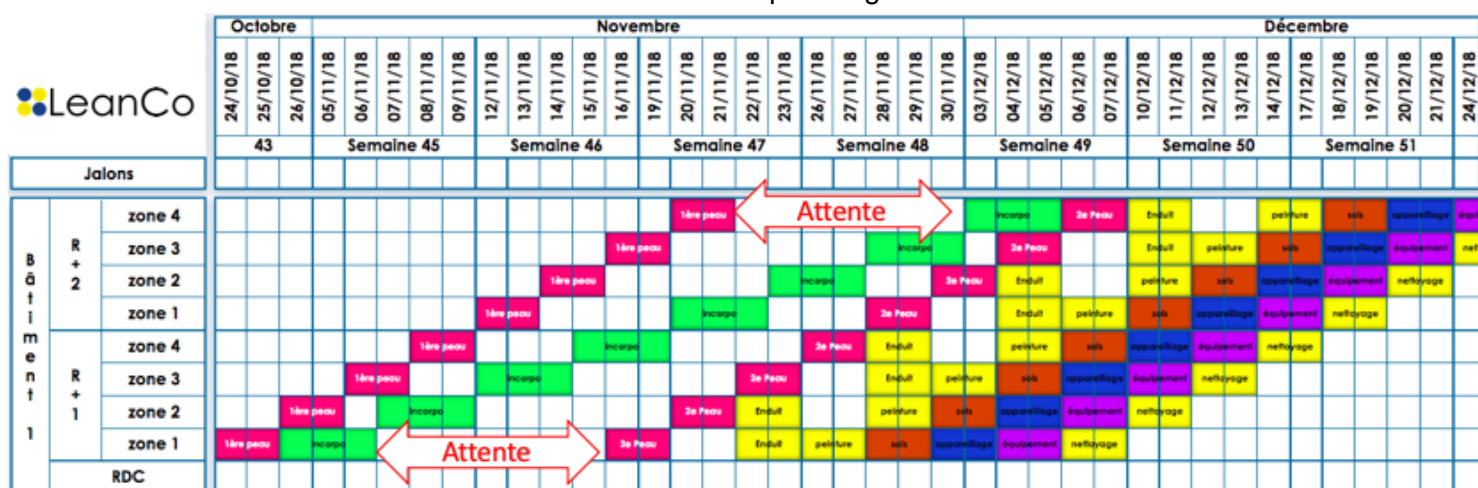


Figure 4 Planning chemin de fer

- Créer un flux continu

Réorganisation des séquences de travail pour minimiser les retards et maximiser l'efficacité du chantier, souvent à travers la préfabrication et l'aménagement du site.

- Adapter les services/produits fournis à la demande  
Utilisation de systèmes comme Kanban pour la gestion des matériaux, alignant la livraison des matériaux à la demande du chantier pour éviter les excès et les déficits.
- Amélioration continue  
Engagement dans une amélioration continue des processus de construction, souvent par des révisions de projet et des adaptations en temps réel.

### 3.5 AWP

Advanced Work Packaging (AWP) est une méthodologie de gestion de projet innovante utilisée principalement dans le secteur de la construction et de l'ingénierie pour améliorer l'efficacité et la productivité des projets complexes. Elle se concentre sur la planification et l'exécution des projets en divisant ceux-ci en petits paquets de travail gérables et coordonnés, connus sous le nom de Work Packages. AWP vise à aligner toutes les parties prenantes dès le début du projet et à structurer le travail de manière à maximiser l'efficacité sur le terrain.(REBAI 2022)

Les principes d'AWP sont :

- Définir le Chemin de Construction (Path of Construction - PoC)  
Le PoC est un document essentiel qui détaille la séquence logique des activités nécessaires à la réalisation du projet. Il inclut la planification, l'ingénierie, l'approvisionnement et la construction, assurant une coordination optimale et minimisant les interruptions.
- Décomposer le Projet en Zones de Travaux (Construction Work Areas - CWA)  
Le projet est divisé en zones géographiques appelées CWA, qui incluent toutes les disciplines nécessaires à la construction. Cela permet une planification plus efficace et une gestion précise des ressources.
- Créer des Paquets de Travaux de Construction (Construction Work Packages - CWP)  
Les CWP sont des segments de travail plus petits et maîtrisables dans le périmètre des travaux de construction. Chaque CWP est aligné sur le PoC et inclut des instructions de travail, des procédures de sécurité et des normes de qualité.

- Planification sur le Terrain (Workface Planning - WFP)

La WFP consiste à détailler chaque CWP en paquets de travaux d'installation (Installation Work Packages - IWP), qui contiennent toutes les informations nécessaires pour que les équipes de construction puissent travailler de manière sûre, prévisible et efficace. Cela inclut la gestion des contraintes et l'optimisation des ressources.

- Alignement des Approvisionnements

L'AWP met un fort accent sur l'alignement des approvisionnements avec le PoC, garantissant que les matériaux et les équipements nécessaires sont disponibles au bon moment et au bon endroit, ce qui réduit les temps d'arrêt et les inefficacités.

- Collaboration et Communication

L'un des principes fondamentaux de l'AWP est la collaboration disciplinaire et une communication efficace entre toutes les parties prenantes. Cela assure que tous les intervenants sont alignés sur les objectifs et les méthodes de travail, facilitant une prise de décision rapide et cohérente.

- Séquencement et Exécution Proactive

L'AWP adopte une approche proactive en planifiant les activités de manière à minimiser les contraintes et en s'assurant que chaque paquet de travail peut être exécuté sans interruption. Le séquencement démarre par la fin pour garantir que toutes les étapes sont bien coordonnées et que les travaux sont réalisés correctement dès la première fois



### 3.6 Comparaison des méthodologies

Tableau 1 Comparaison des méthodologies

Méthodologie	Description	Phases/étapes	Avantages	Inconvénients
Agile	Approche flexible adaptative et collaborative intégrant des retours et des tests pour ajuster le produit.	Initialisation Planification Exécution Surveillance Clôture	Adaptabilité Bonne communication Réduction de risques Livraisons fréquentes	Moins prévisible Forte implication des parties prenantes
Traditionnelle	Approche linéaire et séquentielle avec des phases bien définies chaque phase doit être terminée avant de passer à la suivante.	Exigences Analyse Conception Test Déploiement Surveillance	Périmètre clair Documentation complète Mesure de progrès facile	Flexibilité limitée Peu d'implication client Long cycle de développement
Hybride	Combinaison des méthodes traditionnelles et agiles offrant une structure flexible et adaptable.	Initialisation Planification Exécution Contrôle et Suivi Clôture	Combinaison de rigueur et flexibilité Adaptabilité aux besoins spécifiques	Complexité de mise en œuvre Besoin de bien maîtriser les deux approches
Lean	Méthode visant à maximiser la valeur pour le client en minimisant les gaspillages basée sur l'amélioration continue.	Définir la valeur Cartographier la chaîne de valeur Créer un flux continu Adapter à la demande Amélioration continue	Efficacité Réduction des gaspillages Amélioration continue	Implémentation complexe Nécessite une culture d'amélioration continue
AWP	Méthode de gestion de projet innovante pour la construction divisant le projet en paquets de travail gérables et coordonnés.	Définir le Chemin de Construction Décomposer en Zones de Travaux Créer des Paquets de Travaux Planification sur le Terrain Alignement des Approvisionnements	Efficacité accrue Réduction des coûts et délais Amélioration de la sécurité Prévisibilité des résultats	Nécessite une planification détaillée Coordination complexe Dépendance à une bonne communication

## 4. Outils technologiques

Le choix pour les outils de développement est basé sur le public cible et de la fonction de l'application. Pour cela, l'outil qui sera développé devrait être disponible pour toutes personnes et doit être « user-friendly », car ce sont des novices ou des expérimentés. Une application web est le choix le plus accessible à tous.

### 4.1 Comparaison des outils de développement

Il existe plusieurs outils pour le développement d'une application web. Il existe pour le frontend, backend et la base de données.

#### 4.1.1 Frontend

##### 4.1.1.1 React.js

**Avantages :**

- Performance : Utilise le Virtual DOM, ce qui améliore la performance et la réactivité de l'interface utilisateur.(bugpilot 2023)
- Simplicité : Composants réutilisables et approche unidirectionnelle du flux de données simplifient le développement.
- Écosystème : Large communauté et support étendu, avec de nombreuses bibliothèques et outils.(bugpilot 2023)
- Flexibilité : Plus flexible en termes d'intégration avec d'autres bibliothèques et frameworks.

**Inconvénients :**

- Configuration : Nécessite plus de configuration initiale comparé à un framework complet.(bugpilot 2023)

##### 4.1.1.2 Angular

**Avantages**

- Complet : Framework complet offrant de nombreuses fonctionnalités intégrées (formulaires, validation, HTTP client).
- TypeScript: Utilisation de TypeScript par défaut, ce qui peut être un avantage pour certains développeurs mais une barrière pour d'autres.

**Inconvénients**

- Complexité : Courbe d'apprentissage plus raide.
- Performance : Peut être plus lourd et moins performant pour des applications simples.(bugpilot 2023)

##### 4.1.1.3 Vue.js

**Avantages :**

- Simplicité : Plus facile à apprendre et à intégrer dans des projets existants.

- Performant : Offre une bonne performance avec une courbe d'apprentissage douce.(bugpilot 2023)

#### **Inconvénients :**

- Écosystème : Moins de support et de ressources comparé à React et Angular.(bugpilot 2023)

### **4.1.2 Backend**

#### **4.1.2.1 Node.js + Express.js**

##### **Avantages**

- Performance : Modèle non-bloquant basé sur des événements, idéal pour les applications en temps réel.(Kakar 2023)
- Simplicité : Léger et flexible, facile à configurer.
- Écosystème : Large écosystème de modules via npm.(Patel 2024)

##### **Inconvénients**

- Asynchrone : La programmation asynchrone peut être déroutante pour les développeurs novices.
- Outils mal documentés : Bien que les modules de base soient fiables, certains packages npm sont de qualité inégale et mal documentés (Kakar 2023)

#### **4.1.2.2 Django**

##### **Avantages**

- Complet : Framework Python complet avec ORM intégré et interface admin.(Patel 2024)
- Rapidité de développement : Conçu pour le développement rapide avec une structure stricte.(Patel 2024)
- Sécurité : Dispose de nombreux mécanismes de sécurité intégrés.(Patel 2024)

##### **Inconvénients**

- Flexibilité : Moins flexible pour des projets nécessitant une architecture microservices.(Patel 2024)
- Courbe d'apprentissage : Peut être complexe à maîtriser pour les débutants.(Patel 2024)

#### **4.1.2.3 Ruby on rails**

##### **Avantages**

- Convention over Configuration : Simplifie le développement avec des conventions prédéfinies.(Kakar 2023)
- Productivité : Offre des outils puissants pour développer rapidement des applications web.(Kakar 2023)
- Communauté : Large communauté et nombreuses ressources disponibles.(Kakar 2023)

##### **Inconvénients**

- Performances : Moins performant que Node.js pour les applications nécessitant une gestion intensive des E/S.(Kakar 2023)
- Scalabilité : Peut être plus difficile à scaler pour des applications très grandes.(Kakar 2023)

### **4.1.3 Base de données**

#### **4.1.3.1 MongoDB**

##### **Avantages**

- Flexibilité des schémas : Idéal pour les données non structurées ou semi-structurées.
- Scalabilité : Facile à scaler horizontalement.
- Documents « Json-like » : Naturellement intégré avec les applications JavaScript/Node.js.

##### **Inconvénients**

- Transactions : Support des transactions ACID limité par rapport aux bases de données relationnelles.
- Complexité : Peut nécessiter une gestion plus complexe des données pour maintenir la consistance.

#### **4.1.3.2 MySQL**

##### **Avantages**

- Mature : Base de données relationnelle largement utilisée et fiable.
- ACID : Support complet des transactions ACID.
- Performance : Bonnes performances pour la plupart des applications web.

##### **Inconvénients**

- Rigidité des schémas : Moins flexible pour les données non structurées.
- Scalabilité : Scalabilité horizontale plus complexe.

#### **4.1.3.3 PostgreSQL**

##### **Avantages**

- Puissant : Supporte des fonctionnalités avancées (types de données géographiques, transactions ACID).
- Scalabilité : Bonnes options de scalabilité horizontale et verticale.
- Flexibilité : Plus flexible que MySQL avec un support étendu des types de données et des procédures stockées.

##### **Inconvénients**

- Complexité : Plus complexe à configurer et à gérer comparé à MySQL.
- Performance : Peut être moins performant que MySQL pour certaines charges de travail spécifiques.

#### **4.1.4 Choix des technologies**

Pour le frontend, le choix va se porter sur React.js pour sa performance, sa simplicité, son écosystème vaste. React.js permet de faire des interfaces utilisateurs dynamiques et réactives.

Pour le backend, le développement sera fait en Node.js et Express.js pour leur performance élevée et leur flexibilité.

La sélection de la base de données sera MongoDB pour sa flexibilité et sa capacité à gérer des données non structurées ou semi-structurées, ainsi que pour sa scalabilité facile.

## **5. Développement du prototype de la solution**

### **5.1 Limite du prototype.**

Le prototype à la fin de ce travail sera un formulaire qui va demander différentes informations à l'utilisateur sur son projet, tels que le domaine dans lequel il veut entreprendre un projet, la taille du projet ou encore le périmètre de celui-ci. Après avoir entré ses informations, l'outil demandera à l'utilisateur s'il veut des choses spécifiques (tableaux, planning, ...). Puis, l'outil lui proposera des méthodologies de gestion avec une redirection sur d'autres outils qui permettent de mettre en place la gestion de son projet.

## Bibliographie

ASANA. À propos d'Asana • Asana. *Asana* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://asana.com/fr/company> [consulté le 28 mai 2024].

ATLASSIAN. Présentation de Jira Service Management. *Atlassian* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.atlassian.com/fr/software/jira/service-management/product-guide/overview> [consulté le 16 avril 2024].

BUGPILOT, 2023. Angular vs. React vs. Vue.js: Comparing Performance - Bugpilot Technical Guides. [en ligne]. 5 octobre 2023. Disponible à l'adresse : <https://www.bugpilot.com/guides/en/angular-react-vuejs-performance-comparison-07d0> [consulté le 3 juin 2024].

ESEI. Méthodologie agile vs gestion de projet traditionnelle. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.esebusschool.com/fr/agile-vs-traditional-project-management/> [consulté le 26 avril 2024].

FASTERCAPITAL, 2024. Engagement du public cible stimuler l'engagement du public cible stratégies efficaces. *FasterCapital* [en ligne]. 15 avril 2024. Disponible à l'adresse : <https://fastercapital.com/fr/contenu/Engagement-du-public-cible---stimuler-l-engagement-du-public-cible---strategies-efficaces.html> [consulté le 26 mai 2024].

GMBH PROJEKTRON. HERMES. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.projektron.de/fr/bcs/methodes-de-gestion-de-projet/hermes/> [consulté le 7 juin 2024].

GOOGLE. À propos de Classroom - Aide Classroom. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=FR> [consulté le 30 mai 2024].

ISMAT, Group, 2019. Gestion de projet : 4 difficultés fréquentes et 28 recommandations pratiques. *Ismatgroup* [en ligne]. 2 avril 2019. Disponible à l'adresse : <https://www.ismatgroup.com/gestion-de-projet-4-difficultes-frequentes-et-28-recommandations-pratiques/> [consulté le 22 mars 2024].

KAKAR, Suhail, 2023. Ruby on Rails vs Node.js: A Head-to-Head Comparison. *Kinsta®* [en ligne]. 12 juillet 2023. Disponible à l'adresse : <https://kinsta.com/blog/ruby-on-rails-vs-node-js/> [consulté le 3 juin 2024].

KLAXOON. Comment utiliser la gestion de projet dans la formation et l'éducation ? | Klaxoon. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://klaxoon.com/fr-insight/comment-utiliser-la-gestion-de-projet-dans-la-formation-et-leducation> [consulté le 20 mars 2024].

LA FABRIQUE DU NET, 2023. Maîtrisez la gestion de projet marketing en 5 étapes clés. *La Fabrique du Net* [en ligne]. 8 août 2023. Disponible à l'adresse : <https://www.lafabriquedunet.fr/gestion-de-projet/gestion-projet-marketing/> [consulté le 20 mars 2024].

MARMIND. About Us. *MARMIND* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.marminmind.com/about-us-team-marminmind/> [consulté le 28 mai 2024].

MICROSOFT. Microsoft Planner | Daily Task and Work Management. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/planner/microsoft-planner> [consulté le 31 mai 2024 a].

MICROSOFT. What is Microsoft Teams? - Microsoft Support. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://support.microsoft.com/en-us/topic/what-is-microsoft-teams-3de4d369-0167-8def-b93b-0eb5286d7a29> [consulté le 1 juin 2024 b].

MONDAY.COM. Notre histoire. *monday.com* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://monday.com/lang/fr/about> [consulté le 28 mai 2024].

MOUJIB, Aziz, 2007. Principles of Lean Project Management | PMI. [en ligne]. 2007. Disponible à l'adresse : <https://www.pmi.org/learning/library/lean-project-management-7364> [consulté le 3 juin 2024].

NOTION. Pourquoi nous avons créé Notion — À propos. *Notion* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.notion.so/fr-fr/about> [consulté le 16 avril 2024].

PATARD, Alexandra, 2021. Gestion de projet : 25 méthodes pour bien s'organiser. *BDM* [en ligne]. 4 janvier 2021. Disponible à l'adresse : <https://www.blogdumoderateur.com/gestion-de-projet-methodes-bien-sorganiser/> [consulté le 22 mars 2024].

PATEL, Jeel, 2024. Django vs Node.js: Which One is Better For Web Development? [en ligne]. 12 février 2024. Disponible à l'adresse : <https://www.monocubed.com/blog/django-vs-node-js/> [consulté le 3 juin 2024].

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2021. PMBOK® Guide. [en ligne]. juillet 2021. Disponible à l'adresse : <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok> [consulté le 21 mars 2024].

REBAI, Slim, 2022. Webinar : Connaissez vous la méthode AWP? - Concord Academy. [en ligne]. 2022. Disponible à l'adresse : <https://academy.tconglobal.com/courses/take/la-methode-AWP/lessons/31069657-webinar-vous-avez-des-projets-complexes-dans-la-construction-connaissiez-vous-la-methode-awp> [consulté le 1 juin 2024].

SECTEUR TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET GOUVERNANCE DE L'INFORMATIQUE, 2022. Aperçu de la méthode. [en ligne]. 2022. Disponible à l'adresse : <https://www.hermes.admin.ch/hermes5/fr/gestion-du-projet/comprendre/aperçu-hermes/aperçu-de-la-methode.html> [consulté le 7 juin 2024].

TRELLO. À propos de nous : découvrez l'histoire, les logos et les clients de Trello | Trello. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://trello.com/fr/about> [consulté le 16 avril 2024].

## Annexe 1 : Résultat des interviews

ID	Domaine	Quelle est votre expérience en matière de gestion de projet ?	Problèmes rencontrés ?	Comment décrivez-vous votre expérience avec les différentes méthodologies de gestion de projet ?	Quelle méthodologie utilisez-vous principalement ?	Utilisez-vous des outils pour gérer vos projets ?	Utilisez-vous des outils pour gérer vos projets ? Si oui, lesquels ?	Quelles sont les principales difficultés auxquelles vous êtes confronté dans la gestion de projets ?
1	Marketing		8 Oui		5 Lean Management	non		- situations imprévisibles impactant sur l'organisation/déroulement du projet - manque de précisions lors de la planification de budget - mauvaise cohésion de groupe lors de la répartition des tâches
2	Restauration		2 Oui		5 Adaptative	oui		Chercher des employés trouver les bonnes personnes
3	Batiment		10 Oui		7 Traditionnelle	non		Gestion des intervenants ex: entreprise, employer
4	Les organisations internationales		10 Non		10 Hybride	oui	Trello, excel, MS project	Manque de budget, différences culturelles
5	Informatique		5 Oui		5 Adaptative	oui	- Mondays.com - Notion - Todoist - Lucidchart	- Anticipation des risques - Communication efficace avec le client et les parties prenantes - Adaptation aux changement : Demande de changement de dernière minute
6	Éducation		5 Oui		6 Traditionnelle	oui	GanttProject	Manque d'informations
7	Informatique		6 Non		7 Hybride	oui	Jira	non respect des temps de meetings
8	Informatique		8 Non		8 Traditionnelle	oui	Jira	Respect de la deadline, confronté a la résistance au changement des utilisateurs
9	Informatique		10 Non		8 Agile	non		Peur d'une perte de contrôle par les business analysts
10	Informatique		6 Non		6 Hybride	oui	Jira	Faire apprendre les outils aux différentes parties (PO ou BA) qui n'ont pas l'habitude d'utiliser Jira notamment et qui se retrouve perdu (souvent d'un certain âge). Des fois aussi sur la définition et les limites des rôles PO, BA, Scrum master, chef de projet...
11	Marketing		3 Non		2 Adaptative	non		répartition des tâches dans le temps
12	Éducation		5 Oui		7 Hybride	oui	Jira, Trello	Répartition des tâches, suivi des tâches par personne
13	Informatique		1 Oui		2 Hybride	oui	Notions, Figma	L'organisation et les rôles des membre d'une équipe de projet
14	Informatique		6 Oui		4 Agile	oui	Jira, Trello	Uniformiser les méthodes de travail entre les différentes équipes (Chef de projet, Devs, UX, etc.). Respect de délais.
15	Finance		6 Non		7 Agile	oui	Microsoft devops	Deadline et développement
16	Informatique		4 Oui		6 Agile	oui	Jira, Trello, Notion	Gestion des ressources

Quels sont les éléments clés que vous considérez comme importants dans le choix d'une méthodologie de gestion de projet ?	Quelles fonctionnalités ou informations vous manquent actuellement lors du choix d'une méthodologie de gestion de projet ?	Comment envisagez-vous l'utilisation d'un outil automatisé pour vous aider à choisir une méthodologie de gestion de projet ?
- Respect de la demande des clients et de leurs besoins - Adapter ses ressources par rapport au projet/budget - Respect du budget et de la deadline - Organisation claire et plus précise possible Idée, respect du client et avoir l'esprit ouvert Planning, fournisseurs, intervenants, budget, relation client, devis, facture Le type de projet, les besoins en planification, le temps pour le projet, la maturité et l'expérience de l'équipe. Souvent les membres de mes équipes ne connaissent pas vraiment de méthode de gestion de projet du coup je reste en mode hybride en utilisant les outils nécessaires. - La complexité et l'ampleur du projet : Les projets de grande envergure sont plus adaptés à une approche Agile, tandis que la méthode traditionnelle convient mieux aux projets de taille plus petit ou à durée limitée. - Contraintes (temps, budgets, ressources) - Les compétences de l'équipe : Les compétences et l'expérience de l'équipe affectée au projet influenceront le choix de la méthodologie. - Exigences du client et risques : La méthode Agile implique des variables et des risques, ce qui peut poser des contraintes pour le client. Cela dépendra de la tolérance définie en début de projet.	Flexibilité L'approvisionnement de produits Suivi automatisé Un plan de communication automatisé, gestion des risques systématisée	Si l'outil me permet d'être plus efficace dans la méthodologie et m'aider à m'y prendre dans la gestion alors oui c'est utile Oui ça pourrait être utile Nécessaire Il faudrait rentrer un certain nombre de paramètres du périmètre du projet (finance, RH, délais, contexte, objectifs) et avoir une suggestion de méthode et d'outils informatiques et gratuits (surtout).
Deadline précise, budget, exigences Budget, exigence client, taille de l'entreprise Facilement adaptable, modifiable, lisible Agile	- Gestion du budget - Gestion des risques Communication, mesure de satisfaction Arborescence des tâches sur Jira. Meilleures visibilité en général Communication groupée, mailing list aux utilisateurs concernés -	Je pense que cet outil serait extrêmement bénéfique pour les chefs de projet ayant une expérience ou une formation spécifique sur les différentes méthodologies de gestion de projet. En envisageant les fonctionnalités assistées par l'IA, cela pourrait considérablement réduire le temps consacré aux tâches avant la réalisation. Ces fonctionnalités pourraient inclure : - L'analyse des critères à partir d'une base de données de connaissances alimentée par une communauté de chefs de projet. - Des recommandations et des explications sur le choix de la méthodologie appropriée. Implémentation complète Formation Utilise si tout le monde l'utilise Peut-être utile pour aiguiller vers quelques méthodes histoire de filtrer celle qui ne convient pas au projet mais ne devrait pas être le choix final forcément Oui, ça pourrait aider car tout évolue rapidement dans les fonctionnalités Non
Que les personnes trouve la gestion de projet attrayante et ont envie d'essayer de comprendre et de mettre à jour les fichiers.	Communication, limites dans les rôles (bonne définition des rôles)	Je n'ai pas envisagé cela.
deadline précise, concept et vision précise, organisation, ouverture d'esprit Deadline, Besoin Adaptée selon une organisation initiale/un planning afin de maîtriser le temps consacré au projet. Bonne communication entre les membres de l'équipe, deadline flexible, des points de contrôle afin de connaître l'avancement de chacun Budget, conception précise, architecture, respect des deadlines, test d'un mvp Deadline, temps de travail sur un backlog et gestion des sprints avec le client.	régularité, organisation de chaque étape Suivi L'organisation des responsabilités, rôles (pas de scrum master dans notre méthodologie hybride traditionnelle-agile) Communication Test de l'usage expérience sur le long terme Mesure de satisfaction	pour ma propre utilisation mais aussi pour mes collègues Je pense que oui car il pourrait m'assister dans ma gestion de projet Oui cet outil pourrait être très intéressant pour faciliter et trouver une méthodologie correcte Particulièrement utile pour les projets qui débutent où les projets qui souhaitent s'améliorer Ou mais cela également de la politique et taille de l'entreprise. Tout dépend de l'implémentation de cet outil Beaucoup d'outils proposent l'automatisation des actions mais qui sont souvent enclenchés par des triggers à paramétrer.