

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Nationale Supérieure de Management  
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية العليا للمناجنت  
القلعة

## Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de

**Master en Entrepreneuriat et Management de Projets**

# Application du management de projets selon l'approche « Project Management Institute »

**Cas : Siemens SPA Algérie -Smart Infrastructure-**

Elaboré par :

Mlle. Romayssa Djaouadi

Encadré par :

Dr. Zellal Ahlem

**Année universitaire : 2020-2021**

## Résumé

Le management de projets dans des contextes turbulents requière adaptation et rapidité. L'objectif de cette étude est d'observer l'application du « management de projets » sur le terrain. La problématique est par conséquent la suivante : Comment le management de projets est appliqué au sein d'un grand groupe sur le marché algérien ?

Pour répondre à la problématique nous avons conduit une étude qualitative appuyée par des entretiens semi-directifs. Les réponses collectées montrent que dans un contexte V.U.C.A (Volatile, Incertain, Complexe et Ambigu), il est crucial d'adopter une approche de management hybride combinant formalisation et flexibilité pour augmenter le taux de réussite des projets.

**Mots clés :** Management de Projets ; Project Management Institute ; Projets ; approche prédictive ; approche adaptative ; approche hybride.

## ملخص

تتطلب إدارة المشاريع في السياقات المضطربة التكيف والسرعة. الهدف من هذه الدراسة هو مراقبة تطبيق "إدارة المشاريع" في الميدان. ومنه فإن الإشكالية المطروحة هي كالتالي: كيف يتم تطبيق إدارة المشروع ضمن مجموعة كبيرة في السوق الجزائري؟

للإجابة على إشكالية، أجرينا دراسة نوعية مدعومة بمقابلات شبه موجهة. تظهر الردود التي تم جمعها أنه في سياق V.U.C.A (متقلب، غير مؤكد، معقد وغامض)، من المهم اعتماد نهج إدارة مختلط يجمع بين الطابع الرسمي والمرونة لزيادة معدل نجاح المشاريع.

**الكلمات المفتاحية :** إدارة المشاريع ; معهد إدارة المشاريع ; مشاريع ; منهج تنبؤي ; منهج متكيف ; منهج هجين.

## Abstract

Project management in turbulent contexts requires adaptation and speed. The objective of this study is to observe the application of "project management" in the field. The problem is the following : How is project management applied within a large group on the Algerian market ?

To answer the problem, we conducted a qualitative study supported by semi-structured interviews. The responses collected show that in a V.U.C.A (Volatil, Uncertain, Complex and Ambiguous) context, it is crucial to adopt a hybrid management approach combining formalization and flexibility to increase the success rate of projects.

**Keywords :** Project Management ; Project Management Institute ; Projects ; Predictive approach ; Adaptive approach ; Hybrid approach.

## *Remerciements*

Ce travail est le fruit de la combinaison d'efforts de plusieurs personnes. Je remercie tout d'abord le tout puissant qui, par sa grâce m'a permis d'arriver au bout de mes efforts en me donnant la santé, la force, le courage et en me faisant entourer des merveilleuses personnes dont je tiens à remercier. Je remercie :

*Ma directrice de mémoire, Madame ZELLAL AHLEM. Je la remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.*

*Je remercie en particulier Monsieur ADNANE HAZOURLI, pour m'avoir donné l'occasion extraordinaire de réaliser mon travail de terrain.*

*J'adresse mes sincères remerciements à tout le personnel Siemens SPA qui par leurs paroles, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions durant mes recherches.*

*Je remercie mes très chers parents et mes sœurs, pour leurs encouragements.*

*Enfin, je remercie mon chéri fiancé Salim qui a toujours été là pour moi. Son amour inconditionnel et son encouragement ont été d'une grande aide.*

*A tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.*

## Table des matières

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| <b>Résumé .....</b>                 | <b>I</b>   |
| <b>Remerciement .....</b>           | <b>II</b>  |
| <b>Table des matières .....</b>     | <b>III</b> |
| <b>Liste des tableaux .....</b>     | <b>V</b>   |
| <b>Liste des figures .....</b>      | <b>VI</b>  |
| <b>Liste des abréviations .....</b> | <b>VII</b> |
| <b>Introduction générale .....</b>  | <b>02</b>  |

## CHAPITRE 1 : LE MANAGEMENT DE PROJETS ENTRE THEORIE ET REALITE

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. REVUE DE LITTERATURE .....</b>                                | <b>06</b> |
| 1. Le management de projets : une perspective sociohistorique ..... | 06        |
| 2. Une conceptualisation d'un mode de gestion spécifique .....      | 07        |
| 3. Développement des modèles management de projets .....            | 07        |
| 3.1 Le modèle de l'entrepreneur .....                               | 07        |
| 3.2 Le modèle séquentiel de gestion de projet .....                 | 07        |
| 3.3 Le modèle de l'ingénierie concourante (IC) .....                | 08        |
| 3.4 Le modèle standard du Project Management Institute (PMI) .....  | 08        |
| 4. Projets et management de projets en Algérie .....                | 09        |
| <b>II. CADRE CONCEPTUEL .....</b>                                   | <b>11</b> |

## SECTION 1 : LES BASICS DU MANAGEMENT DE PROJETS

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Le projet .....                                                         | 11 |
| 1.1 Les composantes de base d'un projet .....                              | 13 |
| 1.2 Les caractéristiques du projet .....                                   | 14 |
| 1.3 Les typologies des projets .....                                       | 14 |
| 1.4 Le cycle de vie du projet .....                                        | 16 |
| 1.5 Les caractéristiques du cycle de vie du projet .....                   | 17 |
| 1.6 Les acteurs de projet .....                                            | 18 |
| 2. Le management de projets .....                                          | 21 |
| 2.1 Le management de projets selon le PMI .....                            | 21 |
| 2.2 Les méthodes prédictives et adaptatives du management de projets ..... | 25 |
| 2.3 La méthode hybride du management de projets .....                      | 26 |

## SECTION 2 : LA FACE CACHEE DU MANAGEMENT DE PROJETS : LE TERRAIN

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1. Les projets en chiffres .....             | 28 |
| 2. Echec d'un projet .....                   | 32 |
| 3. Réussite d'un projet .....                | 33 |
| 3.1 Caractéristique d'un projet réussi ..... | 33 |
| 3.2 Les clés du succès d'un projet .....     | 33 |

## CHAPITRE 2 : LE MANAGEMENT DE PROJETS A SIEMENS SPA ALGERIE -SI-

|                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. CADRE METHODOLOGIQUE .....</b>                                                                                          | <b>36</b> |
| 1. Approche Méthodologique .....                                                                                              | 36        |
| 2. Techniques de collecte des données .....                                                                                   | 37        |
| 3. Technique de traitement des données .....                                                                                  | 41        |
| <b>II. PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL « SIEMENS SPA ALGERIE SI » .....</b>                                             | <b>44</b> |
| 1. La Structure Globale du groupe Siemens SPA Algérie .....                                                                   | 44        |
| 2. Les domaines d'interventions de la Smart Infrastructure .....                                                              | 45        |
| <b>III. RESULTATS ET DISCUSSION .....</b>                                                                                     | <b>48</b> |
| 1. Le management de projets à Siemens .....                                                                                   | 48        |
| 2. Rapprochement entre le management de projets appliqué à Siemens SPA et la méthode Project Management Institute (PMI) ..... | 54        |
| 3. Recommandations .....                                                                                                      | 59        |
| 3.1 Gestion des risques .....                                                                                                 | 60        |
| 3.2 Gestion des parties prenantes .....                                                                                       | 62        |
| 3.3 Gestion de l'estimation .....                                                                                             | 64        |
| 3.4 Compétences comportementales « Soft Skills » .....                                                                        | 67        |
| 3.5 7 <sup>ème</sup> édition du PMBok .....                                                                                   | 70        |
| <b>Conclusion générale .....</b>                                                                                              | <b>72</b> |
| <b>Bibliographie .....</b>                                                                                                    | <b>75</b> |
| <b>Annexes .....</b>                                                                                                          | <b>79</b> |

### Liste des tableaux

| <b>Tableau</b> | <b>Titre</b>                                                                                                   | <b>Page</b> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1.1</b>     | Correspondance entre les groupes de processus de management de projet et les domaines de connaissance          | <b>24</b>   |
| <b>1.2</b>     | Méthodes de gestion de projet traditionnelles et agiles                                                        | <b>26</b>   |
| <b>1.3</b>     | Taux des dépassements budgétaires et retards de livraison dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics | <b>23</b>   |
| <b>1.4</b>     | Résolution de projet entre les années 2004-2012                                                                | <b>30</b>   |
| <b>2.1</b>     | Les rubriques du guide d'entretien                                                                             | <b>38</b>   |
| <b>2.2</b>     | Informations par rapport aux interviewés                                                                       | <b>40</b>   |
| <b>2.3</b>     | Grille de codage                                                                                               | <b>42</b>   |
| <b>2.4</b>     | Unités de codage                                                                                               | <b>42</b>   |
| <b>2.5</b>     | Traitement des données qualitatives                                                                            | <b>43</b>   |
| <b>2.6</b>     | Processus de la phase d'acquisition                                                                            | <b>50</b>   |
| <b>2.7</b>     | Processus de la phase d'exécution                                                                              | <b>51</b>   |
| <b>2.8</b>     | Limites managériales détectées chez Siemens                                                                    | <b>55</b>   |
| <b>2.9</b>     | Classement et indice des outils et techniques liés aux compétences interpersonnelles et d'équipe               | <b>58</b>   |
| <b>2.10</b>    | Techniques de gestion des risques                                                                              | <b>61</b>   |
| <b>2.11</b>    | Techniques de gestion des parties prenantes, des acteurs de projet et du changement                            | <b>63</b>   |
| <b>2.12</b>    | Techniques d'estimation                                                                                        | <b>66</b>   |

### Liste des Figures

| <b>Figure</b>        | <b>Titre</b>                                                                                          | <b>Page</b> |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1.1</b>           | Composantes de base d'un projet                                                                       | <b>14</b>   |
| <b>1.2</b>           | Cycle de vie du projet                                                                                | <b>17</b>   |
| <b>1.3</b>           | Niveau des couts et des ressources humaines type au cours du cycle de vie du projet                   | <b>17</b>   |
| <b>1.4</b>           | Impact des variables en fonction de la position du projet dans le temps                               | <b>18</b>   |
| <b>1.5</b>           | Différence entre petit projet (Small Projects) et grand projet (Large Projects) en termes de réussite | <b>30</b>   |
| <b>1.6</b>           | Taux de réussite des projets en utilisant des méthodes prédictives et des méthodes agiles             | <b>31</b>   |
| <b>2.1</b>           | Etapas à suivre lors de l'analyse des données collectées                                              | <b>41</b>   |
| <b>2.2</b>           | Structure Globale du groupe Siemens                                                                   | <b>44</b>   |
| <b>2.3</b>           | Structure de l'entité opérationnelle                                                                  | <b>45</b>   |
| <b>2.4</b>           | Structure de l'entité stratégique                                                                     | <b>45</b>   |
| <b>2.5</b>           | Structure de l'entité Smart Infrastructure                                                            | <b>46</b>   |
| <b>2.6</b>           | Classification des projets Siemens                                                                    | <b>48</b>   |
| <b>2.7</b>           | Processus de la phase d'acquisition                                                                   | <b>50</b>   |
| <b>2.8</b>           | Processus de la phase exécution                                                                       | <b>51</b>   |
| <b>2.9</b>           | Caractéristiques de l'environnement VUCA                                                              | <b>57</b>   |
| <b>2.10</b>          | Caractéristiques de la Stratégie VUCA                                                                 | <b>57</b>   |
| <b>annexe – D1 -</b> | Organigramme des risques, source PMBok, 6 <sup>ème</sup> édition                                      | <b>95</b>   |
| <b>annexe - D2 -</b> | Stakeholders mapping                                                                                  | <b>96</b>   |

### Liste des abréviations (sigles et acronymes)

|               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| <b>AFITEP</b> | Association Francophone De Management De Projets  |
| <b>AFNOR</b>  | Association Française De Normalisation            |
| <b>ANSI</b>   | American National Standards Institute             |
| <b>BDM</b>    | Business Développement & Marketing                |
| <b>CAPM®</b>  | Certified Associates In Project Management        |
| <b>CP</b>     | Chef De Projet                                    |
| <b>CPM</b>    | Critical Path Method                              |
| <b>CSCEC</b>  | China Construction Engineering Corporation        |
| <b>EPM</b>    | Engineering & Project Management                  |
| <b>FFOM</b>   | Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces         |
| <b>IC</b>     | Ingénierie Concourante                            |
| <b>IEEE</b>   | Institute Of Electrical And Electronics Engineers |
| <b>IPMA</b>   | International Project Management Association      |
| <b>ISO</b>    | Organisation Internationale De Normalisation      |
| <b>IT</b>     | Information Technology                            |
| <b>KPI</b>    | Key Performance Indicator                         |
| <b>MOA</b>    | Maître D'ouvrage                                  |
| <b>MOE</b>    | Maître D'Œuvre                                    |
| <b>MP</b>     | Management De Projet                              |
| <b>OT</b>     | Organigramme Des Tâches                           |
| <b>PERT</b>   | Program Evaluation And Review Technique           |



|                 |                                             |
|-----------------|---------------------------------------------|
| <b>PMBOK®</b>   | The Project Management Body Of Knowledge    |
| <b>PMI</b>      | Project Management Institute                |
| <b>PMI-PBA®</b> | PMI Professional In Business Analysis       |
| <b>PMO</b>      | Project Management Office                   |
| <b>PMP</b>      | Project Management Plan                     |
| <b>PMP®</b>     | Project Management Professionnals           |
| <b>PO</b>       | Project Officer                             |
| <b>PRINCE2</b>  | Projects IN Controlled Environments         |
| <b>R&amp;D</b>  | Recherche & Développement                   |
| <b>SDT</b>      | Structure De Découpage Des Tâches Du Projet |
| <b>STB</b>      | Spécification Technique Du Besoin           |
| <b>TQM</b>      | Total Management Quality                    |
| <b>VUCA</b>     | Volatil Uncertain Complex Ambiguous         |

**Introduction**

**Générale**

Depuis la fin des années 1980, le management de projet a profondément transformé les pratiques et les performances des organisations. Il s'est internationalement diffusé dans des secteurs variés : services, industries de masse, entreprises publiques, PME, Recherche & Développement... Cela est expliqué par le développement qu'a connu l'industrie, au tournant des années 1990, une rationalisation sans précédent qui l'a conduite à réorganiser profondément la manière de réaliser ses projets afin de les rendre plus « concourants », l'enjeu étant de développer dans un temps raccourci des projets plus complexes, plus innovants et compétitifs.

Le développement de l'industrie a entraîné le développement du management de projet ; et ses pratiques professionnelles se sont transformées. La séparation traditionnelle entre la conception et l'exécution est remise en cause et fait apparaître de nouvelles fonctions transversales, conduisant à :

- La négociation permanente entre des professionnels différents
- La mobilisation sur des résultats plutôt que sur l'application de savoir-faire métiers
- De nouvelles relations interentreprises. Etc.

## **1. Problématique**

Le but de cette recherche est d'observer l'application du management de projet sur le terrain et d'explorer les défis et challenges du métier du Project Manager. Ce qui nous amène à poser la problématique suivante :

- Comment le management de projet est appliqué au sein d'un grand groupe sur le marché algérien ?

De cette problématique, découle deux questions sous-jacentes :

- Comment le management de projets est appliqué au sein de *Siemens SPA Algérie* SI ?
- Quelles sont les limites managériales du Management de Projet à *Siemens SPA Algérie* SI ?

## **2. Méthodologie**

Afin de répondre à notre problématique, nous avons élaboré une étude qualitative basée sur des entretiens semi-directifs passés avec des responsables projets qui interviennent dans les différentes étapes de management de projets, au sein de Siemens SPA Algérie ; ajoutant à cela la recherche documentaire assurée par différents titres scientifiques mis à notre disposition par la bibliothèque de l'école et les documents internes fournis par l'entreprise.

## **3. Choix de l'organisme d'accueil**

La gestion de projets est une compétence clé de toutes les entreprises Siemens. En 2000, le conseil d'administration de Siemens AG a lancé une initiative d'entreprise visant à améliorer systématiquement et continuellement sa maturité organisationnelle en matière de gestion de projet. C'est ce qu'on appelle l'Initiative PM@Siemens. La mission de l'initiative est définie comme suit :

PM@Siemens identifie les meilleures pratiques et, avec tous les participants concernés, modère la dérivation de normes d'entreprise valables dans le monde entier à partir de ces excellents exemples.

PM@Siemens veille à ce que toutes les unités chargées des projets introduisent ces normes et utilisent ces connaissances et cette expérience sous leur propre responsabilité.

## **4. Intérêt de l'étude**

Plusieurs raisons nous ont amené à porter la réflexion sur ce type de sujet. Ces raisons sont aussi pertinentes les unes que les autres. D'abord, notre passion profonde pour le management de projets et notre désir de présenter un thème original et authentique à la réalité du monde professionnel. Ensuite, notre volonté à approfondir nos connaissances en matière de Management de Projets, à découvrir le quotidien du métier d'un Project Manager ; et explorer les défis et les challenges du terrain ainsi que les solutions mises en place.

Enfin, nous pensons qu'un tel sujet peut servir de déclic au niveau des praticiens du métier afin qu'ils aident à faire de la question « les pratiques et les méthodes du management de projets appliquées sur terrain et leurs rendement » une préoccupation essentielle.

Tous ces éléments vont justifier les choix contenus dans cette étude qui sera un écho au débat sur les pratiques et les méthodes du management de projets actuelles.

## **5. Annonce du plan**

Pour ce faire, nous aborderons notre thème en deux chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à la revue de littérature et au cadre conceptuel où nous détaillons la naissance et le développement de cette discipline ainsi que les notions fondamentales du management de projets, à savoir : le projet, le management de projets, ainsi que la réalité du management de projets découverte sur terrain.
- Le deuxième chapitre est dédié à la méthodologie de recherche et le travail de terrain élaboré dans le cadre de notre stage au sein de Siemens SPA Algérie SI.

Nous concluons notre étude sur les résultats obtenus et les éventuelles perspectives d'évolution.

# **Chapitre 1 : Le management de projets entre théorie et réalité**

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

Ce premier chapitre a pour vocation de présenter les principaux concepts abordés au cours de ce mémoire, à savoir les projets, le management de projets et son application sur le terrain. Ce chapitre traite deux parties principales : la revue de littérature et le cadre conceptuel.

### **I. Revue de littérature**

Dans le contexte de notre étude, il est important d'apprendre ce qui avait été énoncé sur l'origine et la naissance de la gestion de projet et son évolution dans le temps. Nous avons donc analysé comment les chercheurs et spécialistes issus de différents courants théoriques avaient traité le projet et la gestion de projet.

Cette revue de littérature retrace l'histoire et le développement du management de projet en soulignant le croisement entre ses origines et ses pratiques empiriques.

Il est à préciser que le recensement de la littérature a été marqué par l'abondance des travaux traitants du management de projet.

#### **1. Le management de projet : Une perspective sociohistorique**

Les pratiques du projet sont très anciennes. Depuis les premières grandes civilisations, l'homme a entrepris des réalisations d'ampleur qui ne peuvent être accomplis sans une organisation structurée. Ce sont, par exemple, les pyramides de l'Égypte antique, les temples grecs, les aqueducs romains, les cathédrales du moyen-âge, les expéditions maritimes de la renaissance, les navires de guerre de l'époque de Louis XIV. Pour toutes ces réalisations, des pratiques se sont établies sur plusieurs générations : « entre l'édification d'ouvrages de défense, la construction d'infrastructures civiles ou religieuses et l'organisation de grandes conquêtes et expéditions, le projet est l'une des activités les plus anciennes qu'on puisse observer dans le monde organisé » (Garel 2003, page 28)

Toutefois, le « management de projet » est méconnu pour ces réalisations. En effet, la recherche de règles communes à toutes les opérations, l'inventaire des méthodes possibles, la volonté d'établir un vocabulaire commun indépendamment de l'objet du projet n'ont pas été introduit qu'après les années 1960. Comme le fait remarquer Gilles Garel (2003, page 28) : « Pendant longtemps, les projets se pratiquent, mais le management de projet s'ignore en tant que modèle de gestion spécifique. La rationalisation des « pratiques projets » est progressive, au travers de la structuration d'outils et de professions. »

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

### **2. Une conceptualisation d'un mode de gestion spécifique<sup>1</sup>**

En effet, Gilles Garel explique que le développement de la notion de projet à travers l'histoire et dans le champ de la gestion des entreprises s'inscrit dans un long processus d'institutionnalisation, de rationalisation et puis de standardisation d'un véritable modèle de gestion.

Christian Navarre (1989 - 1993), a classé l'histoire moderne de la gestion de projet en deux degrés :

- « Degré zéro », autonomisation de la gestion de projet.
- « Degré un », rationalisation et définition d'un modèle standard.

### **3. Développement des modèles management de projets**

De son côté, Christophe Midler (1996), identifie quatre idéaux-types de gestion de projet (modèle de l'entrepreneur, taylorien, concourant et le PMI) qui se sont succédés dans le temps. L'arrivée d'un modèle n'implique pas forcément la disparition d'un autre.

#### **3.1 Le modèle de l'entrepreneur**

Est une configuration qui remonte au développement industriel des XIXe et XXe siècles. Dans ce modèle, le projet est caractérisé principalement par son fondateur. Le modèle repose majoritairement sur la confiance, le charisme et les réseaux interpersonnels. Son mécanisme économique est la propriété des droits d'exploitation du futur produit ou service (par exemple un brevet).

Limites : Caractère très individualisé et la difficulté de reproduire le succès.

#### **3.2 Le modèle séquentiel de gestion de projet**

L'organisation de ce modèle naît avec l'entreprise manufacturière et repose sur une coordination procédurale et hiérarchique où chaque métier intervient successivement et séquentiellement dans la réalisation du projet. Face au développement rapide du monde économique, ce modèle est inopérant.

---

<sup>1</sup> En annexe G nous détaillons la conceptualisation de la gestion de projet expliquée par Duncan Haughey (2014), project manager chez Unilever UKCR



### 3.3 Le modèle de l'ingénierie concourante (IC)<sup>2</sup>

À la fin des années 1980, les industries qui conçoivent de nouveaux produits et de nouveaux services ont mis en œuvre l'IC. Christian Navarre (1992) introduit en français le néologisme « concourant ». L'IC conduit à la transversalité d'organisations historiquement fonctionnelles. Ainsi, réduire les délais des projets devient un enjeu crucial.

L'IC transforme des organisations en structure matricielle, définit des fonctions nouvelles de directeurs de projets « lourds » (Clark et Wheelwright, 1992), à la fois transversales (une responsabilité à l'échelle de tout le projet) et puissantes (un mandat qui vient du plus haut de l'organisation).

C'est une révolution managériale qui se produit à partir de la fin des années 1980, comparable à ce qu'avait vécu le monde de la production industrielle avec le « juste à temps » ou la « qualité totale ».

L'organisation des relations interentreprises en projet s'en trouve aussi bouleversée, passant d'une relation de co-développement (faire le projet ensemble) à une relation de sous-traitance (ou de prescription d'une tâche).

### 3.4 Le modèle standard du Project Management Institute (PMI)

Le modèle PMI développé par le Project Management Institut en Amérique du Nord, assure la conduite de projet utilisant des outils et des méthodes de structuration d'un projet global en sous-projets emboîtés.

Gérer un projet revient à le rapprocher à son but, tandis que la performance est le respect des exigences initiales ou redéfinies.

---

<sup>2</sup> **Ingénierie concourante** ; ingénierie simultanée et notion de parallélisme, consiste à mener de front, en parallèle le maximum d'activité non liées entre elles par des contraintes de précédence.

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

### 4. Projets et management de projets en Algérie

Avant de clôturer cette partie, nous tenons à enrichir notre revue de littérature par des exemples de projets réussis en Algérie.

Ci-dessous quatre des plus célèbres projets réalisés en Algérie depuis l'indépendance :

-Le premier projet réalisé en Algérie juste après l'indépendance était : **La Camel**, première usine de gaz naturel liquéfié (GNL) dans le monde ouvert en Algérie à Arzew en 1964. Elle exporta du gaz vers la Grande-Bretagne, puis vers la France et les États-Unis.

-**L'autoroute est-ouest** projet autoroutier qui traverse le territoire algérien le long du littoral méditerranéen. Plus de 1 216 kilomètres (1 720 kilomètres, y compris les routes auxiliaires et les routes secondaires).

À la fin des années 1960, les études d'urbanisme ont souligné la nécessité de connexions routières pour traverser la lisière nord du pays d'est en ouest.

Le projet a démarré difficilement dans les années 1990 et s'est appuyé sur des fonds extérieurs. En 2005, il a été redynamisé et financé par des fonds publics.

Depuis 2013, 85 % de sa construction est achevée. Une partie du lot attribué au Groupe Cojaal au Japon a rencontré des difficultés ou est encore inachevée. Il a coûté 11,4 milliards de dollars américains et c'est l'un des plus grands projets de travaux publics de l'histoire.

-**L'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene**, conçue par l'architecte brésilien Oscar Niemeyer sur une superficie de 150 hectares, par l'ordonnance N° 74-50 du 25 avril 1974 et a été inaugurée par le président de la république à l'époque en septembre 1974, elle s'appelait l'université des sciences et de la technologie d'Alger (USTA).

-**La Grande Mosquée d'Alger**, Djamaâ El-Djazaïr, mosquée située à Alger, en Algérie. C'est la troisième plus grande mosquée du monde.

L'équipe allemande qui a conçu Djamaâ El Djazaïr était composée de deux sociétés de design allemandes nommées "KSP Jürgen Engel Architekten (de)" et "Krebs und Kiefer". En juillet 2008, le contrat de maîtrise d'œuvre a été signé en présence de la chancelière allemande Angela Merkel. Les tâches comprennent la conception globale et l'exécution des études pour toutes les industries, ainsi que le suivi et le contrôle des travaux de construction de Djamaâ El Djazaïr.

La société chinoise China Construction Engineering (CSCEC) est chargée de la construction de la mosquée El Djazaïr. Le cabinet de design français Socotec a ensuite rejoint le projet de

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

mosquée. Le bureau d'études français Egis supervise la construction de la mosquée depuis février 2016 pour vérifier les plans complémentaires élaborés par la China Construction Engineering Corporation (CSCEC).

**En conclusion**, il ressort de l'exploration de la littérature que :

- 1. « La gestion de projet s'est progressivement structurée : Jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, l'histoire de la gestion de projet se confond avec celles des techniques ou professions et donc, n'avait pas de statut spécifique. La gestion de projet ne devient un modèle de gestion que dans les années 1950 et 1960.»** comme décrivait Garel sur son article (gérer et comprendre, décembre 2003, N°74°).
- 2. La structuration de la gestion de projet et son naissance en tant que branche de gestion spécifique est venue en réponse aux organisations visant optimisation et efficacité.**
- 3. L'application des bonnes pratiques « Best Practices » de gestion de projet sur le terrain est confrontée inévitablement à des contraintes spécifiques au contexte du projet.**
- 4. Le développement de la gestion de projet est le résultat de son adaptation au contexte planétaire changeant.**

Cette analyse des études antérieures, nous a permis de comprendre que le management de projets est une discipline qui s'est construite et se construit encore à travers l'application et le réajustement des pratiques empiriques. Autrement dit, c'est une discipline de terrain.

# Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

## I. Cadre conceptuel

Cette partie traite des notions générales en rapport avec notre étude. Elle est subdivisée en deux sections distinctes ; la première explique les concepts-clés du management de projet, la seconde traite l'application du management de projet sur terrain.

### SECTION 1 : LES BASICS DU MANAGEMENT DE PROJETS

Dans tout travail, il y a des concepts-clés qui reviennent très souvent et dont la définition constitue un point de départ pour la compréhension de tout le travail. Il est donc important, dans le cas de notre étude, de commencer par définir les concepts-clés qui reviendront en leitmotif tout au long de notre travail. Nous allons donc définir successivement le concept « management de projet » et les concepts qui lui sont liés.

#### 1. Le projet (Project)

Le terme projet, a pris plusieurs définitions selon les auteurs :

- En 1470 on parlait de « pourget » qui a le sens d « 'idée que l'on met en avant, plan proposé pour réaliser cette idée » (Le Robert, page 1645, 1993).
- Plus tard, vers 1529, le mot projet prendra une orientation technique : « travail, rédaction élémentaire, premier état » ou encore, « dessin qui représente en plan, coupe... d'un bâtiment à exécuter conformément aux intentions de celui qui fait bâtir, ou l'ensemble d'un édifice d'après un programme donné » (le Trésor de la langue française informatisé).
- Et il désignera aussi, vers 1545, les éléments architecturaux jetés en avant tels que les balcons ou « saillie des maisons ».
- En 1549, le petit Robert définit le projet comme étant : « image d'une situation, d'un état que l'on pense atteindre ».
- Wilson O'Shaughnessy (1992) définit un **projet** comme « un processus unique de transformation de ressources ayant pour but de réaliser d'une façon ponctuelle un extrait spécifique répondant à un ou des objectifs précis, à l'intérieur de contraintes budgétaires, matérielles, humaines et temporelles ».

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

- L'AFITEP (association francophone de management de projet) donne au mot projet les définitions suivantes :
  - « une intention de faire, ou plus conceptuellement une démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir ».
  - « le projet est ensemble d'actions à réaliser pour satisfaire un objectif défini, dans le cadre d'une mission précise, et pour la réalisation desquelles on a identifié, non seulement, un début, mais aussi une fin ».
- La norme NF EN ISO 9000 (dictionnaire de la qualité, AFNOR, 2003) définit le projet comme un :
  - « processus unique, qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques, incluant des contraintes de délais, de coûts et de ressources »,
  - « un projet est une action spécifique, nouvelle, qui structure méthodiquement et progressivement une réalité à venir, pour laquelle on n'a pas encore d'équivalent » (AFNOR, norme X50-105)
- D'après Jean-Jacques Néré : «
  - Il s'agit d'une démarche conduisant à des résultats observables destinés à un ou plusieurs bénéficiaires, accompagnée d'un faisceau de contraintes.
  - Une démarche qui ne peut pas être totalement répétitive.
  - Une démarche qui nécessite la mise en œuvre de plusieurs activités complémentaires. » (le management de projet, 2006, pages 10 et 11)
- Selon Jean-Yves Moine, le projet « est une œuvre, innovante et complexe, un ensemble d'opérations destinées à atteindre un objectif précis. Un projet a un début et une fin. La construction d'un véhicule, d'une usine ou d'un RADAR, par exemple, sont des projets industriels. » (Le grand livre de la gestion de projet, 2016, page 41).
- D'après le PMBok : guide du Project Management Institute définissant les champs de connaissance couvrant la gestion de projet, et recensant les bonnes pratiques professionnelles en la matière ; 6<sup>ème</sup> édition : « Un projet est une initiative temporaire entreprise dans le but de créer un produit, un service ou un résultat unique. »

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

On constate que la définition du mot projet s'est enrichie au fil des temps :

Commençant par une intention à une idée ensuite un plan et aujourd'hui elle couvre le plan et l'exécution du plan.

### **1.1 Les composantes de base d'un projet**

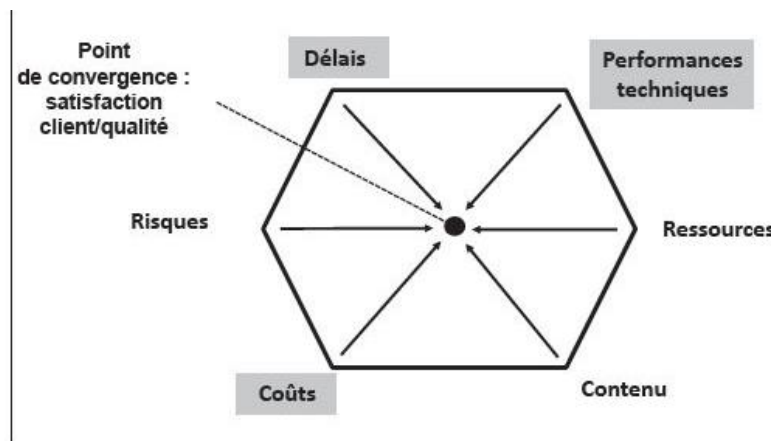
Il s'agit des paramètres décrivant d'une façon exhaustive le projet :

- Les couts, le budget nécessaire pour la réalisation de l'ensemble du projet ;
- Les délais, durées requises pour achever chacune des activités du projet ;
- (Performances techniques) qualité, exigences et normes de qualité qui seront applicables au projet, aux livrables du projet, ainsi que la manière dont les exigences et les normes seront respectées compte tenu des objectifs du projet ;
- Scope, contenu ou périmètre de projet décrit en détail les livrables du projet. Il permet aussi une compréhension globale et commune du périmètre par les parties prenantes. Il contient aussi les exclusions explicites qui aident à gérer les attentes et désirs des parties prenantes ;
- Ressources, nécessaires pour chaque activité. Les ressources peuvent comprendre les ressources humaines, les installations, les équipements, les matières, l'infrastructure et les outils ;
- Risques (menaces et opportunités), événements étant potentiellement un risque ainsi que leurs caractéristiques qui, s'ils surviennent, peuvent avoir un impact négatif ou positif sur les objectifs du projet.

Le but est d'atteindre en permanence un point d'équilibre entre ces six composantes afin de satisfaire le client et de réaliser un projet de qualité.

# Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

Figure 1-1 : Composantes de base d'un projet



Source : Management de projet, programme et portefeuille (page 06)

## 1.2 Les caractéristiques du projet

En plus de ses composantes de base, le projet se caractérise principalement par :

- Réponse unique et singulière à un besoin unique et singulier ;
- Période limitée dans le temps (date de début et date de fin) ;
- Objectif global et objectifs spécifiques (livrables) ;
- Mobilisation des ressources humaines, matérielles et financières ;
- Innovation ;
- Complexité ;
- Incertitude ;
- Structure organisationnelle combinatoire et pluridisciplinaire non reproductible ;
- Variables exogènes ;
- Cash-flow négatif, il faut investir avant de voir un retour ;

## 1.3 Les typologies des projets

Nous pouvons segmenter les projets selon plusieurs critères :

- Le type de produit : développement de produit ou produit unique (service, ouvrage, évènement, etc.).
- Type de client : interne ou externe.
- Taille du projet : petit, moyen ou grand.
- Secteur d'activité : services, BTP, industrie, aéronautique, pharmacie, informatique, transport ...

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

- Complexité.
- Enjeux pour le client ou le réalisateur.
- Type de contrat.

Ainsi, il existe différents types de projets :

- **Projet de réalisation (Ouvrage) ou projet EPC (Engineering, Procurement, Construction) :** projet unique qui s'adresse à un client unique. Il est à rapprocher du « hard project » qui existe par lui-même et qui est un bien livrable.  
(Par exemple : pont, tunnel, autoroute, centrale nucléaire...)
- **Projet de conception (Produit) :** mise en place d'une gamme de produit, débouche sur la production en série. C'est un projet dit récurrent qui s'adresse à plusieurs clients.  
(Par exemple : avions, automobiles, ordinateurs, parfums, médicaments...)
- **Projet processus (Opération) :** projet dont le résultat est moins tangible et conceptuel.  
(Par exemple : un mode de fonctionnement, une organisation, étude de marché, stratégie de société,...)
- **Projet événement :** organisation d'événements et services.  
(Par exemple : Marathon, sortie voile, vacances, expositions, cancer)
- **Projet structurant :** Projet mettant en place des organisations, des réseaux ou des outils ayant un impact en termes de synergie et de développement pour une communauté, une filière, d'un territoire...
- **Projet clé en main** (un projet qui, une fois réalisé, est immédiatement prêt à être utilisé.) **pour un Contrat forfaitaire (Lump Sum) :** un tarif total fixe est prédéfini pour un produit ou un service à fournir.
- **Projet à coûts remboursables pour un Contrat à coûts remboursables (Cost plus Fee) :** Prévoit des remboursements des coûts réels légitimes encourus pour le travail fourni, majoré d'honoraires représentant le bénéfice du vendeur (ici la maîtrise d'œuvre).



### 1.4 Le cycle de vie du projet

Le Project Management Body of Knowledge (PMBOK), 6<sup>ème</sup> édition (page 547), définit le cycle de vie du projet comme suit : « série de phases par lesquelles passe un projet de son lancement à sa clôture.

Une phase de projet est un ensemble d'activités du projet liées logiquement qui aboutit à la réalisation d'un ou de plusieurs livrables. Les phases peuvent être séquentielles, itératives ou parallèles. Leur nom, leur nombre et leur durée sont déterminés par les besoins de management et de maîtrise de l'organisation ou des organisations qui prennent part au projet, ainsi que par la nature du projet lui-même et par son domaine d'application. Les phases sont assorties de délais, avec un point de départ et une échéance ou un point de maîtrise (parfois dénommé revue de phase, phase gate, passage de contrôle ou autre). »

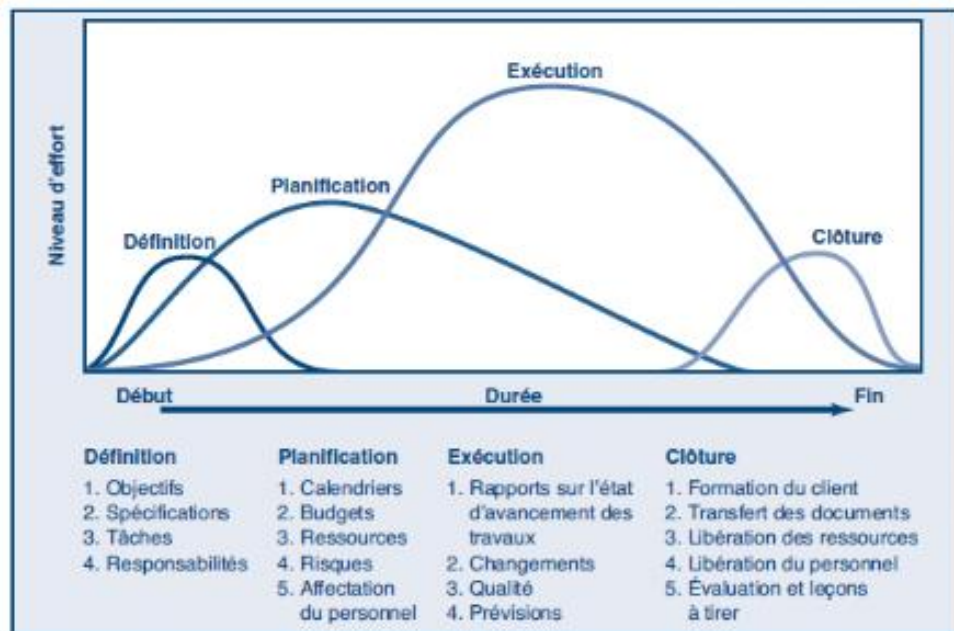
« Les cycles de vie du projet peuvent être prédictifs, adaptatifs ou agiles. Dans le cas d'un cycle de vie prédictif, les livrables du projet sont définis en début de projet, et tous les changements apportés au niveau du périmètre sont gérés progressivement. Dans le cas d'un cycle de vie adaptatif ou agile, les livrables sont élaborés en de multiples itérations au cours desquelles un périmètre détaillé est défini et approuvé pour chaque itération au début de ladite itération. » (PMBOK 6<sup>ème</sup>, page 674)

Le diagramme standard du cycle de vie d'un projet comprend 4 phases :

- **Phase 1 : Définition du projet (initialisation du projet)**  
Confectionner le cahier des charges du projet, établir des objectifs, former une équipe projet et attribuer les principales responsabilités.
- **Phase 2 : Planification du projet (organisation et préparation du projet)**  
Etablir les échéanciers, planifier la mobilisation des ressources (humaines, matérielles, financières).
- **Phase 3 : Exécution du projet**  
Réaliser le projet (fabrication du produit), faire le suivi de l'avancement des travaux.
- **Phase 4 : Clôture du projet**  
Livrer le projet au client, redéployer les ressources.

# Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

Figure 1-2 : Cycle de vie d'un projet



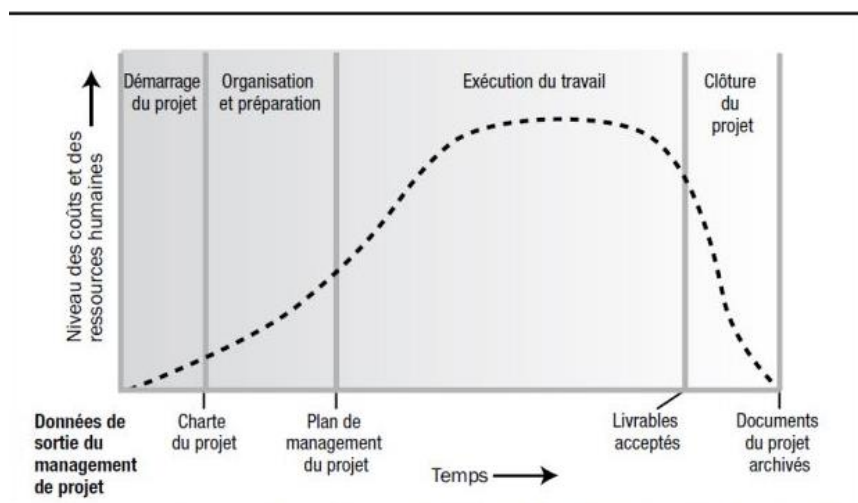
Source : Langevin, Y, et al, Management de projet, 2007, (pages 6-7)

## 1.5 Les caractéristiques du cycle de vie du projet :

La structure générique du cycle de vie présente généralement les caractéristiques suivantes :

- En début de projet, le niveau des coûts et des ressources humaines est faible ; sa valeur maximale est atteinte au cours de l'exécution du projet et baisse lorsque le projet approche de son terme. Cette variation est illustrée sur la figure 1-3 par la courbe en pointille.

Figure 1-3 : Niveau des coûts et des ressources humaines type au cours du cycle de vie du projet

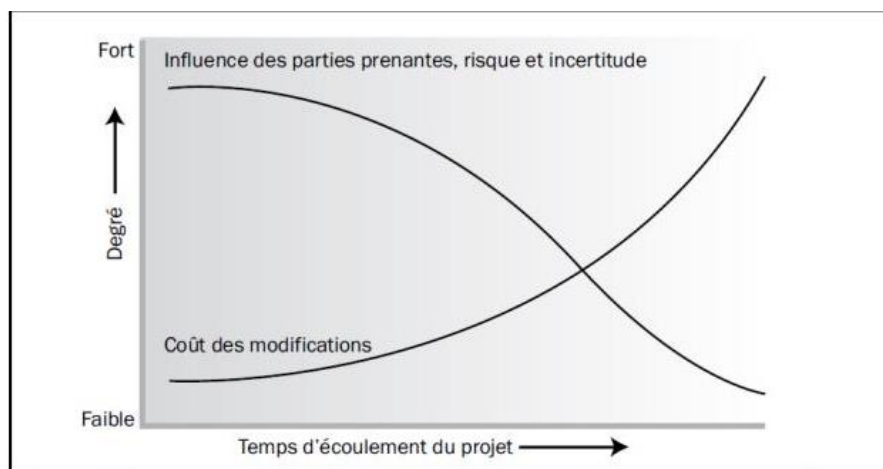


Source : PMBok, 5<sup>ème</sup> édition (page 39)

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

- En début de projet, l'importance de l'influence des parties prenantes, du risque et de l'incertitude est la plus grande (comme illustre sur la figure 1-4). L'effet de ces facteurs diminue au cours de la vie du projet.
- Sans avoir d'impact significatif sur les coûts, la capacité d'influer sur les caractéristiques finales du produit du projet est la plus forte en début de projet et diminue lorsque le projet approche de son terme. La figure 1-4 illustre la notion de croissance, généralement importante, du coût des modifications et de la correction des erreurs lorsque le projet approche de son terme.

**Figure 1-4 :** Impact des variables en fonction de la position du projet dans le temps



Source : PMBok, 6<sup>ème</sup> édition (page 549)

### 1.6 Les acteurs de projet (Stakeholders)

Les acteurs principaux du projet sont :

#### 1.6.1 Le client ou maître d'ouvrage (MOA) (Project Owner)

« Organisme étatique ou industriel, client, qui, ayant passé le(s) marché(s) couvrant la globalité des travaux, sera le propriétaire de l'ouvrage ou agira pour le compte de l'acquéreur.

Le maître d'ouvrage est l'acteur responsable, dans le réseau d'acquisition, de la définition des besoins (spécifiés en termes techniques et contractuels) et de la maîtrise de la réalisation confiée au maître d'œuvre afin de respecter les objectifs de performance, de coûts et de délais contractuels » (dictionnaire de la qualité, AFNOR, 2003, page 110).

C'est celui qui est à l'origine du projet, c'est la partie porteuse du besoin, définissant l'objectif d'un projet, son délai et le budget consacré à ce projet.

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

Ainsi, le maître d'ouvrage commande, finance et exploite le produit du projet. Ses missions principales sont les suivantes :

- Exprimer les finalités du projet par la représentation de l'utilisateur futur du projet et l'expression de ses besoins ;
- Faire le suivi de l'avancement des travaux ;
- Vérifier des résultats délivrés par le maître d'œuvre en termes de coûts, de délais et de qualité ;
- Assure le contrôle financier du projet.

### **1.6.2 Le réalisateur ou maître d'œuvre (MOE) (Project Manager)**

« Personne physique ou morale qui, pour sa compétence technique, est chargée, par le maître d'ouvrage ou par la personne responsable du marché, de l'exécution des travaux (ou de les faire exécuter) dans le respect des délais, des coûts, des ressources et de la qualité attendue » (dictionnaire de la qualité, AFNOR, op. cit.).

Pour sa compétence, il est chargé par le client de l'exécution du projet, est représenté par le chef de projet et son équipe de projet. Il veille à la conformité du déroulement du projet et assure la gestion opérationnelle du projet.

#### **- Le rôle managérial du chef de projet<sup>3</sup>**

Le chef de projet a pour mission principale de livrer au client le produit du projet conforme aux objectifs.

Aspect contractuel :

- Réaliser l'offre (avant-projet) et obtenir le contrat ;
- Obtenir les orientations et les validations prévues ;
- Organiser les revues de projet ;
- Gérer le contrat ;
- Livrer le produit du projet selon les objectifs ;
- Obtenir l'acceptation finale du client ;

Aspect managérial :

- Définir la stratégie de réalisation et la faire valider ;

---

<sup>3</sup> En annexe (F) le profil du Chef de projet est détaillé

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

- Piloter et animer son équipe ;
- Valider la conception (revue de conception) ;
- Coordonner l'exécution et les acteurs du projet ;
- Fournir le retour d'expérience du projet à son entreprise et au client ;

### **1.6.3 Fournisseurs et sous-traitants ou fabricants internes (Suppliers)**

Ce sont des entreprises à qui le réalisateur achète :

- Des composants ou équipements, matières ou sous-ensembles à intégrer au produit du projet ;
- Des études, des services ou des fabrications ;
- Des travaux.

### **1.6.4 Partenaires (Partners)**

Le réalisateur, comme le client d'ailleurs, peut être formé de plusieurs organismes partenaires indépendants ou groupés en joint-venture ou consortium.

Les partenaires sont des entreprises associées partageant les risques et les résultats du projet. Les missions et les responsabilités de chacun sont définies dans des contrats de partenariat.

### **1.6.5 Administrations et organismes de contrôle (Public administrations)**

Ce sont des acteurs particuliers avec lesquels il n'y a pas de relation commerciale : ils représentent, selon le cas, une aide ou une contrainte pour le projet. Le projet doit respecter les lois et la réglementation en vigueur dans le pays où est utilisé le produit du projet, même si cela n'est pas indiqué dans la (lettre de mission) : c'est une exigence implicite.

### 2. Le management de projet (Project management)

Le management projet est l'utilisation de savoir, d'outils, d'habilités et de techniques dans le cadre d'un projet afin de satisfaire l'ensemble des attentes des parties prenantes à l'égard de ce dernier. La finalité de tous les outils et méthodes liées à la gestion de projet, c'est la maîtrise des risques.

#### 2.1 Le management de projets selon le PMI

Définit dans le PMBok, 6<sup>ème</sup> édition comme suit : « Le management de projet est l'application de connaissances, de compétences, d'outils et de techniques aux activités d'un projet afin d'en satisfaire les exigences. Il s'effectue en appliquant et en intégrant, de manière appropriée, les processus de management de projet identifiés pour le projet. De plus, il permet aux organisations d'exécuter des projets de manière efficace »

Le management de projet selon le **PMI** est accompli par l'intégration et l'application de 49 processus de management de projet regroupés de manière logique en cinq groupes de processus de management de projet :

- **Initialisation (Initiating)**

Ces processus permettent de définir un nouveau projet, ou une nouvelle phase d'un projet existant, par l'obtention de l'autorisation de démarrer ce nouveau projet ou cette nouvelle phase.

- **Planification (Planning)**

Ces processus permettent de définir le périmètre du projet, d'affiner les objectifs et de décider des actions nécessaires à l'atteinte des objectifs pour lesquels le projet a été entrepris.

- **Exécution (Executing)**

Ces processus permettant d'accomplir le travail défini dans le plan de management du projet afin de satisfaire aux exigences du projet.

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

### - **Maitrise (Monitoring and Controlling)**

Ces processus permettent de suivre, de passer en revue et de réguler l'avancement et la performance du projet, d'identifier les endroits où des changements du plan s'avèreraient nécessaires, et d'entreprendre les changements correspondants.

### - **Clôture (Closing)**

Ces processus permettent de réaliser ou de clore formellement un projet, une phase ou un contrat.

Les processus de management de projet sont classés aussi par domaine de connaissance :

#### **1. Gestion de l'intégration du projet**

Processus et activités qui identifient, définissent, combinent, unifient et coordonnent les différents processus et activités de management de projet au sein des groupes de processus de management du projet.

#### **2. Gestion du périmètre du projet**

Processus permettant d'assurer que tout le travail requis par le projet, et seulement le travail requis, est effectué pour mener le projet à son terme avec succès.

#### **3. Gestion de l'échéancier du projet**

Processus permettant de gérer l'achèvement du projet dans les délais impartis.

#### **4. Gestion des coûts du projet**

Processus relatifs à la planification, à l'estimation, à l'établissement du budget, au financement, au provisionnement, à la gestion et à la maîtrise des coûts, afin que le projet soit achevé dans les limites du budget approuvé.

#### **5. Gestion de la qualité du projet**

Processus de prise en compte de la politique qualité de l'organisation en ce qui concerne la planification, la gestion et la maîtrise des exigences de qualité du produit et du projet afin de satisfaire aux attentes des parties prenantes.

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

### **6. Gestion des ressources du projet**

Processus qui consistent à identifier, obtenir et gérer les ressources requises pour garantir l'achèvement du projet avec succès.

### **7. Gestion de la communication du projet**

Processus requis pour assurer, de manière appropriée et en temps utile, la planification, le recueil, la création, la distribution, le stockage, la récupération, la gestion, la maîtrise et l'archivage final des informations du projet.

### **8. Gestion des risques du projet**

Processus de planification de la gestion des risques, d'identification, d'analyse de planification des réponses, d'exécution d'une réponse et de maîtrise des risques d'un projet.

### **9. Gestion de l'approvisionnement du projet**

Processus d'achat ou d'obtention des produits, des services ou des résultats nécessaires et externes à l'équipe projet.

### **10. Gestion des parties prenantes du projet**

Processus requis pour identifier les personnes, les groupes ou les organisations susceptibles d'affecter ou d'être affectés par le projet, pour analyser les attentes des parties prenantes et leur impact sur le projet, mais aussi pour développer des stratégies de gestion appropriées pour mobiliser efficacement les parties prenantes en les impliquant dans les décisions du projet et son exécution.

Chaque domaine de connaissance contient plus d'un processus pour rendre les 49 processus comme indiqué dans le tableau ci-dessous.



## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

**Tableau 1-1 :** Correspondance entre les groupes de processus de management de projet et les domaines de connaissance.

| Domaines de connaissance                            | Groupes de processus de management de projet |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                      |                                 |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                     | Groupe de processus d'initialisation         | Groupe de processus de planification                                                                                                                                                                                                 | Groupe de processus d'exécution                                                    | Groupe de processus de maîtrise                                      | Groupe de processus de clôture  |
| <b>4. Gestion de l'intégration du projet</b>        | 4.1 Élaborer la charte du projet             | 4.2 Élaborer le plan de management du projet                                                                                                                                                                                         | 4.3 Diriger et gérer le travail du projet<br>4.4 Gérer les connaissances du projet | 4.5 Maîtriser le projet<br>4.6 Maîtriser les changements             | 4.7 Clôre le projet ou la phase |
| <b>5. Gestion du périmètre du projet</b>            |                                              | 5.1 Planifier la gestion du périmètre et du contenu<br>5.2 Recueillir les exigences<br>5.3 Définir le périmètre<br>5.4 Créer le WBS                                                                                                  |                                                                                    | 5.5 Valider le périmètre<br>5.6 Maîtriser le périmètre et le contenu |                                 |
| <b>6. Gestion de l'échéancier du projet</b>         |                                              | 6.1 Planifier la gestion de l'échéancier<br>6.2 Définir les activités<br>6.3 Organiser les activités en séquence<br>6.4 Estimer la durée des activités<br>6.5 Élaborer l'échéancier                                                  |                                                                                    | 6.6 Maîtriser l'échéancier                                           |                                 |
| <b>7. Gestion des coûts du projet</b>               |                                              | 7.1 Planifier la gestion des coûts<br>7.2 Estimer les coûts<br>7.3 Déterminer le budget                                                                                                                                              |                                                                                    | 7.4 Maîtriser les coûts                                              |                                 |
| <b>8. Gestion de la qualité du projet</b>           |                                              | 8.1 Planifier la gestion de la qualité                                                                                                                                                                                               | 8.2 Gérer la qualité                                                               | 8.3 Maîtriser la qualité                                             |                                 |
| <b>9. Gestion des ressources du projet</b>          |                                              | 9.1 Planifier la gestion des ressources<br>9.2 Estimer les ressources nécessaires aux activités                                                                                                                                      | 9.3 Obtenir les ressources<br>9.4 Développer l'équipe<br>9.5 Gérer l'équipe        | 9.6 Maîtriser les ressources                                         |                                 |
| <b>10. Gestion des communications du projet</b>     |                                              | 10.1 Planifier la gestion des communications                                                                                                                                                                                         | 10.2 Gérer les communications                                                      | 10.3 Maîtriser les communications                                    |                                 |
| <b>11. Gestion des risques du projet</b>            |                                              | 11.1 Planifier la gestion des risques<br>11.2 Identifier les risques<br>11.3 Mettre en œuvre l'analyse qualitative des risques<br>11.4 Mettre en œuvre l'analyse quantitative des risques<br>11.5 Planifier les réponses aux risques | 11.6 Appliquer les réponses aux risques                                            | 11.7 Maîtriser les risques                                           |                                 |
| <b>12. Gestion des approvisionnements du projet</b> |                                              | 12.1 Planifier la gestion des approvisionnements                                                                                                                                                                                     | 12.2 Procéder aux approvisionnements                                               | 12.3 Maîtriser les approvisionnements                                |                                 |
| <b>13. Gestion des parties prenantes du projet</b>  | 13.1 Identifier les parties prenantes        | 13.2 Planifier l'engagement des parties prenantes                                                                                                                                                                                    | 13.3 Gérer l'engagement des parties prenantes                                      | 13.4 Maîtriser l'engagement des parties prenantes                    |                                 |

Source : PMBok, 6<sup>ème</sup> édition (page 25)

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

### 1.2 Les méthodes prédictives et adaptatives du management de projets

Dans les pratiques de management de projet, on distingue deux grandes familles de méthodes de gestion de projet : les méthodes traditionnelles et les méthodes agiles.

Le tableau ci-dessous, présente les deux méthodes ainsi que leurs caractéristiques principales :

**Tableau 1-2 : Méthodes de gestion de projet traditionnelles et agiles**

|                  | <b>Méthode traditionnelle<br/>(prédictive)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Méthodes agiles<br/>(adaptatives)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Définition       | Est la méthode décrite dans le PMBoK. Elle suit le cycle de vie standard d'un projet.<br>Appelée aussi méthode prédictive.                                                                                                                                                                                     | Elles regroupent différents modes de réalisation de projet, par exemple <i>Extreme Programming (XP)</i> , <i>Emertxe</i> , <i>Fast Prototyping</i> , etc. Le point commun principal est la volonté d'accélérer le développement et la réalisation des projets. Adaptée pour les projets informatiques (exemple : software) mais pas que. |
| Caractéristiques | <ul style="list-style-type: none"><li>-Proposition de solutions complètes.</li><li>-Suivi d'un processus de développement linéaire.</li><li>-Définition de l'ensemble des contraintes dès le début du projet.</li><li>-Gestion des écarts en les minimisant : objectifs réalisés vs objectifs fixés.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Des modules fonctionnels</li><li>-Des itérations courtes</li><li>-Des contraintes définies tout au long du projet</li><li>-Flexibilité possible pour les gestionnaires de projet.</li><li>-S'adapte aux projets incertains et innovant.</li></ul>                                                 |
| Avantages        | <ul style="list-style-type: none"><li>-Projet et Gestion maîtrisés.</li><li>-Réunionite : si elles sont menées à bien elles aident le projet à bien avancer. Prise de décision par équipe</li></ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>-Mise en avant du travail collaboratif : pas de chef de projet mais une équipe.</li><li>-Souplesse : le changement est intégré dans le mode fonctionnel.</li></ul>                                                                                                                                 |

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

|               |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>-Réduction des délais : flexibilité dans la livraison produit.</li><li>-Satisfaction du besoin réel et non pas du besoin défini au début.</li></ul>                                                                                                                                                                               |
| Inconvénients | <ul style="list-style-type: none"><li>-Gestion lourde : documents administratifs, juridiques.</li><li>-Ne laisse pas place aux changements</li><li>-Adaptées pour les projets prévisibles</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>-Absence des indicateurs de performance.</li><li>-Difficulté de gérer les couts.</li><li>-les hauts dirigeants doivent s'intégrer totalement.</li><li>-Equipe projet flexible en passant du mode traditionnellement au mode agile : Conduite du changement.</li><li>-Risques élevés car le contenu n'est pas définitif.</li></ul> |

Source : Nicolas Bouliteau, PMP, Méthode traditionnelle VS. Méthodes agiles.

### 1.3 La méthode hybride du management de projets

A partir des deux méthodes, est née une troisième méthode dite : hybride.

Elle tire le meilleur des méthodes traditionnelles et agiles, consiste à décomposer le projet en plusieurs parties. Elles seront ensuite livrées au fur et à mesure, grâce à la structure de répartition de travail qui permet de diviser le projet en activités plus petites et plus facilement identifiables : ensemble du projet, sous-projet, tâche, sous-tâche, lot de travaux, etc. Les tâches à accomplir peuvent être divisées en deux phases essentielles : phase de planification et phase d'exécution.

Durant la première phase, le chef de projet fait appel aux attributs des méthodes traditionnelles dites « waterfall » ou en cascade, afin de définir les composantes du projet.

Durant la deuxième phase, les collaborateurs font appel aux principes du management agile dans l'objectif de respecter le budget et les délais fixés.

Désormais l'approche hybride présente plusieurs avantages :

- délais de planification plus courts ;
- Une définition plus précise du cadre du projet ;
- Un budget et un délai de livraison réduits ;

## **Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité**

- Une collaboration renforcée entre les équipes ;
- Des ressources optimisées ;
- Une réactivité améliorée face aux besoins du client ;
- Des projets lancés plus rapidement ;
- Des produits de meilleure qualité ;

En conclusion de cette section, la gestion de projet est une discipline qui regroupe un ensemble d'outils et de techniques qui permettent d'identifier, de planifier, et de piloter un projet. Afin de respecter au mieux les contraintes antagonistes de Coût, de Qualité et de Délai.

### SECTION 2 : LA FACE CACHEE DU MANAGEMENT DE PROJETS : LE TERRAIN

Pour avoir une vision complète sur la discipline « management de projets » nous examinons la réalité du terrain traduite par les chiffres présentés ci-dessous.

#### 1. Les projets en chiffres

Selon le *PMI Pulse of the Profession 2018* : Sondage international mené auprès des praticiens du management de projet, programme et portefeuille opérant dans les organisations internationales. L'étude Pulse dessine les tendances majeures du management de projet actuelles et à venir :

- Près de 9,9 % de chaque dollar est gaspillé en raison de la mauvaise performance du projet, soit 99 millions de dollars pour chaque milliard de dollars investi.
- Environ 1 million de dollars sont gaspillés toutes les 20 secondes, ou 2 000 milliards de dollars chaque année.
- Seulement 58% des organisations comprennent pleinement la valeur de la gestion de projet.
- Seulement 41 % des organisations disposant d'un bureau de gestion de projet à l'échelle de l'entreprise (EPMO) déclarent qu'il est fortement aligné sur la stratégie de l'organisation.
- Près de 93 % des organisations déclarent utiliser des pratiques de gestion de projet standardisées.
- Environ 72% des dirigeants de PMO estiment que la certification est très pertinente pour les chefs de projet à mi- carrière.
- Près de 71% des organisations déclarent une plus grande agilité au cours des cinq dernières années.
- Une organisation sur 3 signale une maturité élevée en matière de concrétisation des avantages.

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

Une étude de Flyvbjerg et al. Constate une fréquence très élevée des dépassements tant pour le planning que pour le budget dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics.

**Tableau 1-3 :** Taux des dépassements budgétaires et retards de livraison dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics ; source : Wikipédia.

| Dépassements               | Routes   | Ponts et tunnels | Energie  | Voies ferrées | Barrages | Logiciels | jeux olympiques |
|----------------------------|----------|------------------|----------|---------------|----------|-----------|-----------------|
| Dépassements budgétaires   | 20%      | 34%              | 36%      | 45%           | 90%      | 107%      | 156%            |
| Fréquence des dépassements | 9 sur 10 | 9 sur 10         | 6 sur 10 | 9 sur 10      | 7 sur 10 | 5 sur 10  | 10 sur 10       |
| Retards de livraison       | 38%      | 23%              | 38%      | 45%           | 44%      | 37%       | 0%              |
| Durée en années            | 5,5      | 8,0              | 5,3      | 7,8           | 8,2      | 3,3       | 7,0             |

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

**The Standish Group - CHAOS Research Report 2013** : un cabinet international indépendant de conseil en recherche informatique fondé en 1985 connu par ses rapports sur les projets de mise en œuvre de systèmes d'information dans les secteurs public et privé. Quant à lui confirme que :

Le taux d'échec des projets est élevé dans les projets IT (technologie de l'information).

**Tableau 1-4** : Résolution de projet entre les années 2004-2012.

|            | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 | 2012 |
|------------|------|------|------|------|------|
| Successful | 29%  | 35%  | 32%  | 37%  | 39%  |
| Failed     | 18%  | 19%  | 24%  | 21%  | 18%  |
| Challenged | 53%  | 46%  | 44%  | 42%  | 43%  |

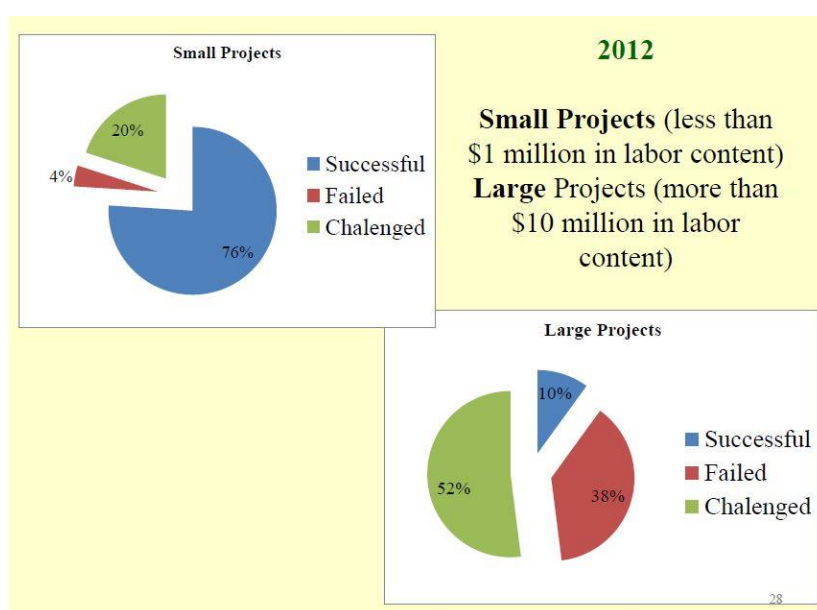
Source : The Standish Group - CHAOS Research Report 2013

A savoir :

- **Projet Réussi (Successful)** : Livré dans les délais, dans les limites du budget prévisionnel, avec les caractéristiques et fonctions.
- **Projet Échoué (Failed)** : Annulé avant l'achèvement ou livré et jamais utilisé.
- **Projet Challengeant (Challenged)** : En retard, hors budget et/ou avec moins que les fonctionnalités et fonctions requises.

Plus la complexité et la taille d'un projet sont importantes, plus le risque d'échec est fort.

**Figure 1-5** : Différence entre petit projet (Small Projects) et grand projet (Large Projects) en termes de réussite.



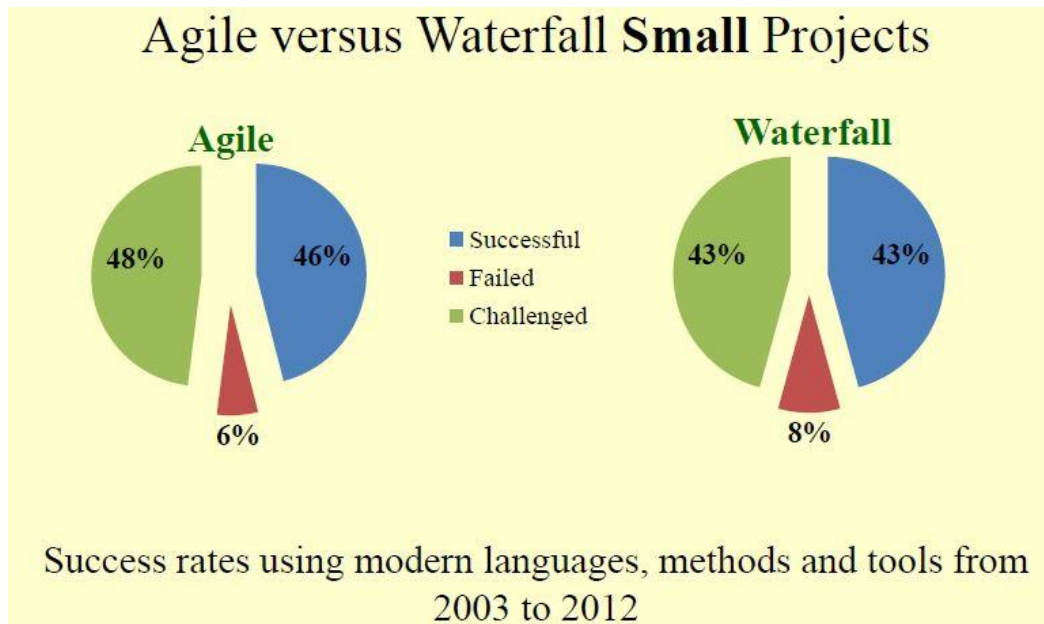
Source : The Standish Group - CHAOS Research Report 2013

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

Les projets Agiles ont des taux de réussite plus élevés. Une étude réalisée par PWC : un réseau britannique d'envergure internationale d'entreprises spécialisées dans des missions d'audit, d'expertise comptable et de conseil privilégiant des approches sectorielles à destination des entreprises.

Indique que les projets Agiles ont **28%** plus de succès que les projets traditionnels.

**Figure 1-6 :** Taux de réussite des projets en utilisant des méthodes prédictives et des méthodes agiles.



**Source :** The Standish Group - CHAOS Research Report 2013.



## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

### 2. Echech d'un projet

Selon l'étude *Pulse of the profession 2018* du Project Management Institute (PMI), les trois principales causes de l'échec d'un projet sont :

- Un changement dans les priorités de l'entreprise (39%) ;
- Un changement dans les objectifs du projet (37%) ;
- Une collecte erronée des exigences (35%).

D'après les entreprises américaines, les deux plus gros obstacles à la réussite d'un projet sont la **communication** (59%) et la **responsabilité** (29%).

Uniquement 2,5% des entreprises achèvent systématiquement tous leurs projets. Enfin, selon l'étude *Pulse of the profession 2020*, 11,4% des investissements sont perdus en raison de performances médiocres en gestion de projet.

D'autres praticiens du management de projet énumèrent les causes suivantes :

- Cadrage ou spécifications incomplètes ou imprécises ;
- Sous-estimation des charges et des délais ;
- Des difficultés techniques imprévues ;
- Des manques de ressources ;
- De coordination ;
- Mauvaise gestion du changement ;
- Manque de gestion des risques ;
- Mauvaise communication ;....

### 3. Réussite d'un projet

Les critères de réussite d'un projet sont les normes par lesquelles le projet sera jugé à la fin pour décider de sa réussite ou non aux yeux de tous. La définition d'un critère de réussite doit émerger d'un effort collaboratif impliquant les acteurs et les clients.

#### 3.1 Caractéristique d'un projet réussi

Selon les personnes interrogées, le succès d'un projet est mesuré en fonction des critères suivants :

- Des parties prenantes satisfaites (**20%**) ;
- Une livraison dans les temps (**19%**) ;
- Une livraison en respectant le budget (**18%**) ;
- L'atteinte des bénéfices ciblés (**17%**) ;
- La réalisation de livrables de haute qualité (**15%**) ;
- L'atteinte d'un roi (retour sur investissement) acceptable (**9%**) ;
- Autre (**2%**).

#### 3.2 Les clés du succès d'un projet

Les facteurs ci-dessous représentent une constante dans le succès de tous les projets :

- Les compétences techniques de l'équipe ;
- Le soutien de la direction ;
- Engagement du client ;
- Une bonne communication au sein de l'équipe ;
- Les méthodes agiles ;
- Le leadership de chefs de projet certifiés ;
- Des compétences relationnelles (*soft skills*) efficaces au sein de l'équipe ;....

## Chapitre 1 : le management de projets entre théorie et réalité

En rédigeant ce premier chapitre, expliquant les bonnes pratiques du management de projet théoriquement dans un premier temps, et explorant la réalité du terrain dans un deuxième temps. On constate que malgré l'avancement des sciences et connaissances, l'accumulation des expériences, la standardisation des pratiques, les outils, les techniques et les certifications de management proposées pour mieux gérer le projet. **Près de 70 % des projets échouent !**

- Est-ce que cela est dû au contexte complexe ?
- Est-ce que cela revient à l'incompétence des gestionnaires projet ?
- Est-ce que le « management de projets » présente des limites et ne remplit pas pleinement sa fonction ?
- Est-ce que certaines « bonnes pratiques » théoriques freinent le management projets en réalité ?

Nous tentons de répondre à tous ces questionnements dans le deuxième chapitre dédié à la partie pratique du mémoire ; où nous rencontrons des « professionnels Siemens » pour discuter le management de projets, dans le cadre de notre stage pratique.

# **Chapitre 2 : Le management de projets à Siemens SPA Algérie - SI -**

Ce deuxième chapitre a pour vocation de présenter les principaux résultats obtenus lors de notre travail de terrain. Ce chapitre traite trois parties principales : le cadre méthodologique, la présentation de l'organisme d'accueil et enfin, discussion des résultats et recommandations.

## I. Cadre méthodologique

Cette partie est consacrée au cadre méthodologique, qui désigne l'ensemble des moyens mis en place, au cours de l'élaboration du mémoire, pour regrouper les informations et participer à leur analyse. Le cadre méthodologique est décomposé en deux sous-parties : les méthodes de recueil, puis celles de l'analyse des données.

### 1. Approche Méthodologique

Notre recherche qualitative s'inscrit dans une posture épistémologique constructiviste avec une logique inductive, à savoir :

- Une **étude qualitative** a pour but de comprendre ou d'expliquer un phénomène (comportement de groupe, un phénomène, un fait ou un sujet).

Il s'agit d'une méthode de recherche descriptive qui se concentre sur des interprétations, des expériences et leur signification.

Ce type d'étude s'appuie sur une collecte de données obtenues grâce à deux méthodes principales :

- Observations.
- Entretiens.

Ces données, qui ne sont pas mesurables statistiquement, doivent être ensuite interprétées.

Les résultats d'une étude qualitative se concentrent sur des interprétations et leur signification. Ils sont en général exprimés avec des mots.

- Le **constructivisme** en épistémologie est une théorie de la connaissance qui repose sur l'idée que notre image de la réalité, ou les notions structurant cette image, sont le produit de l'esprit humain en interaction avec cette réalité, et non le reflet exact de la réalité elle-même.
- La **logique inductive** cherche des lois générales dans l'observation de faits particuliers.

## 2. Techniques de collecte des données

Avant de passer au traitement de données et choisir l'approche convenable, il faut tout d'abord choisir une technique pour collecter les données jugées nécessaires pour la recherche en question. Pour atteindre les objectifs fixés par notre étude nous avons collecté les informations nécessaires par trois techniques cités ci-dessous :

### 2.1 La recherche documentaire

Cette recherche a nécessité une documentation et une consultation de plusieurs ouvrages, mémoires, et articles en rapport avec le thème choisi dont la référence la plus importante est le guide de *PMBOK* Sixième Édition.

Ajoutant à cela, le guide PM@Siemens fournis sur le lieu de stage (Siemens SI).

### 2.2 L'entretien

Pour mener une étude qualitative, la méthode de l'entretien de recherche est souvent plébiscitée.

« L'entretien est une des méthodes qualitatives les plus utilisées dans les recherches en gestion. Un entretien de recherche n'a rien de commun avec une discussion dans laquelle on se laisse porter par l'inspiration du moment. » (Romelaer, 2005)

L'entretien de recherche est une technique de collecte de données informatives. Cette méthode permet de récolter et d'analyser plusieurs éléments : l'avis, l'attitude, les sentiments, les représentations de la personne interrogée.

À l'inverse du questionnaire, l'entretien de recherche établit une relation particulière entre le chercheur et l'individu interrogé. Il sert à vérifier des hypothèses et à en faire émerger de nouvelles.

#### 2.2.1 L'entretien semi-directif

Ce type d'entretien, aussi appelé "entretien qualitatif ou approfondi", se base sur des interrogations assez généralement formulées et ouvertes. Il est possible de poser de nouvelles questions si la personne interviewée soulève un aspect encore inconnu.

Pour réaliser ce type d'entretien, il faut :

- Préparer en amont les questions.
- Les classer dans un ordre logique et par thème.
- Poser de nouvelles questions pendant l'entretien.

Avantages et limites

- Pouvoir poser des questions plus ouvertes et de pouvoir relancer la personne interrogée. Une vraie discussion peut avoir lieu ici.
- Les comparaisons entre les divers entretiens seront plus difficiles à faire. Une étude statistique ne peut être réalisée. De plus, l'interviewé ne peut pas s'étendre de longues minutes sur un seul sujet, il doit répondre à plusieurs questions dans un temps défini.

2.2.2 Le guide d'entretien, définition générale

Le guide d'entretien est un document qui regroupe l'ensemble des questions à poser ou des thèmes à aborder lors d'une entrevue. Il est structuré selon le type d'entretien que nous souhaitons mener (entretien directif, semi-directif ou non directif).

Afin de conduire les entretiens, nous avons élaboré un guide de vingt questions classées sous trois rubriques, tels qu'elles sont indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 2-1 : Les rubriques du guide d'entretien.

| N° | Rubrique                            | Description                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Information sur l'unité étudiée     | Mieux connaître le métier du Project Manager, les tâches quotidiennes et les compétences requises pour mener à bien sa fonction                              |
| 02 | L'application du Project Management | Etudier :<br>Les processus, techniques et outils du Project Management au sien de Siemens SPA SI,<br>Les contraintes du terrain dans le management de projet |
| 03 | Le contexte                         | Comprendre le contexte interne (Siemens SPA) et externe (l'Algérie) face à cette méthode de gestion                                                          |

Source : établi par nous-même.

### **2.3 Les sources d'informations secondaires**

Deux types de sources d'informations secondaires ont été collectés dans le but de valider les concepts de notre problématique de recherche, il s'agit alors des sources internes, à savoir les documents fournis par l'entreprise. Et d'autre part, les sources externes telles que les articles, revues scientifiques, blog et site web.

### **2.4 Population d'étude**

Selon R. MUCCHIEILI (1971, p.16), la population ou l'univers d'enquête est un ensemble de groupes auxquels s'intéresse une étude et ayant tous une caractéristique commune.

Quant à nous, la population d'étude est un ensemble homogène d'individus sur lesquels on mène une recherche avec des objectifs d'étude visés.

En ce qui concerne notre travail, la population est bien définie car elle est constituée de plus 300 salariés tous impliqués dans la gestion de projet qui est le cœur de l'activité et la gestion de Siemens SPA.

### **2.5 Echantillon d'étude**

D'après E. DEPELTEAU (2000, p.214), l'échantillon est un sous-ensemble d'éléments d'une population donnée, alors qu'une technique d'échantillonnage est l'ensemble des opérations permettant de sélectionner un échantillon.

Pour G. DELANDSHEERE (1976, p.337), échantillonner c'est choisir un nombre limité d'individus, d'objets ou d'événements dont l'observation peut conduire à des conclusions applicables à la population entière dans laquelle le choix a été fait.

Pour notre étude, nous avons conduit six entretiens avec des Project Manager Siemens -Smart Infrastructure-. L'un des critères de sélection des personnes interrogées est l'expérience professionnelle significative et l'ancienneté dans le management de projet.

### **2.6 Difficultés rencontrées**

Aucune difficulté rencontrée lors de la récolte d'informations, le personnel Siemens était très ouvert, accueillant, aidant et surtout très compétent.



Tableau 2-2 : Informations par rapport aux interviewés

| N | Fonction de l'interviewé                    | Durée de l'entretien | Type d'entretien | Date       | Raison du choix                                                                                                                                |
|---|---------------------------------------------|----------------------|------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sales manager                               | 36 min               | physique         | 14 juin    | Tous les interviewés interviennent dans la gestion de projets dans les différentes phases (définition / planification / réalisation / clôture) |
| 2 | Chef de projet                              | 26 min               | physique         | 14 juin    |                                                                                                                                                |
| 3 | Site Manager                                | 57 min               | physique         | 14 juin    |                                                                                                                                                |
| 4 | Global Account Manager                      | 1h 3 min             | physique         | 21 juin    |                                                                                                                                                |
| 5 | Technico-commercial et business development | 42 min               | physique         | 21 juin    |                                                                                                                                                |
| 6 | Bid Manager                                 | 2h                   | physique         | 12 juillet |                                                                                                                                                |

Source : établi par nous-même.

### 3. Technique de traitement des données

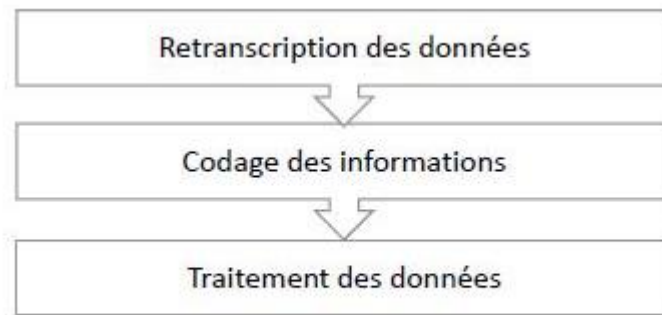
Les données recueillies auprès des sujets sont toujours brutes. D'où, la nécessité de les quantifier afin de leur donner une signification.

Selon A. REY et al (1988, p.1436), le traitement lui-même est le fait d'examiner une situation donnée, la débattre et en discuter.

#### 3.1 Analyse des données qualitatives

L'analyse des données qualitatives est la méthode la plus répandue pour étudier les interviews ou les observations qualitatives (Krippendorff, 2003). Elle consiste à retranscrire les données qualitatives, à se donner une grille d'analyse, à coder les informations recueillies et à les traiter. L'analyse décrit le matériel d'enquête et en étudie la signification. Cette partie approfondit les principales étapes de l'Analyse de Contenu.

**Figure 2-1 :** Etapes à suivre lors de l'analyse des données collectées.



Source : Jean-Claude Andreani, (2015, P.3))

#### a) Retranscription des données

Faire l'inventaire des informations recueillies et les mettre en forme par écrit. Ce texte – appelé verbatim – représente les données brutes de l'enquête. La retranscription organise le matériel d'enquête sous un format directement accessible à l'analyse. (Auerbach, Silverstein, 2003).

#### b) Codage des données

Le codage explore ligne par ligne, étape par étape, les textes d'interview ou d'observations (Berg, 2003). Il décrit, classe et transforme les données qualitatives brutes en fonction de la grille d'analyse. Il s'agit d'un processus lourd et minutieux qui est fait à la main et pour lesquels il n'existe aucun système automatique.

Les données qualitatives étant retranscrites, avant de les coder, une grille d’analyse est construite. Elle est composée de critères et d’indicateurs que l’on appelle les catégories d’analyse. Leurs choix peuvent être établis d’après des informations recueillies ou être déterminés à l’avance en fonction des objectifs d’étude. Dans le premier cas, on parle d’une approche ouverte et inductive de généralisation et d’abstraction des données, dans l’autre d’une démarche close d’évaluation et de traduction des indicateurs d’étude.

Tableau 2-3 : Grille de codage

| Codage ouvert                                                                           | Codage fermé                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lecture ligne par ligne des données pour les généraliser (processus d’abstraction)      | Lecture ligne par ligne des données et codage en fonction des hypothèses de recherche (processus de traduction) |
| Recherche d’ensemble similaires, classement et comparaison                              | Variables explicatives et variables à expliquer établies de façon à priori                                      |
| Codage des principales dimensions et codage sélectif des idées centrales et répétitives | Codage des indicateurs de recherche                                                                             |

Source : Méthodes d’analyse et d’interprétation des études qualitatives.

Dans notre étude le codage choisi est le codage ouvert car il est en adéquation avec le thème et les objectifs de la recherche ainsi que les types d’informations collectées.

3.2 Unités de codage

Établissent la façon de coder les catégories d’analyse. Deux solutions au moins sont possibles pour découper le texte en morceaux puis lui attribuer une catégorie : l’unité syntaxique (les phrases elles-mêmes), l’unité sémantique (les idées exprimées) ou l’unité psychologique (leur contexte). Pour notre recherche nous utilisons l’unité sémantique.

Tableau 2-4 : Unités de codage.

|                                            | Analyse Syntaxique                               | Analyse Sémantique                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Critères de découpage des unités d’analyse | Phrases<br>Morceaux de phrases                   | Idées-clés                        |
| Unités de contenu                          | Découpage du texte intégral en une suite de mots | Découpage des idées et des thèmes |

Source : Méthodes d’analyse et d’interprétation des études qualitatives.

c) **Traitement des données qualitatives**

Le traitement des données qualitatives peut être mené d’un point de vue sémantique ou statistique (ANDREANI, CONCHON, 2001).

Dans le cas des traitements dits « sémantiques », l’analyse est conduite à la main, selon la démarche de l’Analyse de Contenu. Par approximations successives, elle étudie le sens des idées émises ou des mots. Les études réalisées par les professionnels suivent souvent cette approche traditionnelle (Morrison, Haley, Sheehan, Taylor, 2002).

Au contraire, les traitements statistiques sont réalisés sur ordinateur à partir de logiciels de traitement de textes. Les analyses procèdent à des comptages de mots, des morceaux de phrases ou des catégories et à des analyses de données (par exemple analyse factorielle des correspondances). Les chercheurs académiques sont friands de ces approches.

**Tableau 2-5 : Traitement des données qualitatives.**

| Traitement sémantique                                                                                              | Traitement statistique                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traitement manuel<br>Analyse empirique des idées, des mots, et de leurs signification<br>Professionnels des études | Traitement informatique<br>Analyse statistique des mots et des phrases<br>Chercheurs académiques |

Source : Méthodes d’analyse et d’interprétation des études qualitatives.

Le traitement de données adopté dans notre étude est le traitement sémantique approprié à la nature de notre sujet de recherche.

Au final, une fois le choix de la méthodologie de recherche est fait, la méthode de recherche adoptée, devrait permettre d’avancer dans la compréhension du problème de recherche et d’essayer d’agir pour une contribution, théorique, pratique ou méthodologique à la recherche en sciences de gestion.

## II. Présentation de l'organisme d'accueil « Siemens SAP Algérie »

**Siemens** est un groupe international d'origine allemande spécialisé dans les secteurs de l'énergie, de la santé, de l'industrie et du bâtiment. Il a été fondé en 1847 par Werner Von Siemens. Le groupe, dont le siège est à Munich, est le premier employeur privé d'Allemagne<sup>5</sup>, et la plus grande société d'ingénierie (en termes d'effectifs) en Europe.

L'histoire de Siemens en Algérie remonte à 1857 quand Werner Von Siemens participa à l'installation du premier câble télégraphique transocéanique entre l'Europe et l'Afrique (plus précisément entre Cagliari, la capitale de la Sardaigne, et Annaba en Algérie).

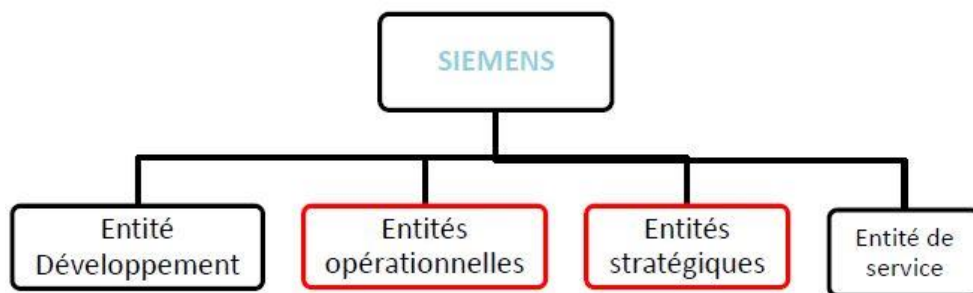
C'est en 1962, l'année de l'indépendance du pays, que Siemens ouvrit son premier Bureau de représentation en Algérie.

Aujourd'hui, la société emploie plus de 300 personnes et joue un rôle actif dans les secteurs de l'énergie, des transports, de l'eau, de l'industrie et de la santé du pays.

### 1. La Structure Globale du groupe Siemens SPA Algérie

Le groupe Siemens possède une organisation Matricielle spécifique, rigoureuse précise et assez complexe mais qui assure une très bonne gestion.

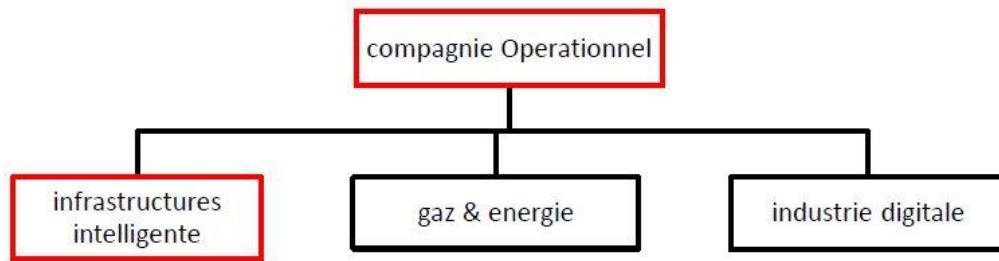
Figure 2-2 : Structure Globale du groupe Siemens.



Source : document fourni par l'entreprise.

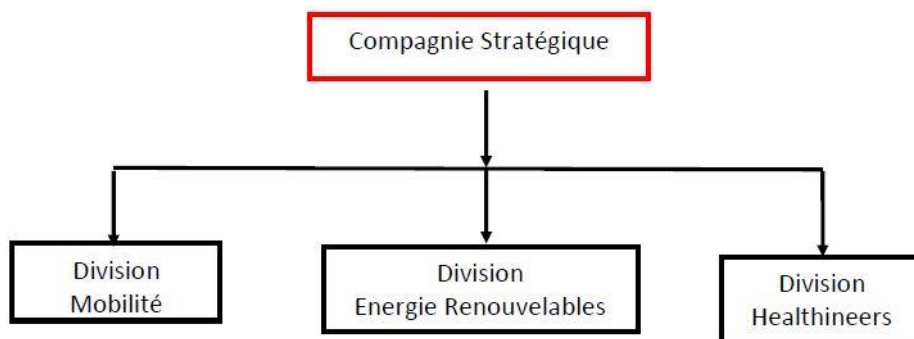
**1.1 Structure des Entités :** Les deux principales entités à savoir, Entités opérationnelles et stratégiques sont constituées chacune de 03 sous-entités, comme présentés dans les deux figures ci-dessous :

**Figure 2-3 :** Structure de l'entité opérationnelle.



Source : document fournis par l'entreprise.

**Figure 2-4 :** Structure de l'entité stratégique.



Source : document fourni par l'entreprise.

## 1.2 Structure des sous-entités :

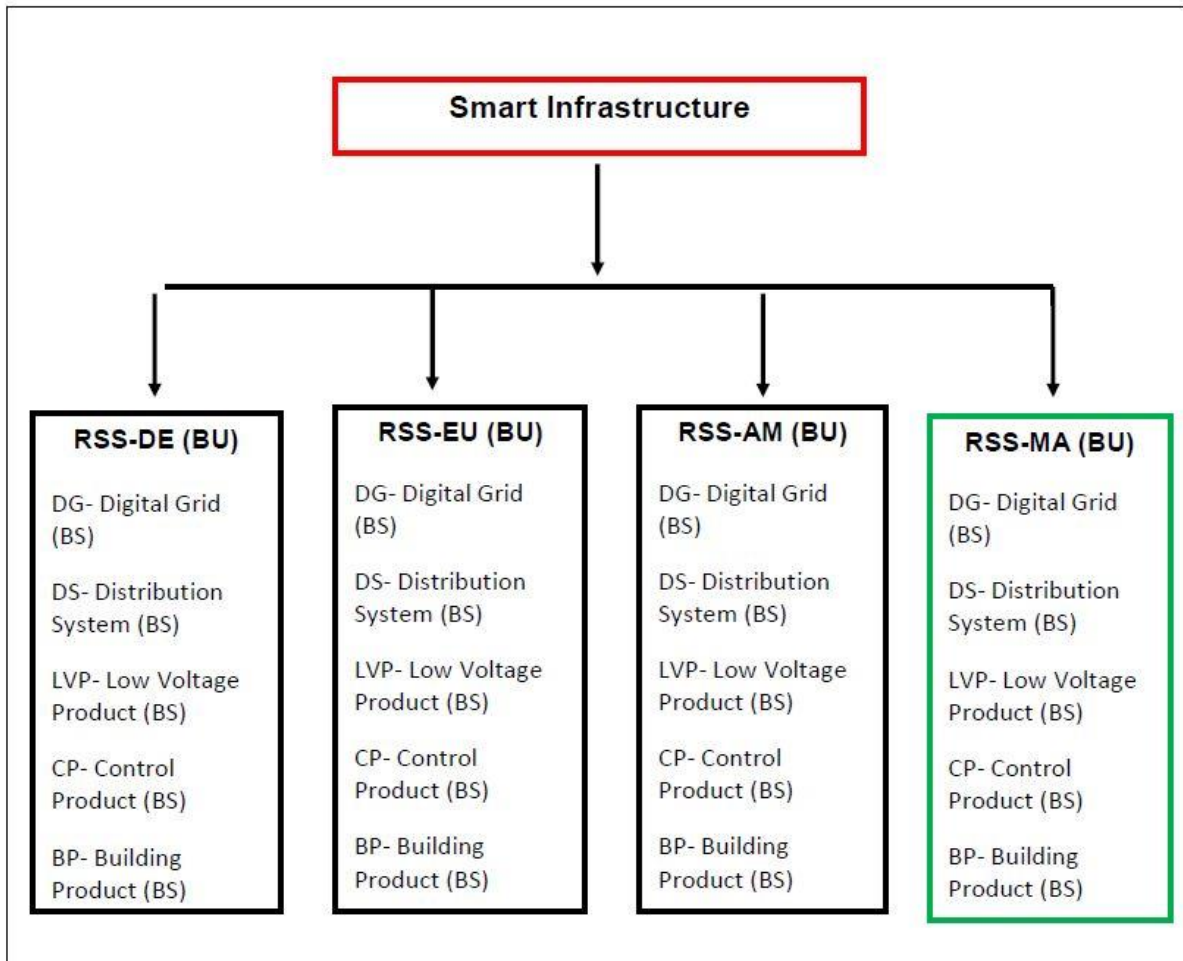
Le choix de mon étude se consacre à **Smart Infrastructure (Infrastructure intelligente)**.

## 2. Les domaines d'interventions de la Smart Infrastructure

- Smart Infrastructure de Siemens connecte les systèmes d'énergie, les technologies des bâtiments et les industries pour former une infrastructure intelligente qui s'adapte à notre manière de vivre et de travailler et évolue avec elle.
- Siemens travaille avec ses clients et partenaires afin de créer un écosystème qui répond de façon intuitive aux besoins des usagers et aide les clients à optimiser l'utilisation des ressources.

- Siemens propose un vaste portefeuille de solutions englobant la gestion et l'automatisation des réseaux électriques, la distribution, la commutation et la commande d'électricité basse et moyenne tension, l'automatisation des bâtiments, la sûreté et la sécurité incendie, la régulation HVAC et l'énergie.
- Siemens offre un équilibre entre produits, systèmes, solutions et une gamme complète de services.

Figure 2-5 : Structure de l'entité Smart Infrastructure.



Source : document fourni par l'entreprise.

Chaque segment chez Siemens est géré comme un projet, ce dernier a sa propre hiérarchie, son budget, son tableau de bord de gestion ... etc.

Dans ce qui va suivre nous expliquerons les fonctions de chaque sous segments :

- DG-Digital Grid (Réseau digital) : Automatisation des énergies.
- DS-Distribution system (Système de distribution) : Equipements de distribution (de 5500V à 30000V).
- LVP-Low Voltage Product (Produits à basse tension) : Des équipements de 12V à 5500V.

- CP-Control Product (Produit de contrôle) : concerne tous les équipements industriels qui contrôle les machines, lumières ... etc.
- BP-Building Product (produits de construction) : Equipements pour les bâtiments (interrupteurs, portes automatiques, commande HVAC... etc.).



III. Résultats et discussion

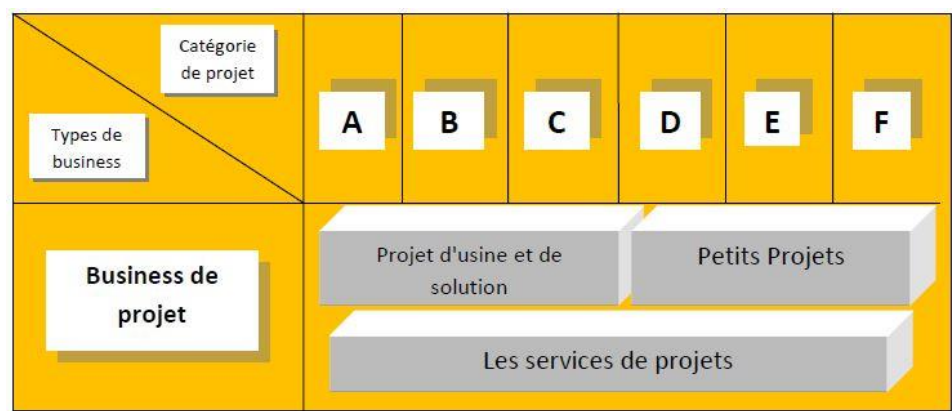
Durant cette partie, nous présenterons les résultats obtenus depuis les entretiens menés auprès des responsables projets à Siemens SPA Algérie -Smart Infrastructure-.

1. Le management de projet à Siemens SPA Algérie (SI)

A Siemens, quel que soit la Business Unit concernée, chaque projet doit être analysé pour identifier les processus de gestion standardisés qui doivent lui être appliqué. Siemens ayant défini un minimum de contrôles et d’outils par catégorie de projet. Les normes de gestion de siemens définissent les phases de préparation et d’exécution d’un projet avec un contenu minimum et des rôles définis pour les acteurs responsables de son exécution. Des étapes avec des contrôles et des résultats minimum et des jalons de qualité.

La figure ci-dessous présente la classification des projets au sien de Siemens :

Figure 2-6 : Classification des projets Siemens.



Source : document fourni par l'entreprise

Dans la première étape, Siemens évalue et catégorise le projet selon sa portée, ses risques et complexité. Une équipe d'experts qualifiés prend en charge la gestion du projet. Des rôles et des responsabilités clairs sont définis, à la fois de son côté et du côté du client.

1.1 Types de projets à SIEMENS SPA

Siemens exécute des projets dont le type, les livrables et le niveau de complexité varient considérablement. Les types d'activité suivants sont pertinents pour PM @ Siemens :

1.1.1 Projets de solution (type par défaut)

Ce type est caractérisé par la fourniture d'une combinaison de produits et de systèmes (matériel et / ou logiciel), basée sur un contrat client ou une combinaison spécifique à l'industrie (le matériel et / ou le logiciel) qui comprend généralement - mais sans s'y limiter, la gestion de

projet d'exploitation, la conception, l'ingénierie, les achats, la construction, mise en service, installation et intégration.

### **1.1.2 Projets de service**

Ce type se caractérise par la fourniture de services contractuels client pour modifier ou maintenir l'état d'un produit, logiciel ou processus (les services d'assistance et les services professionnels liés aux produits / logiciels). Les services permanents doivent être basés sur des accords de niveau de service (SLA). Des scénarios de projet de service typiques et des variations de projet de service peuvent être pris en compte.

### **1.1.3 Petits projets**

Ces projets ont les mêmes attributs que les projets de solution ou de service décrits ci-dessus ; cependant, ils peuvent être caractérisés par une complexité moindre et donc moins de risques et des profils de risque plus faibles. En conséquence, les petits projets sont soumis à un processus de gestion de projet simplifié avec un ensemble réduit d'étapes pour équilibrer le risque avec une contribution de valeur plus élevée.

1.2 Les Phases d’un Projet

Les projets du groupe Siemens - SI - passent par plusieurs étapes, permettant au chef de projet et son commercial de suivre l’avancement du projet, les rôles des managers projets sont définis indépendamment des organisations hiérarchiques associés et sont attribués à des acteurs certifiés pour des projets spécifiques, en fonction de la complexité du projet, divers rôles peuvent être attribués à une seule personne ou couverts par une fonction centralisé.

Chaque phase dans un projet est importante et possède un code pour faciliter la communication entre le groupe.

1.2.1 Phase acquisition

La figure ci-dessous représente le processus par lequel passe les commerciaux pour l’étude de l’offre sachant que chaque partie du processus est importante pour l’étude du projet.

Tableau 2-6 : Processus de la phase d’acquisition.

| Phase         | Prospection             | Développement de l’opportunité | Préparation des offres | Négociation des contrats | Remise du projet        |
|---------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Code          | PM010                   | PM020                          | PM040                  | PM070                    | PM080                   |
| Signification | Go / non go<br>Décision | Décision d’offre               | Approbation de l’Offre | Projet perdu/gagné       | Fin de la remise projet |

Source : document fourni par l’entreprise.

Figure 2-7 : processus de la phase d’acquisition.



Source : document fourni par l'entreprise.

1.2.2 Phase exécution

Après la signature du contrat, un transfert de ce dernier se fait entre l’équipe commerciale et l’équipe d’exécution.

Figure ci-dessous montre le processus et les étapes à parvenir :

Tableau 2-7 : Processus de la phase d’exécution.

| PHASE                                | CODE   |
|--------------------------------------|--------|
| Ouverture et clarification du projet | PM100  |
| Planification détaillée              | PM200  |
| Achat et fabrication                 | PM300  |
| L’expédition                         | PM 400 |
| Construction et installation         | PM550  |
| Mise en service                      | PM600  |
| Réception                            | PM650  |
| Clôture du projet                    | PM670  |
| Garantie                             | PM700  |

Source : document fourni par l’entreprise.

Figure 2-8 : processus de la phase exécution.



Source : document fourni par l'entreprise.

**PM100 :**

- Création et structure du projet sur l'application IT ;
- Mettre en place l'organisation du projet ;
- Analyser techniquement le contrat et clarifier les points ouverts ;
- Entrer le calcul des saisies de commande dans l'application ;
- Nommer le chef du projet et conclure l'accord d'objectif ;
- Planifier et organiser un travail d'équipe ;
- Effectuer une évaluation de la gestion de projet.

**PM200 :**

- Créer et publier un plan de réalisation technique ;
- Confirmer et évaluer la sélection des références ;
- Mettre à jour les spécifications des exigences du produit ;
- Définir le concept de réalisation des commandes ;
- Créer un plan pour le projet d'exécution ;
- Finaliser le plan qualité et l'analyse des risques ;
- Plan de réalisation de composition/ publication ;
- Créer/ publier une planification détaillée ;
- Réaliser les produits d'intégration ;
- Préparer et publier à la chaîne d'approvisionnement ;

**PM300 :**

- Passer des commandes d'achats de fabrication et de service ;
- Assurer l'exécution des commandes ;
- Préparer et libérer les produits pour expédition ;

**PM400 :**

- Préparer les produits d'expédition et de mise en scène ;
- Effectuer et surveiller le transport ;
- Préparer l'infrastructure, le calendrier et demander des ressources ;
- Recevoir et vérifier les produits sur site ;
- Préparer les ressources de sécurité ;

**PM550 :**

- Préparation du site ;
- Installation du matériel et système ;

- Préparation de la phase mise en service ;

**PM600 :**

- Démarrer les matériaux et le système ;
- Effectuer des tests interne de l'installation et du système ;
- Créer une documentation «telle que construite » ;
- Organiser formation pour le client ;
- Acceptation de la version ;

**PM650 :**

- Préparer et effectuer un test d'acceptation ;
- Mise à jour de la documentation du client ;
- Organiser une réunion de débriefing avec le client ;
- Demander un certificat d'acceptation préalable ;

**PM670 :**

- Travailler sur des points ouverts ;
- Clarifier les revendications ouvertes avec les partenaires du contrat ;
- Etablir la facture de clôture/ exécuter la gestion des créances ;
- Etablir et finaliser la documentation au Client ;
- Remettre les documents relatifs au service après-vente ;
- Archiver la documentation du projet ;
- Ecrire un rapport final du projet ;
- Fermeture du projet ;

**PM700 :**

- Effectuer des activités de garantie ;
- Demander un certificat de réception définitive ;
- Fermer la garanti dans l'application IT ;
- Archiver le projet.

## 2. Rapprochement entre le management de projet appliqué à Siemens SPA Algérie – SI - et la méthode Project Management Institute (PMI)

Dans cette partie nous montrons le décalage constaté entre le management des projets par l'approche PMI (PMBok, 6<sup>ème</sup> édition) comme théorie de management et son application par Siemens Algérie sur le terrain au quotidien.

En faisant un rapprochement entre la méthode de gestion de projet PMI et les pratiques de gestion de projet chez Siemens Algérien, on obtient les résultats suivants :

### a) Domaines de connaissances maîtrisés à Siemens Algérie<sup>1</sup>

Siemens Algérie applique l'approche PMI dans sa gestion de projet quotidienne (outils, démarche ...) dans les domaines de connaissances suivants :

- Gestion de l'intégration du projet ;
- Gestion du périmètre du projet ;
- Gestion de l'échéancier du projet ;
- Gestion des coûts du projet ;
- Gestion de la qualité du projet ;
- Gestion des ressources du projet ;
- Gestion des communications du projet ;
- Gestion des approvisionnements du projet.

Cela revient à :

- Le guide PM@Siemens<sup>2</sup> qui est un référentiel en management de projet inspiré du PMBok et ISO21500.
- L'apprentissage, l'investissement dans les compétences et l'amélioration continue.
- La recherche d'excellence technique dans le cadre de sa stratégie : *Innovation driver* (équipement et service Siemens sont les meilleurs en termes de qualité).
- La société **Siemens** a 165 ans d'histoire et de présence sur le marché mondial (tout son historique documenté, archivé et accessible aux équipes projet pour gagner en expérience et en performance).

---

<sup>1</sup> ANNEXE (C) : Groupes de processus de management de projet maîtrisés chez Siemens

<sup>2</sup> ANNEXE (E) : L'essentiel du guide PM@Siemens

**b) Domaines de connaissances non maîtrisés à Siemens SPA Algérie**

Le tableau ci-dessous présente les limites managériales détectées au sein de Siemens Algérie lors des interviews passées avec les responsables projets. On remarque que, malgré son excellence en termes de solution et/ou service et son ancienneté sur le marché Algérien ; Siemens Algérie (SI) ne semble pas bien maîtriser quelques aspects relatifs à la gestion de ses projets.

**Tableau 2-8 :** limites managériales détectées chez Siemens.

|          | <b>Limites</b>                                           | <b>Réalité</b>                                                                    | <b>Vision de l'entreprise mère</b>                                                       |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Procédures longues<br>Suivi des protocoles               | la non-réactivité<br>(le respect des règles prime sur la délivrance de la valeur) | Suivre les procédures pour minimiser les risques et respecter la conformité et l'éthique |
| <b>2</b> | Dépendance de la maison mère                             | décision centralisée, non-réactivité, une barrière                                | Aspect stratégique                                                                       |
| <b>3</b> | Service compliances<br>« éthique & conformité » limitant | l'aspect socio-économique algérien non-compris                                    | Maîtriser la réputation du groupe                                                        |
| <b>4</b> | Risques projet<br>moyennement maîtrisés                  | Compétence « gestion des risques » moyennement maîtrisée                          | Contexte instable                                                                        |
| <b>5</b> | Gestion des parties prenantes non maîtrisée              | Client Algérien non cerné, non maîtrisé.<br><br>Comportement imprévisible         | Aspect non-compris et donc négligé                                                       |

Source : fait par nous-même.

D'après les limites constatés ci-dessus ; on déduit que Siemens Algérie s'est concentrée sur le monde interne de l'entreprise (équipement, service, formation ...) ; négligeant le monde externe (client, contexte, terrain...), qualifié comme V.U.C.A (Volatil, Uncertain, Complex, Ambiguous) selon l'ensemble des interviewés.

Cela revient à ne pas maîtriser les domaines de connaissances suivants :

- Gestion des risques du projet.
- Gestion des parties prenantes du projet.



Ainsi, l'absence de structures dédiées exclusivement à la gestion des risques, et la gestion des parties prenantes du projet, séparément, résulte une posture de faible réactivité face au mouvement perpétuel de l'environnement du projet Algérien (contexte Algérien).

Ces faiblesses peuvent être expliquées par plusieurs points :

- Siemens n'est pas conscient de l'importance de la gestion des risques notamment externes et la gestion des parties prenantes. (ou bien il les sous-estime).
- Siemens ne peut pas s'investir dans les domaines qu'il ne peut pas contrôler de façon directe.
- Il n'y a pas de feedback sur les expériences Algériennes par Siemens Algérie à Siemens mère ce qui engendre la non-maitrise du contexte Algérien.

- **Commentaire : explication de l’acronyme V.U.C.A**

La figure ci-dessous représente les caractéristiques de l’environnement VUCA :

**Figure 2-9 :** caractéristiques de l’environnement VUCA

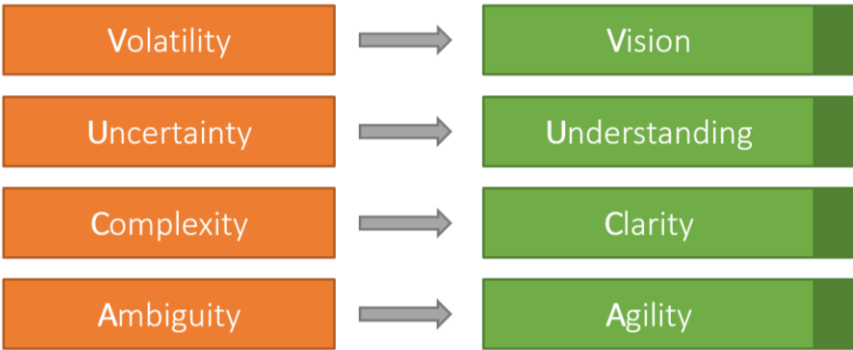


Source : Comment appliquer VUCA à la gestion de projet ? Paul Guitou—Berlion.

La figure suivante indique comment gérer les challenges de l’environnement VUCA :

**Vision Understanding Clarity Agility**, qui en français se traduit **par Vision, Compréhension, Clarté et Agilité.**

**Figure 2-10 :** Caractéristiques de la Stratégie VUCA



Source : Dans quel monde VUCA souhaitons-nous évoluer ? Par Didier Ait.

### c) Compétences interpersonnelles non prises en considération

Encore un constat fait sur les lieux Siemens Algérie ; concerne les compétences interpersonnelles (Soft Skills) figurantes sur le PMBok, 6<sup>ème</sup> édition, et non prises en considération par les équipes projet Siemens Algérie.

**Tableau 2-9** : Classement et indice des outils et techniques liés aux compétences interpersonnelles et d'équipe.

| Outil et technique                                                             | Domaine de connaissance <sup>A</sup> |           |           |      |         |               |               |                        |                   |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|------|---------|---------------|---------------|------------------------|-------------------|-----------------|
|                                                                                | Intégration                          | Périmètre | Périmètre | Coût | Qualité | Ressource     | Communication | Risque                 | Approvisionnement | Partie prenante |
| <b>Outils et techniques liés aux compétences interpersonnelles et d'équipe</b> |                                      |           |           |      |         |               |               |                        |                   |                 |
| Écoute active                                                                  | 4.4                                  |           |           |      |         |               | 10.2          |                        |                   | 13.4            |
| Évaluation des styles de communication                                         |                                      |           |           |      |         |               | 10.1          |                        |                   |                 |
| Gestion des conflits                                                           | 4.1, 4.2                             |           |           |      |         | 9.4, 9.5      | 10.2          |                        |                   | 13.3            |
| Conscience culturelle                                                          |                                      |           |           |      |         |               | 10.1, 10.2    |                        |                   | 13.3, 13.4      |
| Prise de décision                                                              |                                      |           |           |      |         | 9.5           |               |                        |                   |                 |
| Intelligence émotionnelle                                                      |                                      |           |           |      |         | 9.5           |               |                        |                   |                 |
| Facilitation                                                                   | 4.1, 4.2, 4.4                        | 5.2, 5.3  |           |      |         |               |               | 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 |                   |                 |
| Influence                                                                      |                                      |           |           |      |         | 9.4, 9.5, 9.6 |               | 11.6                   |                   |                 |
| Leadership                                                                     | 4.4                                  |           |           |      |         | 9.5           |               |                        |                   | 13.4            |
| Gestion des réunions                                                           | 4.1, 4.2                             |           |           |      |         |               | 10.2          |                        |                   |                 |
| Motivation                                                                     |                                      |           |           |      |         | 9.4           |               |                        |                   |                 |
| Négociation                                                                    |                                      |           |           |      |         | 9.3, 9.4, 9.6 |               |                        | 12.2              | 13.3            |
| Networking                                                                     | 4.4                                  |           |           |      |         |               | 10.2          |                        |                   | 13.4            |
| Technique du groupe nominal                                                    |                                      | 5.2       |           |      |         |               |               |                        |                   |                 |
| Observation/ conversation                                                      |                                      | 5.2       |           |      |         |               | 10.3          |                        |                   | 13.3            |
| Conscience politique                                                           | 4.4                                  |           |           |      |         |               | 10.1, 10.2    |                        |                   | 13.3, 13.4      |
| Développement de l'esprit d'équipe                                             |                                      |           |           |      |         | 9.4           |               |                        |                   |                 |

Source : PMBok, 6<sup>ème</sup> édition, (page : 690, Troisième partie - Annexe X6).

### 3. Recommandations

Pour que Siemens SPA Algérie -SI- soit dans une “Posture proactive” face au marché Algérien, nous proposons :

- ❖ D’introduire les deux domaines de connaissances :
  - Gestion des risques de projet. (pages : 395 – 458, PMBok, 6<sup>ème</sup> édition) ;
  - Gestion des parties prenantes de projet. (pages : 503- 536, PMBok, 6<sup>ème</sup> édition).

Comme structures de gestion-projet fonctionnelles indépendantes chargées de : la veille, la planification d’action stratégique, l’amélioration continue, et enfin, documentation et archivage des expériences pour le transfert du savoir.

Ces deux structures ; à savoir : gestion des risques et gestion des parties prenantes, permettent de mieux appréhender le client Algérien et donc le contexte Algérien.

- ❖ Améliorer sa compétences d’estimation (budget, délai, ressources ...).

(Ceci est une recommandation standard valable pour toutes les entreprises opérantes dans la réalisation de projets)

- ❖ Dynamiser et motiver ses équipes-projet par la formation et l’entraînement en matière de compétences comportementales (softs skills).

A savoir, que les soft skills sont des caractéristiques personnelles, socio-émotionnelles ou comportementales, qui permettent d’interagir de manière efficace et harmonieuse en fonction de l’environnement, des interlocuteurs et du contexte. Ces compétences liées à un savoir-être, relèvent avant tout de la personnalité ; et peuvent être acquises par l’apprentissage.

- ❖ Exploiter des compétences telles que Monsieur Hazourli Adnane (Global Account Manager ; qui facilite l’accès au marché et donc gagner des projets) pour profiter de leurs expériences, connaissances, relations, savoir-faire et savoir-être sur le marché Algérien. Et assurer le transfert de ces connaissances et compétences.
- ❖ Up grader leur guide PM@Siemens en s’inspirant de la 7<sup>ème</sup> édition du PMBok parue le 01 aout 2021.
- ❖ Adopter une méthode de management de projet hybride<sup>3</sup> car la réussite commence par l’approche appropriée pour soutenir la livraison du projet.

---

<sup>3</sup> Utiliser plusieurs approches du management de projets (prédictives, agiles ou autres) et combiner différentes techniques pour s’attaquer à leurs défis propres.

### **3.1 Gestion des risques selon le PMBok, 6<sup>ème</sup> édition**

La gestion des risques du projet inclut les processus de planification de la gestion des risques, d'identification, d'analyse, de planification des réponses, ainsi que d'exécution des réponses aux risques et de maîtrise des risques dans le cadre d'un projet. Les objectifs de la gestion des risques du projet visent à accroître la probabilité et/ou l'impact des risques positifs mais aussi à réduire la probabilité et/ou l'impact des risques négatifs, afin d'optimiser les chances de réussite du projet.

Les processus de gestion des risques du projet sont les suivants :

- **Planifier la gestion des risques :** Ce processus consiste à définir comment conduire les activités de gestion des risques d'un projet.
- **Identifier les risques :** est le processus qui consiste à identifier les risques individuels et les sources du risque global du projet, ainsi qu'à en documenter les caractéristiques.
- **Effectuer l'analyse qualitative des risques :** est le processus qui consiste à hiérarchiser les risques individuels du projet pour analyse et actions ultérieures en évaluant leur probabilité d'occurrence et leur impact et autres caractéristiques.
- **Effectuer l'analyse quantitative des risques :** Ce processus consiste à chiffrer l'effet combiné des risques individuels identifiés du projet et des autres sources d'incertitude sur l'ensemble des objectifs du projet.
- **Planifier les réponses aux risques :** Ce processus consiste à développer des options, sélectionner des stratégies et convenir d'actions visant à gérer l'exposition au risque global du projet mais aussi à traiter chaque risque individuel du projet.
- **Exécuter les réponses aux risques :** Ce processus consiste à exécuter les plans de réponse aux risques convenus.
- **Maîtriser les risques :** Ce processus consiste à suivre la mise en œuvre des plans de réponse aux risques, à faire le suivi des risques identifiés, à identifier de nouveaux risques, à les analyser et à évaluer l'efficacité du processus de gestion des risques tout au long du projet.

Ci-dessous un tableau regroupant les meilleurs outils et techniques de gestion des risques :

Tableau 2-10 : Techniques de gestion des risques<sup>4</sup>

| Thématique                                | Outils et techniques     | Objectifs                                                                                                       |
|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Techniques liées à la gestion des risques | La matrice SWOT (FFOM)   | Identifier en commun les forces, faiblesses, opportunités et menaces                                            |
|                                           | Le registre des risques  | Faciliter le suivi des risques sur le projet et fédérer les équipes autour de la gestion des risques            |
|                                           | Le diagramme en tornade  | Identifier les risques ayant l’impact le plus important sur le projet pour focaliser l’effort du chef de projet |
|                                           | L’analyse des hypothèses | Vérifier si les hypothèses du projet sont exactes et éventuellement identifier de nouveaux risques              |
|                                           | La matrice des risques   | Identifier quels sont les risques les plus importants de votre projet                                           |

Source : Pratiques de management de projet de Vincent Drecq.

<sup>4</sup> En Annexe (annexe D), nous fournissons un exemple d’organigramme des risques extrait du PMBok, 6<sup>ème</sup> édition.

### **3.2 Gestion des parties prenantes selon le PMBok, 6<sup>ème</sup> édition**

Processus requis pour identifier les personnes, les groupes ou les organisations susceptibles d'affecter ou d'être affectés par le projet, pour analyser les attentes des parties prenantes et leur impact sur le projet, mais aussi pour développer des stratégies de gestion appropriées afin de mobiliser efficacement les parties prenantes en les impliquant dans les décisions du projet et son exécution. Ces processus permettent à l'équipe projet d'analyser les attentes des parties prenantes, d'évaluer dans quelle mesure elles affectent ou sont affectées par le projet et d'élaborer des stratégies afin de les faire participer de manière efficace dans la prise de décision du projet mais aussi la planification et l'exécution du travail du projet.

Les processus de gestion des parties prenantes du projet sont les suivants :

- **Identifier les parties prenantes :** est le processus qui consiste à identifier régulièrement les parties prenantes du projet mais aussi à analyser et à documenter des informations pertinentes concernant leurs intérêts, leur participation, leurs interdépendances, leur influence et leur impact potentiel sur la réussite du projet.
- **Planifier l'engagement des parties prenantes :** est le processus qui consiste à développer des approches pour impliquer les parties prenantes du projet, en fonction de leurs besoins, de leurs attentes, de leurs intérêts et de leur impact potentiel sur le projet.
- **Gérer l'engagement des parties prenantes :** est le processus qui consiste à communiquer et à travailler avec les parties prenantes afin de satisfaire leurs besoins et leurs attentes, de gérer les points à traiter et de les encourager à participer de manière adéquate.
- **Maîtriser l'engagement des parties prenantes :** est le processus qui consiste à maîtriser les relations avec les parties prenantes du projet et à adapter les stratégies et les plans afin d'encourager leur engagement.

Ci-dessous un tableau regroupant les meilleurs outils et techniques de gestion des parties prenantes :

Tableau 2-11 : Techniques de gestion des parties prenantes<sup>5</sup>, des acteurs de projet et du changement.

| Thématique                                                                              | Outils et techniques                                                        | Objectifs                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Techniques de gestion des parties prenantes, des acteurs projet et du changement</b> | La matrice d'évaluation de l'engagement des parties prenantes               | Trouver rapidement les actions à mener auprès des parties prenantes pour obtenir leur engagement |
|                                                                                         | Les matrices de positionnement des parties prenantes (stakeholders mapping) | Catégoriser les acteurs en lien avec votre projet                                                |
|                                                                                         | Le modèle de prédominance – Diagramme de Venn                               | Classer les parties prenantes à partir d'une analyse multidimensionnelle                         |
|                                                                                         | Le prisme de la performance                                                 | Identifier les attentes des parties prenantes d'un projet                                        |
|                                                                                         | La courbe de deuil                                                          | Comprendre la résistance au changement et les phases du changement                               |
|                                                                                         | Le modèle de KANO                                                           | Mettre en lien la satisfaction de l'utilisateur du projet à la réalisation des exigences         |

Source : Pratiques de management de projet de Vincent Drecq.

<sup>5</sup>En Annexe (annexe D), nous fournissons un exemple d'un outil de gestion des parties prenantes (stakeholders mapping)



### **3.3 Techniques d'estimation**

L'estimation consiste à prédire ce qu'un travail nécessitera en termes de temps, de ressources et de coût. Cela peut aller d'une estimation de haut niveau d'un projet dans un programme à l'estimation détaillée des activités individuelles dans un lot de travail.

La quasi-totalité de l'estimation passe par deux étapes : de haut en bas et de bas en haut.

Aux premières étapes du projet ou programme, des estimations approximatives sont nécessaires basées sur des informations limitées. Comme le travail devient de plus défini, une précision plus grande peut être atteinte, à savoir, la définition et l'estimation sont élaborées à partir du haut vers le bas.

Une fois que les détails ont été mis en place, de petits travaux peuvent être estimés avec plus de précision. Les estimations d'activités individuelles peuvent être regroupées pour développer des coûts totaux et des échéanciers plus précis, à savoir, à partir du bas vers le haut.

Avec différentes applications dans les contextes descendants et ascendants, il existe quatre approches fondamentales pour l'estimation :

- Paramétrique ;
- Comparative (aussi connue comme analogue) ;
- Analytique ;
- Subjective ;

Ces termes ne sont pas mutuellement exclusifs. Par exemple, une méthode particulière peut combiner les approches paramétriques et subjectives ; une autre peut être une combinaison de comparaison et d'analyse. Les méthodes d'estimation sont aussi diverses que l'éventail des organisations qui entreprennent des projets et des programmes.

L'approche ou la combinaison des approches utilisées dépendra de la nature technique du projet et de la phase du cycle de vie.

Pour illustrer les différentes approches, considérez le problème de décider à quel montant vous assurez votre maison dans le cas où il faut reconstruire.

- **Paramétrique**

L'approche paramétrique est généralement utilisée par les sociétés d'assurances. Le coût pour reconstruire est basé sur certains paramètres tels que :

- Nombre de chambres ;
- Appartement/studio/maison/maisonnette/villa ;
- Détachée/jumelée/terrassée ;
- Garage/pas de garage ;
- Nombre d'étages.

En fonction des paramètres ci-dessus, une série de formules déterminerait un coût de reconstruction. Cet exemple d'approche paramétrique est clair dès le début de la phase descendante.

- **Analogue**

Dans l'approche analogue (également appelée comparative), vous voulez demander aux gens qui ont eu des maisons construites récemment combien le travail a coûté. Vous ajustez les chiffres qu'ils vous ont donnés pour tenir compte des différences entre votre maison et la leur. Pour faire cette comparaison, vous avez besoin d'informations plus détaillées sur la façon dont votre maison est différente de celles utilisées pour la comparaison et arrive donc plus tard dans la phase descendante.

- **Analytique**

L'approche analytique signifie le calcul des coûts de construction selon les premiers principes et est ce qu'un constructeur fait si elle est fournie avec un ensemble complet de plans pour une maison et qu'un prix a été demandé. Ce serait établi à partir des quantités de matières, les chiffres de la productivité pour les différents métiers et les coûts d'embauche de machinerie. Cela est vraiment un processus ascendant et est basé sur une OTP ou une SRT.

- **Subjective**

Ce ne sont pas tous les projets qui se prêtent à des mesures physiques du travail à faire. Dans de nombreux cas, l'approche doit être subjective, caractérisée par la question : « Basé sur votre expérience, combien de temps faut-il pour faire cette activité et à quel prix ? »

L'estimation constitue la base des promesses faites aux parties prenantes et des estimations inexactes peuvent être source de nombreux conflits. Si tout pouvait être prédit avec exactitude à 100 %, il n'y aurait guère besoin du management de projet de programme, mais ce n'est manifestement pas le cas.

De nombreuses approches de planification ont été développées pour répondre à l'incertitude inhérente aux estimations. Les techniques de Monte-Carlo, PERT et de la chaîne critique appliquent différentes combinaisons d'approches statistiques et psychologiques pour fournir des échéanciers plus pragmatiques.

Ci-dessous un tableau regroupant les meilleurs outils et techniques d'estimation :

Tableau 2-12 : Techniques d'estimation.

| Thématique              | Outils et techniques                | Objectifs                                                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Techniques d'estimation | La distribution PERT ou Bêta PERT   | Estimer des coûts ou des délais en prenant en compte une provision pour risques                        |
|                         | L'estimation ascendante (Bottom Up) | Estimer en partant de la décomposition des travaux et en sommant l'estimation de chaque lot de travail |
|                         | L'estimation par analogie           | Estimer en comparant à des réalisations antérieures                                                    |
|                         | L'estimation paramétrique           | Estimer en utilisant des paramètres dimensionnants                                                     |
|                         | La loi de Parkinson                 | Comprendre pourquoi il est préférable d'estimer au plus juste                                          |
|                         | La courbe d'expérience              | Comprendre l'effet d'expérience et l'utiliser pour sécuriser les projets                               |

Source : Pratiques de management de projet de Vincent Drecq.

### **3.4 Compétences du personnel de projet selon ISO21500 : Lignes directrices sur le management de projet**

Il convient que le personnel de projet développe ses compétences en matière de principes et de processus de management de projet pour atteindre les objectifs et buts du projet.

Chaque équipe de projet nécessite des personnes compétentes, capables d'appliquer leurs connaissances et leur expérience pour obtenir les livrables du projet. Tout écart identifié entre les niveaux de compétences requis par l'équipe de projet et les compétences disponibles pourrait engendrer des risques, et il convient de le traiter.

Il est possible de classer les compétences de management de projet, sans s'y limiter, dans les catégories suivantes :

- des compétences techniques permettant de mener des projets de manière structurée, y compris la terminologie, les concepts et les processus de management de projet définis dans la présente Norme internationale ;
- des compétences comportementales associées aux relations entre les personnes dans les limites définies du projet ;
- des compétences contextuelles liées au management du projet dans l'environnement de l'organisation et extérieur à l'organisation.

Les niveaux de compétences peuvent être développés par des processus de perfectionnement professionnel tels que la formation, l'encadrement et le tutorat à l'intérieur ou à l'extérieur d'une organisation.

#### **Quelques compétences interpersonnelles (comportementales) selon PMBok, 6<sup>ème</sup> édition :**

- **Conscience politique**

La conscience politique permet au chef de projet de planifier les communications en fonction de l'environnement du projet et de l'environnement politique de l'organisation. Elle porte sur la reconnaissance des rapports de force, tant formels qu'informels, mais aussi sur la volonté d'agir au sein de ces structures. La conscience politique consiste à comprendre les stratégies de l'organisation, à savoir qui exerce le pouvoir et a de l'influence dans ce domaine mais aussi à développer une capacité à communiquer avec ces parties prenantes.

- **Conscience culturelle**

La conscience culturelle consiste à comprendre les différences entre les personnes, les groupes et les organisations mais aussi à adapter la stratégie de communication du projet face à ces différences.

Cette conscience et les mesures prises minimisent les problèmes de compréhension et de communication pouvant naître de différences culturelles au sein de la communauté des parties prenantes du projet. La conscience culturelle aide le chef de projet à planifier les communications en se fondant sur les différences culturelles et les exigences des parties prenantes et des membres de l'équipe.

- **Networking**

Il s'agit d'échanger des informations avec d'autres personnes et de nouer des contacts. Grâce aux réseaux, les chefs de projet et leurs équipes ont accès aux organisations informelles afin de résoudre les problèmes, d'influencer les actions de leurs parties prenantes et d'accroître le soutien des parties prenantes vis-à-vis du travail et des résultats du projet, améliorant ainsi les performances.

- **Écoute active**

Les techniques d'écoute active supposent de confirmer la réception du message, de clarifier les points problématiques, de comprendre le message et d'éliminer les obstacles empêchant une bonne compréhension.

- **Intelligence émotionnelle**

Le chef de projet doit investir dans l'intelligence émotionnelle en améliorant les compétences internes (par exemple, l'autogestion et la conscience de soi) et externes (par exemple, la gestion des relations). Selon les recherches, les équipes projet qui parviennent à développer leur intelligence émotionnelle ou qui deviennent des groupes compétents sur le plan affectif sont plus efficaces. De plus, le taux de rotation du personnel est faible.

- **Influence**

Étant donné que les chefs de projet n'ont souvent que très peu ou pas d'autorité directe sur les membres de leur équipe dans un environnement matriciel, leur capacité d'influencer les parties prenantes au moment opportun s'avère critique pour le succès du projet. Les compétences clés permettant d'influencer les autres comprennent :

- Capacité de persuader ;
- Capacité d'exprimer clairement des avis et des points de vue ;
- Hauts niveaux de capacité d'écoute active et efficace ;
- Connaissance et la prise en compte de différentes perspectives dans toute situation ;

- Collecte d'informations pertinentes pour résoudre les points à traiter et conclure des accords tout en préservant une confiance réciproque.

- **Leadership**

Les projets couronnés de succès exigent des chefs dotés de fortes compétences en leadership. Le leadership désigne la capacité à diriger une équipe et à la motiver à bien faire son travail. Cette compétence englobe un vaste éventail d'aptitudes, de capacités et d'actions. Le leadership est important à travers toutes les phases du cycle de vie du projet. Il existe plusieurs théories du leadership, chacune définissant les styles de leadership à adopter suivant la situation ou l'équipe. Il est particulièrement important de communiquer la vision et d'inspirer l'équipe projet dans le but d'atteindre les meilleures performances.

### **3.5 Le management de projets selon la 7<sup>ème</sup> édition du PMBok :**

Un guide moderne qui permet aux membres de l'équipe de projet d'être plus proactifs, innovants et agiles dans la livraison des résultats du projet.

Il s'appuie sur deux éléments, à savoir, les principes de management de projets et les domaines de performances.

#### **- Les principes de management de projets :**

Ces principes s'appliquent indépendamment de l'industrie, de l'emplacement, de la taille, ou approche de livraison (prédictive, hybride ou adaptative).

1. Soyez un intendant, assidu, respectueux et attentionné ;
2. Créer un environnement d'équipe de projet collaboratif ;
3. Collaborer efficacement avec les parties prenantes ;
4. Concentrez-vous sur la valeur ;
5. Reconnaître, évaluer et répondre aux interactions du système ;
6. Démontrer des comportements de leadership ;
7. Adapter en fonction du contexte ;
8. Intégrer la qualité dans les processus et les livrables ;
9. Naviguer dans la complexité ;
10. Optimiser les réponses aux risques ;
11. Adoptez l'adaptabilité et la résilience ;
12. Permettre le changement pour atteindre l'état futur envisagé.

#### **- Les domaines de performances :**

Un domaine de performance de projet est un groupe d'activités connexes qui sont essentielles à la réalisation efficace des résultats du projet. Les domaines de performance du projet sont des domaines d'intérêt interactifs et interdépendants qui fonctionnent à l'unisson pour atteindre les résultats souhaités du projet. Il existe huit domaines de performance du projet :

1. Parties prenantes ;
2. Equipe ;
3. Approche de développement et cycle de vie ;
4. Planification ;
5. Travail de projet ;
6. Livraison ;
7. Mesure ;
8. Incertitude.

## **Chapitre 2 : Le management de projets à Siemens SPA Algérie –SI-**

Dans ce deuxième chapitre, il a été vu la méthodologie de recherche adoptée pour l'élaboration du mémoire et les raisons du choix. Aussi, les résultats obtenus à l'issue du stage réalisé à Siemens Algérie.



# **Conclusion**

## **Générale**

Nous allons dans ce dernier titre présenter les conclusions de cette recherche. Ensuite nous examinerons les retombées et les limites de celle-ci. Enfin des suggestions pour les recherches futures dans ce domaine seront proposées.

Le management de projet est une pratique ancienne mais une discipline récente. C'est l'art et la science de concrétiser sur le terrain des idées à l'origine ; en termes clairs, le management de projets, c'est la mise à l'épreuve du terrain d'idées et de plans.

## **1. Objectifs**

Cette étude avait pour principal objectif d'explorer la discipline « management de projets » sur le terrain et découvrir la réalité de ce domaine de management assez challengeant. Plus spécifiquement, nous voulions répondre aux questionnements suivants : comment appliquer l'approche « management de projets » ? Quelles sont les bonnes pratiques et la bonne méthode à adopter ? Enfin, quelles sont les limites managériales observées ?

## **2. Résultats**

Les résultats de notre étude montrent que certes l'application des méthodes de management de projets notamment les méthodes prédictives (exemple l'approche PMI) ; aide à mieux gérer les projets ; par contre elles peuvent être un frein dans un contexte complexe et turbulent pour plusieurs raisons : elles sont coûteuses, ça prend beaucoup de temps donc moins de réactivité et enfin, dans la plupart des projets les planifications budget/délai sont dépassés et donc inefficaces.

Et pour pallier à ces problèmes on a proposé la méthode de management de projets hybride qui tente de concilier le traditionnel et l'agile en intégrant un ensemble de pratiques flexibles dans les processus de gestion de projet.

Par ailleurs, on a constaté que même pour un grand groupe allemand qui exerce le management de projet depuis 160 ans en adoptant le management selon l'approche PMI, les domaines de connaissances relevant de l'incertitude ne sont pas encore maîtrisés et leur importance est sous-estimer. À savoir : la gestion des risques la gestion des parties prenantes.

Ainsi, pour mieux appréhender le contexte du projet et augmenter les chances de réussite de ce dernier, il est recommandé de s'investir dans la gestion des risques et la gestion des parties prenantes.

### **3. Implications managériales**

Au niveau managérial, nous osons croire que les résultats de cette recherche vont aider les acteurs de projet et plus spécifiquement, les directeurs, les gestionnaires, les chefs, les coordonnateurs de projet, les consultants et autres intervenants dans les organisations à mieux comprendre que :

Le management de projet dans des contextes turbulents requière adaptation et rapidité de la part de l'équipe. Ainsi la recherche de nouveaux modèles de management de projet, toujours plus performants, est nécessaire dans les industries dynamiques et concurrentielles.

L'improvisation organisationnelle au management de projet concilie formalisation et flexibilité, elle propose de développer une compétence d'improvisation pour favoriser l'exploration des solutions et agir dans ce type de contexte.

### **4. Les limites de la recherche**

Comme dans toute recherche, notre étude a des limites qu'il convient de souligner en vue de mieux saisir la portée de nos résultats. La première limite est en effet la petite taille de l'échantillon qui ne nous permet pas de généraliser les résultats à l'ensemble des responsables projet dans les organisations.

La deuxième limite se situe au niveau méthodologique et concerne l'utilisation d'une méthode qualitative par entretien semi-directif pour la collecte des données. Comme l'instrument tente de mesurer la perception des répondants, l'approche n'est donc pas à l'abri de la subjectivité de ces derniers. Les résultats obtenus doivent donc être interprétés avec prudence.

### **5. Prolongements**

La persistance du taux d'échec des projets offre de nombreuses perspectives de recherche tant théoriques pour mieux comprendre les causes des phénomènes observés, qu'appliquées pour essayer d'améliorer les outils et les méthodes de management de projets qui est voué à évoluer. Il serait également intéressant de faire une étude sur le management de projets par enjeux qui est une méthode de management de projets utilisée pour conduire un projet, non pas en se centrant sur la planification et la réalisation de tâches, mais en se focalisant sur le sens et la finalité du projet : les enjeux.

Enfin, un dernier prolongement possible sera l'étude de l'adoption de la 7<sup>ème</sup> version du PMBok dans le management de projets actuel.

## Repères Bibliographiques

### Ouvrages :

1. Eskin Ekstedt, Christophe Midler, Rolf A. Lundin, Niklas Arvidsson, Jörg Sydow, Tim Brady ; 2 juillet 2015 ; Managing and Working in Project Society. Institutional Challenges of Temporary Organizations ; Rolf A. Lundin.
2. Gilles Garel ; 2003 ; Le management de projet ; collection repères.
3. Peter W.G Morris ; 8 mars 2013 ; Reconstructing Project Management ; Wiley-Blackwell
4. Jean-Yves Moine ; 2016 ; Le grand livre de la gestion de projet ; afnor éditions.
5. Jean-Jacques Néré ; 2015 ; le management de projet ; Puf.
6. Roger Aim ; 2016 ; L'essentiel de la gestion de projet ; lextenso éditions.
7. Vincent DRECQ ; 2017 ; Pratiques de management de projet ; Dunod.
8. H. Courtot, A. Boulenouar, S. Chantreuil, B. Hafid, J.-L. Perrin et M-N. Vandamme ; juin 2018 ; Management de projet, programme et portefeuille.
9. Jacobus\_(Kobus) Kok, Steven C. van den Heuvel ; Leading in a VUCA World : Integrating Leadership, Discernment and Spirituality.
10. Sharda S. Nandram, Puneet K ; Managing VUCA Through Integrative Self-Management : How to Cope with Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity in Organizational Behavior ; *Bindlish (eds.)*.
11. Bent Flyvbjerg, Mette Skamris Holm et Søren Buhl, « Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? », Journal of the American Planning Association, vol. 68, no 3, 30 septembre 2002, p. 279–295.
12. Strategy: Viable Approaches For Vuca World ; Year:2016 ; Publisher: Pearson Education.

### Normes et référentiels :

1. ISO 21500 : 2012(F) : Lignes directrices sur le management de projet, Date livraison : mercredi 6 février 2013 15:01:19 ; clé : ENSM.
2. Project Management Body of Knowledge ; 2017 ; Project Management Institute ; 6<sup>ème</sup> version.
3. Project Management Body of Knowledge ; 2021 ; Project Management Institute ; 7<sup>ème</sup> version.

### Articles scientifiques :

1. Gilles Grarel ; décembre 2003 ; Pour une histoire de la gestion de projet ; gérer et comprendre ; n°74 ; université de marne-la-vallée.
2. Gilles garel, université de marne-la-vallée, prism oep : <http://www.annales.org/gc/2003/gc74/garelcomplet77-90.pdf>
3. Organizing and Leading "Heavyweight" Development Teams ; April 1992 California Management Review 34(3):9-28.

### Thèses :

1. OUARTI, Mohammed Amine (2019). *Le management des projets webmarketing Cas : LG Electronics Algérie*, mémoire de master en Entrepreneuriat et Management de Projet, ENSM, 151 p [PDF]
2. TEMMAM Mehdi (2019). *Gestion des projets d'exploration par l'approche de Project Management Institute Cas : Division Exploration –SONATRACH-*, mémoire de master en Entrepreneuriat et Management de Projet, ENSM, 95 p [PDF]

### Webographie :

1. Anes LAZRI, 2018, « Gestion des projets », dans *Liberté Algérie* (consulté le 10/08/2021) : [https://www.liberte-algerie.com/espaceslibres/gestion-de-projets-289055?fbclid=IwAR0-fr7We3KhpAy6U2WVm3rjJM4gGExXdGLpJx6Wp36zJDqE\\_0-XyKI3qnw](https://www.liberte-algerie.com/espaceslibres/gestion-de-projets-289055?fbclid=IwAR0-fr7We3KhpAy6U2WVm3rjJM4gGExXdGLpJx6Wp36zJDqE_0-XyKI3qnw)
2. Nicolas Bouliteau, le 8 janvier 2017, Méthode traditionnelle VS. Méthodes agiles, publié sur LinkedIn (consulté le 10/08/2021) : <https://www.linkedin.com/in/nbouliteau/>
3. Djaouad Amine, le 30 janvier 2021, dans *la Patrie News*, (consulté le 10/08/2021) : <https://lapatrienews.dz/les-marches-publics-juteux-mais-surtout-irrealises-obtenus-par-siemens-en-algerie/>
4. <https://www.ecommercemag.fr/Thematique/methodologie-1247/fiche-outils-10182/boite-outils-chef-projet-308077.htm> (consulté le 11/08/2021)
5. <https://www.kiwili.com/Blog/post/planification-projet-definition-techniques-outils/> (consulté le 12/08/2021)

6. <https://www.praxisframework.org/fr/library/estimating-techniquesn> (consulté le 10/08/2021)
7. <http://www.fsegn.rnu.tn/documents/methodologie-mastere-rech.pdf> (consulté le 15/08/2021)
8. <https://apprendre.auf.org/wp-content/opera/13-BF-References-et-biblio-RPT-2014/METHODES%20D%E2%80%99ANALYSE%20ET%20D%E2%80%99INTERPRETATION%20%20DES%20ETUDES%20QUALITATIVES%20ANDREANI%20CONCHON.pdf> (consulté le 15/07/2021)
9. <https://www.projectsmart.co.uk/brief-history-of-project-management.php> (consulté le 15/07/2021)
10. <https://www.piloter.org/projet/methode/prince2.htm> (consulté le 15/08/2021)
11. <http://christian.hohmann.free.fr/index.php/lean-en-conception-et-developpement/les-basiques-du-lean-en-conception-et-developpement/130-ingenierie-simultanee-ou-concourante> (consulté le 15/07/2021)
12. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Gaz\\_naturel\\_liqu%C3%A9fi%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Gaz_naturel_liqu%C3%A9fi%C3%A9) (consulté le 15/07/2021)
13. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Autoroute\\_Est-Ouest](https://fr.wikipedia.org/wiki/Autoroute_Est-Ouest) (consulté le 15/07/2021)
14. <https://www.usthb.dz/fr/page/42> (consulté le 15/07/2021)
15. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Grande\\_Mosqu%C3%A9e\\_d%27Alger](https://fr.wikipedia.org/wiki/Grande_Mosqu%C3%A9e_d%27Alger) (consulté le 15/07/2021)
16. <https://www.synergielyoncancer.fr/glossaire/projet-structurant> (consulté le 15/08/2021)
17. [https://fr.wikipedia.org/wiki/CI%C3%A9\\_en\\_main](https://fr.wikipedia.org/wiki/CI%C3%A9_en_main) (consulté le 15/08/2021)
18. <https://blog-gestion-de-projet.com/quel-type-de-contrat-adopter-pour-gerer-les-approvisionnements-projet/> (consulté le 15/08/2021)
19. <https://www.ipi-ecoles.com/gestion-management-projet/> (consulté le 15/08/2021)
20. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion\\_de\\_projet#Probl%C3%A8mes\\_courants\\_en\\_gestion\\_de\\_projet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Gestion_de_projet#Probl%C3%A8mes_courants_en_gestion_de_projet) (consulté le 12/08/2021)
21. <https://cenianconsulting.com/pmp-pmi/> (consulté le 12/08/2021)
22. <https://www.wimi-teamwork.com/fr/blog/statistiques-gestion-de-projet/> (consulté le 12/08/2021)
23. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Constructivisme\\_\(%C3%A9pist%C3%A9mologie\)#:~:text=Le%20constructivisme%20en%20%C3%A9pist%C3%A9mologie%20est,de%20la%20r%C3%A9alit%C3%A9%20elle%20d%C3%Aame](https://fr.wikipedia.org/wiki/Constructivisme_(%C3%A9pist%C3%A9mologie)#:~:text=Le%20constructivisme%20en%20%C3%A9pist%C3%A9mologie%20est,de%20la%20r%C3%A9alit%C3%A9%20elle%20d%C3%Aame) (consulté le 15/08/2021)

24. Méthodes d'analyse et d'interprétation des études qualitatives : état de l'art en marketing  
jean-claude andreani, professeur au groupe escp-eap\*, directeur de l'institut insemma  
françoise conchon, directeur d'études, institut insemma  
[https://apprendre.auf.org/wp-content/opera/13-BF-References-et-biblio-RPT-2014/METHODES%20D%E2%80%99ANALYSE%20ET%20D%E2%80%99INTERPRETATION%20%20DES%20ETUDES%20QUALITATIVES\\_ANDREANI\\_CONCHON.pdf](https://apprendre.auf.org/wp-content/opera/13-BF-References-et-biblio-RPT-2014/METHODES%20D%E2%80%99ANALYSE%20ET%20D%E2%80%99INTERPRETATION%20%20DES%20ETUDES%20QUALITATIVES_ANDREANI_CONCHON.pdf) (consulté le 15/08/2021)
25. <https://www.mybeeye.com/blogue/vuca-gestion-projet> (consulté le 31/08/2021)
26. <https://www.praxisframework.org/fr/library/estimating-techniques> (consulté le 31/08/2021)
27. <https://www.orientation-pour-tous.fr/metier/chef-de-projet,13602.html> (consulté le 15/09/2021)
28. <https://www.iaea.org/resources/nuclear-communicators-toolbox/methods/planning/stakeholder-analysis> (consulté le 15/09/2021)

# ANNEXES



# **ANNEXE A – GUIDE D'ENTRETIEN**

## **GUIDE D'ENTRETIEN**

### **Introduction à l'entretien :**

Bonjour Mr. /Mme. Permettez-moi d'abord de me présenter, je me nomme DJAOUADI Romayssa, je suis étudiante en 2ème master en management de projets en entrepreneuriat à l'école nationale supérieure de management, il s'agit d'une école publique sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche qui est en charge de former l'élite sur la base d'une sélection sévère. Je suis en phase finale de mon projet d'étude et entrain récolter des informations pour traiter une problématique liée au management de projet.

Je tiens à vous assurer, que les informations récoltées à travers vos réponses seront traitées avec la plus grande confidentialité à des fins pédagogiques.

### **Rubrique N°01 : Informations sur l'unité étudiée**

1. Présentez-vous.
2. Présentez votre département.
3. Quelles sont vos tâches à exécuter, au quotidien ?
4. Quelle est la composition de votre team ?
5. Quelles sont les compétences requises pour mener à bien votre fonction ?
6. Quels sont les objectifs fixés dans votre fonction ?

### **Rubrique N°02 : Le Project Management**

7. Expliquez-nous le processus de management que vous suivez lors de la réalisation d'un projet ?
8. Sur quelles références vous appuyez-vous pendant la réalisation de vos projets ?
9. Quels sont les techniques/outils de management que vous utilisez lors de la réalisation d'un projet ?
10. Es ce que ces techniques / outils que vous adoptez aujourd'hui en termes de gestion de projet présentent des limites ? si oui, lesquelles ?
11. Selon vous, est ce que le Guide PM@Siemens est adapté au contexte algérien ?
12. Est-ce qu'il y a un clivage entre les pratiques utilisées (terrain) et la méthode de gestion adopté (référence adoptée et suivie) ?
13. Quelles sont les contraintes de pratique (terrain) qui apparaissent lors des différentes phases de maturité du projet ?
14. Est-ce que votre département a signalé, auparavant, des dépassements de délai / budget / de la non qualité ? quelles sont les causes ?
15. Comment corrigez-vous les dysfonctionnements ?

16. Comment décrivez-vous vos clients (attentes et besoins, gestion, ...).

**Rubrique N°3 : Le contexte**

17. Comment vous décrivez le contexte algérien face à cette méthode de gestion (PM) ?

18. Comment définissez-vous la façon dont votre entreprise gère et réalise ses projets ?

19. Comment le facteur humain est géré pour mener à bien ses missions dans le cadre de la réalisation des projets de l'entreprise ?

20. Pour vous, Qu'est-ce qu'un projet réussi ?

Merci d'avoir accepté d'être interviewé et répondre à mes différentes questions, et m'avoir accordé un peu de votre précieux temps.

# **ANNEXE B – VERBATIM**

| N | Questions                                                                | Interviewé 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Interviewé 2                                                                                                                               | Interviewé 3                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Présentez-vous.                                                          | Sales manager                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Chef de projet                                                                                                                             | Site Manager                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Présentez votre département.                                             | Siemens Smart Infrastructure (SI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Siemens Energy Transmission Solution                                                                                                       | Siemens Smart Infrastructure (SI)                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 | Quelles sont vos tâches à exécuter, au quotidien ?                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Chercher / Provoquer les besoins des clients</li> <li>*Enregistrement des opportunités détectées + les mises à jour</li> <li>*Coordonner avec les collègues</li> <li>*La récolte d'information et le transfert à d'autres entités pour préparation d'offre</li> <li>*Appels téléphoniques avec le client (un support pour le chef de projet)</li> </ul> | Pilotage du projet ( Etablissement des études + Achat des équipements + Montage du poste électrique)                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planification de la réalisation du projet</li> <li>- Mettre à disposition toutes les ressources nécessaires (disponibilité)</li> <li>- Suivi - plan d'exécution</li> <li>- Formation du client sur</li> </ul>                 |
| 4 | Quelle est la composition de votre team ?                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Commercial</li> <li>*Support technique</li> <li>*Bid Manager</li> <li>*En Plus des autres collègues d'autre divisions</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'équipe études</li> <li>- L'équipe acquisition du matériel</li> <li>- Site management</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- les logisticiens</li> <li>- superviseurs génie-civil (vision électrique)</li> <li>- ingénieurs haute tension</li> <li>- ingénieurs basse tension</li> <li>-essayeurs</li> <li>-spécialistes métiers par équipement</li> </ul> |
| 5 | Quelles sont les compétences requises pour mener à bien votre fonction ? | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Ingénieur en électronique</li> <li>*approche client : (écoute / communication)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | Communication                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation continue</li> <li>- L'expérience</li> <li>- L'anticipation</li> <li>- Planification</li> </ul>                                                                                                                      |
| 6 | Quels sont les objectifs fixés dans votre fonction ?                     | *maximum de commande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Respect du triangle : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualité</li> <li>- Budget</li> <li>- Planning</li> </ul>                    | Réalisation du projet dans les délais avec minimum de réserve                                                                                                                                                                                                          |
| 7 | Expliquez-nous le processus de management que vous                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Détecter le besoin chez le client</li> <li>*Préparation de l'offre</li> <li>*Négociation avec le client</li> <li>*Transférer le contrat à l'équipe réalisation</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Elaboration des études</li> <li>*Acquisition du matériel (suivi de l'achat du matériel)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre l'approvisionnement</li> <li>- Désignation des sous-traitants</li> <li>- Planification</li> </ul>                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | suivez lors de la réalisation d'un projet ?                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>* kick-off meeting (équipe projet avec le client)</li> <li>* mettre à jour les offres</li> <li>*relancer les consultations avec le client</li> </ul> | jusqu'à l'arrivée sur site)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>*Phase du montage</li> <li>*Phase des essais</li> <li>*Transfert du poste</li> <li>*Phase de garantie</li> <li>*Après la garantie, L'exploitation de l'ouvrage est exclusivement au client</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation</li> <li>- Mise en service</li> <li>- Essais</li> <li>- garantie</li> </ul>                                                                                                                  |
| 8  | Sur quelles références vous appuyez-vous pendant la réalisation de vos projets ?                                                            | - PM@Siemens Guide                                                                                                                                                                          | PM@Siemens Guide                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les normes IEC (International Electrotechnical Commission)</li> <li>- Iso 9001 (qualité)</li> <li>- Procédures de montage (stockées sur le réseau de Siemens)</li> </ul>                                 |
| 9  | Quels sont les techniques/outils de management que vous utilisez lors de la réalisation d'un projet ?                                       | *Tableau de bord (sales force)                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- MS Project (planning)</li> <li>- Outil suivi de la qualité (des fiches non conformités)</li> <li>- Outil suivi des études</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- MS Project (planning)</li> <li>- tableau des achats</li> <li>- tableau des NCR (non-conformité)</li> <li>- Dossier de montage</li> <li>- Document control de qualité</li> <li>- Fiche d'essai</li> </ul> |
| 10 | Es ce que ces techniques / outils que vous adoptez aujourd'hui en termes de gestion de projet présentent des limites ? si oui, lesquelles ? | Non, au contraire. Ça permet de canaliser les efforts                                                                                                                                       | Toute méthode a des limites, c'est pour cela on a la structure Quality Management In Projects(QMIP) son rôle est de veiller à la qualité d'exécution des projets selon le PM@Siemens et apporter des solutions correctives et préventives au projet                         | Ils sont sous-exploités                                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | Selon vous, est ce que le Guide PM@Siemens est adapté au contexte algérien ?                                                                | Tellement le processus est long, on peut paraître non réactif au client<br>On peut perdre des affaires et des clients à cause de la longueur des procédures                                 | Le PM@Siemens est inspiré du PMBok il extrait seulement la gestion adaptée aux projets Siemens                                                                                                                                                                              | C'est universel                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Est-ce qu'il y a un clivage entre les pratiques utilisées (terrain) et la méthode de gestion adoptée (référence adoptée et suivie) ?   | Bien sûr !<br>La concurrence est rude il faut être à cheval et réagir vite ce qui n'est pas aligné avec les longues procédures | Justement le guide PM@Siemens est conçu pour faire face à tous les aléas des projets<br>S'il y a des contraintes sur le chantier ils sont remédiés par le QMIP                                                               | Oui, Il existe des exceptions par rapport aux clients, au terrain ; et pour cela on s'adapte.                                                                                                                                                                                           |
| 13 | Quelles sont les contraintes de pratique (terrain) qui apparaissent lors des différentes phases de réalisation du projet ?             | Le client est pré-orienté par un concurrent et donc demande des solutions non disponibles chez Siemens                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des contraintes de compréhension</li> <li>- Des contraintes de liées au chantier</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- En interne (l'aspect humain, procédure lente,..)</li> <li>- Les conditions d'environnement du projet (nature du site, ...)</li> <li>- Interconnexion avec un autre poste</li> <li>- Des retards causés par le client (pas près, ..)</li> </ul> |
| 14 | Est-ce que votre département a signalé, auparavant, des dépassements de délai / budget / de la non qualité ? quelles sont les causes ? | Oui, ça arrive.<br>Des Non-conformités techniques<br>Oublie de lancement d'une commande<br>Des fois c'est la faute des clients | Oui, c'est tout à fait normal<br>Les causes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'origines contractuelles</li> <li>- Les aléas du chantier</li> <li>- Etudes ne concordent pas avec la réalité du chantier</li> </ul> | Dans environs 50 projets réalisés, 3 ont respecté le planning<br>Il y a toujours des déplacements                                                                                                                                                                                       |
| 15 | Comment corrigez-vous les dysfonctionnements ?                                                                                         | Autour d'une table à l'amiable                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion des risques (supprimer / transférer)<br/>(c'est le rôle de chef de projet opérationnel + commercial)</li> <li>- Quality Management In Projects</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticiper</li> <li>- Relancer</li> <li>- Assister et accompagner le client</li> <li>- Informer des structures internes et externes</li> </ul>                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Comment décrivez-vous vos clients (attentes et besoins, gestion, ...).                                                          | Il cherche :<br>- Réactivité<br>- Disponibilité de la solution technique<br>- Les prix<br>Des clients assez difficiles | /                                                                                                                                                                                  | Il y a des structures algériennes qui sont qualifiées et engagées ; et il y a qui ne sont pas !    |
| 17 | Comment vous décrivez le contexte algérien face à cette méthode de gestion (PM) ?                                               | Le marché algérien cherche seulement le moins disant                                                                   | En Algérie la gestion de projet n'ai pas vraiment mature mais elle se développe                                                                                                    | Il y a des structures algériennes qui sont qualifiées et engagées ; et il y a qui ne sont pas !    |
| 18 | Comment définissez-vous la façon dont votre entreprise gère et réalise ses projets ?                                            | Siemens délivre des projets réussit                                                                                    | Elle a un guide de gestion projet ça prouve sa maturité et sa compétence en la matière                                                                                             | Le fruit d'une longue expérience en gestion de projet                                              |
| 19 | Comment le facteur humain est géré pour mener à bien ses missions dans le cadre de la réalisation des projets de l'entreprise ? | Siemens s'investit dans la ressource humaine<br>Avec un suivi de carrière                                              | Siemens adopte une organisation matricielle pour ses équipes projet ; le chef de projet a une autorité seulement pour l'aspect « fonction liée au projet » sur les équipes projet. | Siemens coach son personnel<br>A Siemens chacun est responsable                                    |
| 20 | Pour vous, Qu'es ce qu'un projet réussi ?                                                                                       | - Pas d'accidents pas de blessures<br>- Client satisfait                                                               | - Client satisfait<br>- Atteinte des objectifs en termes de qualité couts délais.<br>- Apporter Une valeur ajoutée pour l'entreprise                                               | - Projet réalisé dans des délais acceptables avec le budget alloué.<br>- Qualité et fonctionnalité |



| N | Questions                                                                                      | Interviewé 4                                                                                              | Interviewé 5                                                                                                            | Interviewé 6                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Présentez-vous.                                                                                | Global Account Manager                                                                                    | Technico-commercial et business development                                                                             | Bid Manager                                                                                     |
| 2 | Présentez votre département.                                                                   | Siemens Smart Infrastructure (SI)                                                                         | Siemens Smart Infrastructure (SI)                                                                                       | Siemens Smart Infrastructure (SI)                                                               |
| 3 | Quelles sont vos tâches à exécuter, au quotidien ?                                             | -Ouvrir les portes<br>-Entre en contact avec Sonatrach<br>-Animer des workshops<br>-La veille stratégique | -Comprendre le besoin du client et adapter la solution<br>-consulter l'usine<br>-prospection du développement du marché | - Traduire le besoin du client en solution technique                                            |
| 4 | Quelle est la composition de votre team ?                                                      | Sans team                                                                                                 | -L'engineering<br>-Le tendering<br>-La réalisation (field)                                                              | - Tendering/bid managers                                                                        |
| 5 | Quelles sont les compétences requises pour mener à bien votre fonction ?                       | -le contact<br>-un carnet d'adresse riche                                                                 | -savoir-faire technique solide<br>- l'expérience sur le terrain<br>-notion sur le business<br>-réflexion stratégique    | - Discernement<br>- Bon sens<br>- Sens de priorité                                              |
| 6 | Quels sont les objectifs fixés dans votre fonction ?                                           | -Gagner des projets                                                                                       | Réaliser un chiffre d'affaire                                                                                           | - gagner des affaires<br>- assurer des probabilités                                             |
| 7 | Expliquez-nous le processus de management que vous suivez lors de la réalisation d'un projet ? | Intervention en amont<br>Phase maturation                                                                 | -Définir le scope de projet<br>-Définir les ressources<br>-dresser les étapes de réalisation<br>-établir un plan        | - préparation de l'offre<br>- négociation du contrat<br>- remettre le projet (cahier de charge) |
| 8 | Sur quelles références vous appuyez-vous pendant la réalisation                                | Il n'y a pas.<br>Des caractéristiques personnelles                                                        | -L'historique de Siemens (archives)<br>-les formations en management de projet                                          | - PM@Siemens Guide                                                                              |

|    |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | de vos projets ?                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
| 9  | Quels sont les techniques/outils de management que vous utilisez lors de la réalisation d'un projet ?                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-faire la pression</li> <li>-être présent toujours</li> <li>-être à l'écoute</li> <li>-appeler souvent</li> <li>-se déplacer aux différentes structures</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-MS Project</li> <li>-Teams (outil de communication)</li> <li>-C-sales (commercial)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'organisation du Siemens en interne (organisation matricielle)</li> </ul>           |
| 10 | Es ce que ces techniques / outils que vous adoptez aujourd'hui en termes de gestion de projet présentent des limites ? si oui, lesquelles ? | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien sur</li> </ul> <p>Les Causes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Client qui ne réagit pas (peur des conséquences de ses actions)</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non</li> </ul>                                                                       |
| 11 | Selon vous, est ce que le Guide PM@Siemens est adapté au contexte algérien ?                                                                | Je ne sais pas                                                                                                                                                                                            | Oui et non<br>En Algérie il y a de l'innovation dans les obstacles                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oui</li> </ul>                                                                       |
| 12 | Est-ce qu'il y a un clivage entre les pratiques utilisées (terrain) et la méthode de gestion adopté (référence adoptée et suivie) ?         | Y a toujours une différence entre le prévu et le fait                                                                                                                                                     | Oui, la réalité et le planning n'est pas la même chose car l'humain n'est pas un robot                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il n y a pas un clivage entre le terrain et la méthode de gestion adaptée</li> </ul> |

|    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Quelles sont les contraintes de pratique (terrain) qui apparaissent lors des différentes phases de maturité du projet ?                | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les autorités algériennes</li> <li>-Les contraintes du contexte algérien (coupure internet....)</li> <li>- les procédures sont lentes</li> <li>-la structure compliances est des fois limitante</li> <li>-une fois le projet est ramené à siemens, pas de continuité de la part des sales managers</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- le client algérien (entreprise publique) n'est pas compréhensible il ne cherche pas à optimiser et à minimiser les couts</li> </ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'erreur humaine</li> </ul>                                                                                                                                        |
| 14 | Est-ce que votre département a signalé, auparavant, des dépassements de délai / budget / de la non qualité ? quelles sont les causes ? | <p>Surement !</p> <p>Les causes :</p> <p>Ne pas prévoir les bonnes ressources au début (mauvaise planification)</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Oui</p> <p>Les causes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-la sécurité des employés n'est pas prise en charge</li> <li>-panne des machines de livraison</li> <li>-coupure de l'eau / électricité /internet</li> <li>-non disponibilités des ressources</li> <li>-structures externes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ça peut arriver que le client conteste quelques closes dans le contrat (prix, matériel ...)</li> <li>- Il peut aussi retarder le commencement du projet</li> </ul> |
| 15 | Comment corrigez-vous les dysfonctionnements ?                                                                                         | Le relationnel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -matrice des risques                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Révision du contrat (refresh) :</li> <li>- 1) Revoir les parties prenantes</li> <li>- 2) Actualisation des offres</li> </ul>                                       |
| 16 | Comment décrivez-vous vos clients (attentes et besoins, ...).                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il cherche les fournisseurs Low-cost</li> <li>- n'est pas très éduqué en matière de gestion de projet</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-N'est pas conscient de l'ampleur d'un défaut électrique</li> <li>-Investissement minime pour un grand profit</li> <li>-en Algérie le client réfléchit qu'en CAPEX (néglige l'OPEX)</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- V.U.C.A : Volatility, Uncertainty, Complexity et Ambiguity</li> </ul>                                                                                              |
| 17 | Comment vous décrivez le contexte algérien face à cette méthode de                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contraintes de client</li> <li>- Les nominations des responsables projet ne sont pas basées sur la qualification</li> <li>- un contexte corrompu</li> </ul>                                                                                                                                                   | On veut le fruit sans faire l'effort                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compliqué</li> </ul>                                                                                                                                               |

|           |                                                                                                                                 |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | gestion (PM) ?                                                                                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |
| <b>18</b> | Comment définissez-vous la façon dont votre entreprise gère et réalise ses projets ?                                            | -elle fait de son mieux                                         | -Beaucoup de précautions<br>-l'éthique et la réputation avant la rentabilité financière                                                                                                                                           | - Il faut faire un travail d'apprentissage et de formation                                                  |
| <b>19</b> | Comment le facteur humain est géré pour mener à bien ses missions dans le cadre de la réalisation des projets de l'entreprise ? | Le facteur humain est bien pris en charge chez Siemens          | -Les ingénieurs ont une certaine liberté<br>On équilibre entre terrain / bureau / famille<br>-Elle offre le véhicule de service pc (même en congé)<br>-Assurance<br>-formation périodique<br>-sécurité des ingénieurs sur le site | Les managers à Siemens bénéficient :<br>- Empowerment<br>- Pouvoir de signature<br>- S'approprier le projet |
| <b>20</b> | Pour vous, Qu'est-ce qu'un projet réussi ?                                                                                      | Un projet bien planifié<br>« Plan the work than work the plan » | Client satisfait                                                                                                                                                                                                                  | - Satisfaction du client                                                                                    |

# **ANNEXE C – Groupes de processus de management de projet maîtrisés chez Siemens**

| Domaines de connaissance                 | Groupes de processus de management de projet |                                                                                                                                                                               |                                                                             |                                                              |                                 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                          | Groupe de processus d'initialisation         | Groupe de processus de planification                                                                                                                                          | Groupe de processus d'exécution                                             | Groupe de processus de maîtrise                              | Groupe de processus de clôture  |
| 4. Gestion de l'intégration du projet    | 4.1 Élaborer la charte du projet             | 4.2 Élaborer le plan de management du projet                                                                                                                                  | Diriger et gérer le travail du projet<br>Gérer les connaissances du projet  | Maîtriser le projet<br>Maîtriser les changements             | 4.7 Clôre le projet ou la phase |
| 5. Gestion du périmètre du projet        |                                              | Planifier la gestion du périmètre et du contenu<br>Recueillir les exigences<br>Définir le périmètre<br>Créer le WBS                                                           |                                                                             | Valider le périmètre<br>Maîtriser le périmètre et le contenu |                                 |
| 6. Gestion de l'échéancier du projet     |                                              | 6.1 Planifier la gestion de l'échéancier<br><br>Définir les activités<br>Organiser les activités en séquence<br>Estimer la durée des activités<br>Élaborer l'échéancier       |                                                                             | 6.6 Maîtriser l'échéancier                                   |                                 |
| 7. Gestion des coûts du projet           |                                              | 7.1 Planifier la gestion des coûts<br>7.2 Estimer les coûts<br>7.3 Déterminer le budget                                                                                       |                                                                             | 7.4 Maîtriser les coûts                                      |                                 |
| 8. Gestion de la qualité du projet       |                                              | 8.1 Planifier la gestion de la qualité                                                                                                                                        | 8.2 la<br>Gérer<br>qu<br>alit<br>é                                          | 8.3<br>Maîtriser la qualité                                  |                                 |
| 9. Gestion des ressources du projet      |                                              | 9.1 Planifier la gestion des ressources<br>9.2 Estimer les ressources nécessaires aux activités                                                                               | 9.3 Obtenir les ressources<br>9.4 Développer l'équipe<br>9.5 Gérer l'équipe | 9.6 Maîtriser les ressources                                 |                                 |
| 10. Gestion des communications du projet |                                              | 10.1 Planifier la gestion des communications                                                                                                                                  | 10.2 Gérer les communications                                               | 10.3 Maîtriser les communications                            |                                 |
| 11. Gestion des risques du projet        |                                              | 11.1 Planifier la gestion des risques<br>11.2 Identifier les risques<br>11.3 Mettre en œuvre l'analyse qualitative des risques<br>11.4 Mettre en œuvre l'analyse quantitative | 11.6 Appliquer les réponses aux risques                                     | 11.7 Maîtriser les risques                                   |                                 |

|                                                      |                                          |                                                              |                                                     |                                                         |  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
|                                                      |                                          | des risques<br>11.5 Planifier<br>les réponses aux<br>risques |                                                     |                                                         |  |
| 12. Gestion des<br>Approvisionnement<br>ts du projet |                                          | 12.1 planifier la gestion<br>des approvisionn<br>ements      | 12.2 Procéder Aux<br>approvisionnement ts           | 12.3 Maîtriser les<br>approvisionnement s               |  |
| 13. Gestion des<br>parties prenantes<br>du projet    | 13.1 Identifier les<br>parties prenantes | 13.2 Planifier<br>l'engagement des<br>parties prenantes      | 13.3 Gérer<br>l'engagement des<br>parties prenantes | 13.4 Maîtriser<br>l'engagement des<br>parties prenantes |  |

-  **Domaine maîtrisé**
-  **Domaine moyennement maîtrisé**
-  **Domaine non maîtrisé**

# **ANNEXE D - Exemple d'outils de gestion**

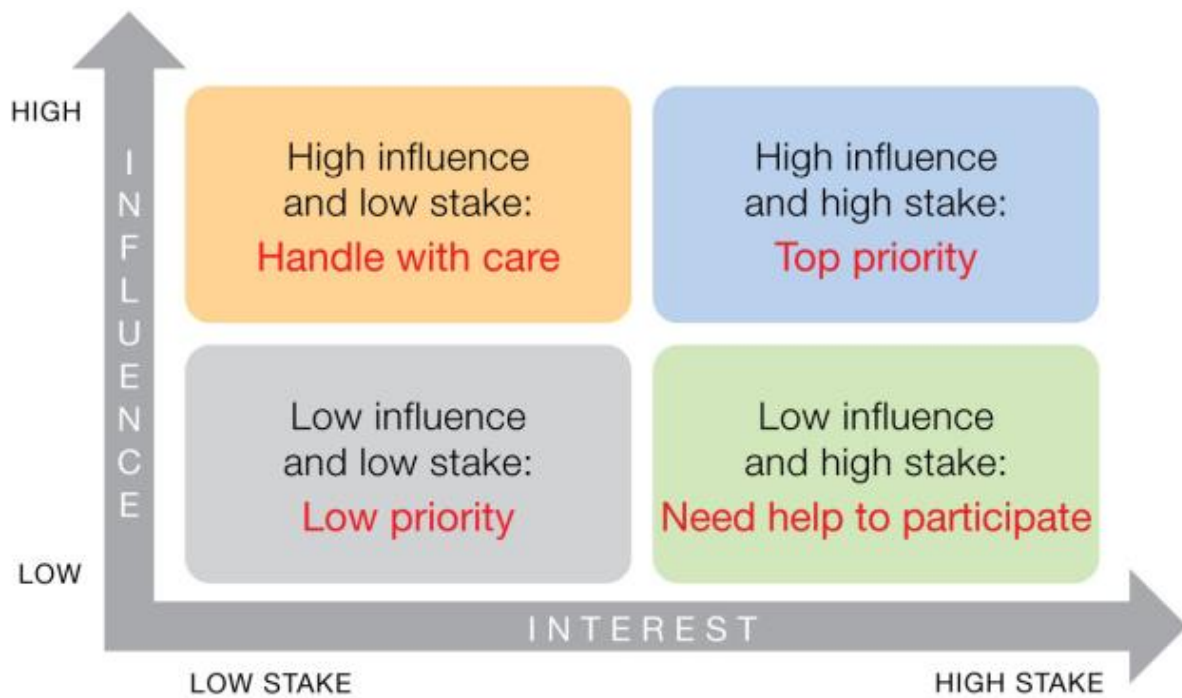


**Figure annexe – D1 - : Exemple d’organigramme des risques.**

| ORGANIGRAMME<br>DES RISQUES<br>NIVEAU 0            | ORGANIGRAMME<br>DES RISQUES<br>NIVEAU 1 | ORGANIGRAMME<br>DES RISQUES<br>NIVEAU 2    |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| 0. TOUTES<br>LES SOURCES<br>DE RISQUE<br>DU PROJET | 1. RISQUE TECHNIQUE                     | 1.1 Définition du périmètre                |
|                                                    |                                         | 1.2 Définition des exigences               |
|                                                    |                                         | 1.3 Estimations, hypothèses et contraintes |
|                                                    |                                         | 1.4 Processus techniques                   |
|                                                    |                                         | 1.5 Technologie                            |
|                                                    |                                         | 1.6 Interfaces techniques                  |
|                                                    |                                         | Etc.                                       |
|                                                    | 2. RISQUE<br>DE MANAGEMENT              | 2.1 Management de projet                   |
|                                                    |                                         | 2.2 Management de programme/portefeuille   |
|                                                    |                                         | 2.3 Gestion des opérations                 |
|                                                    |                                         | 2.4 Organisation                           |
|                                                    |                                         | 2.5 Ressources                             |
|                                                    |                                         | 2.6 Communication                          |
|                                                    |                                         | Etc.                                       |
|                                                    | 3. RISQUE<br>COMMERCIAL                 | 3.1 Termes et conditions contractuels      |
|                                                    |                                         | 3.2 Approvisionnement interne              |
|                                                    |                                         | 3.3 Fournisseurs et vendeurs               |
|                                                    |                                         | 3.4 Contrats de sous-traitance             |
|                                                    |                                         | 3.5 Stabilité des clients                  |
|                                                    |                                         | 3.6 Partenariats et joint ventures         |
|                                                    |                                         | Etc.                                       |
|                                                    | 4. RISQUE EXTERNE                       | 4.1 Législation                            |
|                                                    |                                         | 4.2 Taux de change                         |
|                                                    |                                         | 4.3 Site/installations                     |
|                                                    |                                         | 4.4 Environnement/météo                    |
|                                                    |                                         | 4.5 Concurrence                            |
|                                                    |                                         | 4.6 Réglementation                         |
|                                                    |                                         | Etc.                                       |

**Source PMBok, 6<sup>ème</sup> édition**

**Figure annexe - D2- : Stakeholders mapping**



Source : Nuclear Communicator's Toolbox

# **ANNEXE E – L’essentiel du guide PM@Siemens**

## **L'essentiel du guide PM@Siemens**

Pour atteindre ses objectifs tracés dans le cadre de sa stratégie : *Innovation driver* en électrification, automatisation & digitalisation ; Siemens SPA entreprend des projets d'un haut niveau de complexité.

Pour cela, Siemens SPA a adopté dans son organisation :

- Le guide PM@Siemens qui est un référentiel en management de projet inspiré du PMBok et ISO21500.
- Le management des risques par :
  - o Early Warning System
  - o Risk analyses
  - o Limits of authority (LoA) process
- L'apprentissage, l'investissement dans les compétences et l'amélioration continue.

Nous détaillons ci-dessous les orientations constituant le guide PM@Siemens.

### **1. Un management de projet**

#### **1.1 Contract Management :**

Pour renforcer sa position contractuelle - ce qui est dans le meilleur intérêt de toutes les parties - le manager de projet doit :

- Former une équipe multidisciplinaire, notamment une expertise juridique.
- Tenir compte des réglementations internes et externes
- Définir des stratégies de négociation afin de parvenir à des accords conformes au mandat loa15 (Limit of authority)
- Au démarrage du projet, conduire un atelier d'analyse de contrat (ou lecture de contrat) avec tous les membres de l'équipe de projet pour parvenir à une compréhension commune des droits contractuels et obligations.
- Elaboration et documentation des ordres de modification de projet et des stratégies de réclamation.
- Garantir le respect de tous les contrats de projet mettant en œuvre une gestion continue du changement pour garantir que tous les changements apportés aux références du projet sont évalués, approuvés, documentés, appliqués et suivis, garantissant l'identification, l'analyse, l'évaluation, l'assertion et la défense de toutes les réclamations entrantes et sortantes du client, partenaires et sous-traitants.

#### **1.2 Requierment Management and deliverable :**

Pour répondre aux exigences de tous les livrables du projet, le PM gère les éléments suivants de manière structurée, en commençant dès le développement de l'opportunité à :

- Identifier, analyser et hiérarchiser les exigences.
- Evaluer, documenter et communiquer la faisabilité de la solution proposée (par exemple : technique, juridique), et examiner l'interface avec le développement de produits et les fournisseurs.
- Etablir un WBS, un calendrier, un plan de ressources et un calcul des coûts suffisamment détaillés.
- Traiter la répartition du travail, les contributions, les obligations et les jalons et les documenter dans le plan de gestion des exigences.
- Effectuer une analyse d'impact et de traçabilité des exigences.
- vérifier, valider et documenter le respect des exigences de bout en bout.

Des exigences clairement définies et transparentes, élaborées avec les parties prenantes et prenant en compte tous les besoins et attentes sont fondamentales pour atteindre les objectifs du projet et obtenir son acceptation.

### **1.3 Ressource Management :**

Pour utiliser les ressources du projet de manière responsable et durable, le PM gère les éléments suivants :

- Elaboration du plan de gestion des ressources (ressources humaines et autres)
- Etablir une organisation de projet avec les rôles requis
- Contrôler et gérer les ressources nécessaires, faire des ajustements si nécessaire, et optimisation de leur utilisation.
- Veiller à ce que les compétences adéquates soient disponibles à tout moment pendant le projet, en coordination avec la hiérarchie.
- S'assurer que les ressources telles que les articles spéciaux ou à long terme sont disponibles à temps et fournir des commentaires réguliers aux membres de l'équipe de projet ainsi qu'à leurs responsables.
- Maturation et évaluation de l'équipe projet.

Une équipe de projet professionnelle qui partage un objectif commun améliorera la collaboration du projet et améliorera ses performances en utilisant efficacement toutes les ressources.

### **1.4 Time Management :**

Pour mener à bien l'ensemble du projet à temps, quelle que soit sa complexité, le PM gère les éléments suivants :

- Elaborer et mettre en place un calendrier structuré, logique et réalisable qui reflète la WBS et inclut une logique parmi les activités et les jalons.
- Affecter un professionnel adéquat pour créer et maintenir le calendrier ainsi que pour le documenter dans le plan de gestion de projet Siemens.
- Elaborer un calendrier approximatif à long terme avec un contrôle détaillé de la partie à court terme.
- Dériver des lots de travaux clairs et réalisables dans le cycle de contrôle de projet donné.
- Mettre en évidence et surveiller les chemins critiques pour l'équipe de projet afin qu'elle puisse accorder une attention particulière aux activités les plus critiques.
- Préparer le premier calendrier du projet avant l'approbation de la soumission, avec la participation d'experts de la mise en œuvre.
- Créer et archiver une base de référence approuvée par le client après la signature du contrat.
- Aligner le calendrier sur l'allocation et l'utilisation des ressources du projet, y compris les parties contributrices.
- Garder le calendrier actuel synchronisé avec les calculs en cours et la portée du projet à tout moment.

Une gestion consciencieuse du temps, associée à une gestion des coûts et de la qualité, est un facteur clé de la réussite du projet et de la promotion d'un esprit de respect des horaires.

### **1.5 Cost Management :**

Pour s'assurer que tout le scope du projet, quelle que soit sa complexité, soit reflétée dans le calcul et réalisée dans les limites du budget, le CPM aide le PM à gérer que :

- Le calcul de l'offre est fiable et aligné sur la structure de répartition du travail (WBS), et qu'il utilise l'expérience d'experts de la phase d'exécution.
- Le calcul de la saisie des commandes est une continuation stricte du calcul de l'offre.
- Le calcul de la saisie des commandes est convenu avec toutes les disciplines impliquées (comme référence pour le projet) un CBS standardisé est utilisé tout au long du cycle de vie du projet.
- Les éventualités de risque sont gérées activement et reflètent adéquatement les changements potentiels du projet.
- Le calcul en cours est suivi et contrôlé en permanence en fonction du calendrier et du scope du projet.

- Des méthodes adéquates sont appliquées pour garantir que les coûts dans le calcul en cours reflètent le travail réel effectué et une estimation fiable des coûts jusqu'à l'achèvement.
- Tous les aspects commerciaux sont pris en compte (par exemple, flux de trésorerie, financement, garanties bancaires et conditions commerciales internationales (INCOTERMS)).
- Les directives de reporting financier (FRGS) et les directives de mise en œuvre (IG) sont appliquées.

Une gestion rigoureuse des coûts, associée à la gestion du temps et de la qualité, est une condition préalable essentielle à la sécurisation proactive des objectifs financiers du projet.

### **1.6 Quality Management :**

Pour atteindre les objectifs de qualité définis, le PM gère les éléments suivants :

- Etablir un plan qualité et décrire les objectifs et les moyens nécessaires pour respecter le plan conformément aux exigences qualité.
- Créer de la transparence grâce à la planification et à la réalisation des jalons pm @ siemens et des barrières de qualité.
- Planifier et mener des revues appropriées pour les contributions clés (par exemple, revues de conception, tests, documentation client).
- Rapports de qualité et suivi des mesures définies.
- Appliquer des méthodes qualité avec le client, les autorités, les fournisseurs et les contributeurs internes pour éviter les non-conformités.

La gestion de la qualité des projets est une condition préalable impérative pour atteindre la satisfaction globale du client et minimiser le coût de la non-conformité.

### **1.7 Risk and Opportunity Management :**

Le PM applique le processus de gestion R&O suivant, pris en charge par le registre R&O :

1. **Identifier** : détecter les R&O le plus tôt possible et à partir de toutes les sources potentielles, en utilisant les expériences du passé et les connaissances d'experts, et en organisant régulièrement des ateliers sur les risques.

2. **Évaluer** : effectuer une analyse détaillée (qualitative et quantitative) et évaluer l'impact financier, reflété dans des contingences de risque adéquates, conformément aux directives de reporting financier (FRGS), aux directives de mise en œuvre (IG) et au guide "Conformité dans l'exécution du projet".
3. **Répondre** : définir une stratégie de réponse pour chaque R&O (par exemple, atténuer, transférer, accepter), et les décomposer en actions de réponse tangibles, qui sont ensuite attribuées aux individus. Envisager des stratégies de repli et, gérer les risques résiduels Siemens.
4. **Surveiller** : réviser régulièrement, conformément à la fréquence des rapports, l'état des risques et des opportunités ainsi que les actions de réponse, y compris l'impact sur les coûts.
5. **Signaler et remonter** : signaler l'état dans le cadre des revues de performance du projet, si nécessaire, remonter. Les risques qui ne peuvent pas être gérés au niveau du projet doivent être traités conformément aux règles de gestion des risques d'entreprise (ERM).
6. **Soutenir et améliorer continuellement** : considérer et utiliser les interfaces avec la gestion R&O, telles que : la gestion des contrats, gestion des risques d'entreprise (ERM), risques et contrôle interne (RIC), nouveau modèle de collaboration (NCM). Coût de non-conformité (NCC), analyses des causes profondes et amélioration continue.



### 1.8 Procurement and Logistics Management :

Pour atteindre la contribution de valeur ciblée, le PM gère les éléments suivants :



- Dérivé de la ligne de base des exigences, définissant les lots de travaux, les produits, matériaux ou services à (sous-traiter).
- Identifier les exigences critiques liées aux achats et se concentrer sur leur gestion.
- Développer un concept de chaîne d'approvisionnement / logistique pour obtenir et transporter les matériaux nécessaires.
- S'efforcer d'obtenir des offres contraignantes pour les articles clés des fournisseurs avant l'approbation de l'offre.
- Eviter les fournisseurs uniques, si possible, sinon, atténuer les risques inhérents.
- Rechercher un partage adéquat des risques avec des tiers.
- Obtenir régulièrement des rapports d'avancement détaillés des fournisseurs.

Un approvisionnement et une logistique de projet excellents ont un impact fondamental sur la réussite du projet. Il est donc impératif de bien juger les capacités des fournisseurs et d'établir une collaboration orientée objectifs.

### **1.9 Communication and Collaboration :**

Pour permettre aux collaborations au sein du projet de s'épanouir, le PM gère les éléments suivants, à partir de la phase de vente :

- Collecter et documenter des informations sur les principales parties prenantes du projet.
- Analyser les intérêts et les attitudes des différentes parties prenantes et les impacts potentiels de leur comportement.
- Définir et mettre en œuvre un contenu, des méthodes et une fréquence de communication adéquats.
- Gérer les parties prenantes en appliquant des mesures définies.
- Répondre aux besoins d'information des parties prenantes impliquées

La gestion de la collaboration avec les parties prenantes favorise leur consentement et renforce leurs contributions pour atteindre les objectifs du projet.

### **1.10 Documentation Management :**

Pour soutenir la collaboration et favoriser la transparence grâce à la documentation du projet, le PM gère les éléments suivants :

- Utiliser un référentiel de données de projet structuré uniforme pour les copies papier et les fichiers électroniques, aligné sur le WBS.
- Définir et mettre en œuvre les exigences de création, de contenu, de classement et de transfert de documents, en accord avec les parties prenantes.
- Planifier et suivre l'avancement de la documentation interne et externe du projet, y compris l'état, la gestion des versions et la publication.
- Contrôler, corrélérer et maintenir la documentation, les spécifications et les attributs physiques des livrables du client.
- Examen de la documentation avant sa publication.
- S'assurer que l'échange de la documentation pertinente avec les parties prenantes est enregistré et traçable.
- Récupérer les documents contraignants en temps opportun.
- Répondre aux exigences en matière de sécurité des données, juridiques, de conformité, de contrôle des exportations, de douane et d'archivage.

Une documentation de projet adaptée aux besoins est essentielle à la satisfaction des exigences et des objectifs du projet.

### **1.11 Environmental Protection, Health Management and Safety :**

Pour garantir de manière adéquate le respect des exigences EHS, le PM :

- implique un responsable de la santé et de la sécurité de l'environnement dans le projet pour soutenir l'adhésion aux exigences EHS.
- prépare un plan de gestion EHS pendant la phase de vente et décrivant comment l'EHS sera assuré pendant la phase d'exécution (plan EHS).
- implique des professionnels appropriés pour soutenir la mise en place et la mise en œuvre du plan EHS.
- maintient une conscience EHS adéquate tout au long du cycle de vie du projet.

Une gestion proactive, bien coordonnée et cohérente de l'EHS est le fondement de la responsabilité sociale d'entreprise.

### **1. 12 Learning in Projects :**

Pour faciliter un échange d'expérience continu entre les parties prenantes du projet et leurs interfaces, le PM :

- Recueille et applique les leçons apprises par des moyens collaboratifs.
- Fournit rapidement les leçons apprises à l'organisation dans le cadre, par exemple, des lancements, ateliers d'accélération de projet par coaching et travail d'équipe (pact), analyses gains / pertes.
- Effectue la clôture du projet - impliquant les clients et les fournisseurs ainsi que d'autres parties prenantes - et se concentre sur la collecte et l'agrégation des leçons apprises.

L'utilisation systématique des expériences, ainsi que la fourniture des données du projet, contribue à l'amélioration continue et favorise une organisation apprenante.

### 1.13 Controlling and Updating :

Les chefs de projet sont chargés de surveiller la performance du projet par rapport aux plans de projet et de prendre des mesures correctives pour s'efforcer de manière proactive d'atteindre le scope tout en optimisant les résultats du projet dans un environnement dynamique. Cela nécessite d'équilibrer le temps, le coût et la qualité, et de gérer de manière appropriée les risques et les opportunités, à partir de la première phase de vente. (Figure 7) Le PM est soutenu par son équipe principale et le CPM dans l'exécution de ces responsabilités.

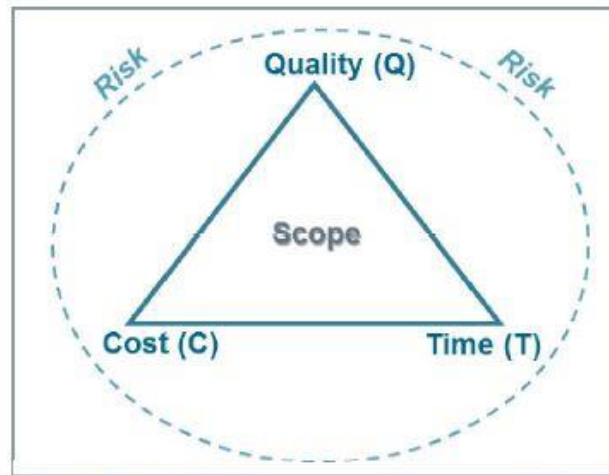
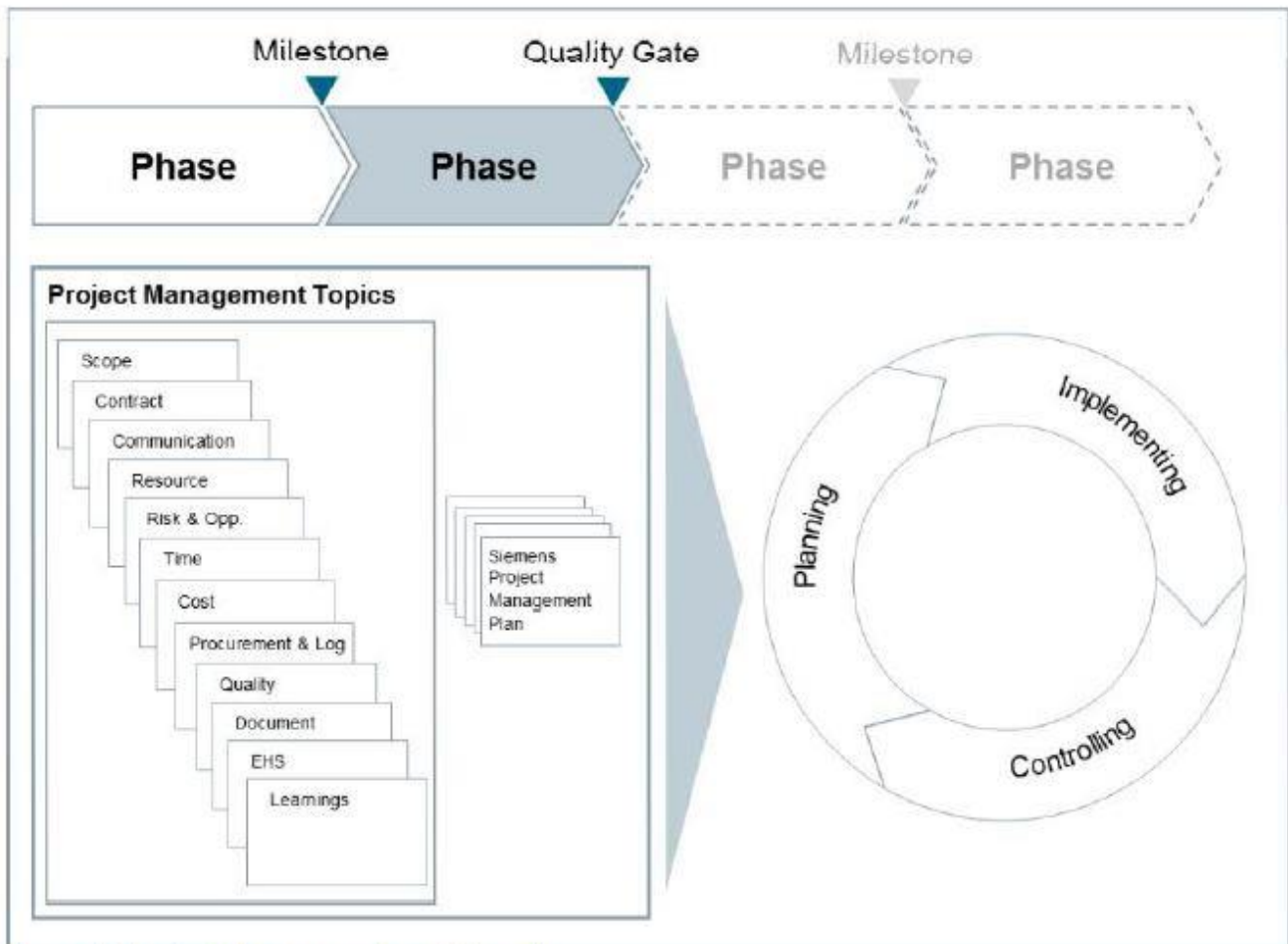


Figure 7: Realizing the scope under the constraints of time (T), cost (C), and quality (Q)

Les éléments clés du contrôle et de la mise à jour des résultats du projet sont :

- utiliser un ensemble obligatoire de paramètres pour assurer la transparence de l'avancement du projet, notamment :
  - Revenus, coûts, flux de trésorerie, marge brute, bénéfice du projet, carnet de commandes, pourcentage d'avancement (POC).
  - Change de volume de commandes, NCC (coûts de non-conformité), y compris la cartographie à la cause première et les réclamations importantes.
  - Risques et opportunités importants, contingence des risques.
  - Analyse des tendances par étapes (MTA).
  - Indicateurs de qualité, indicateurs EHS.
- Contrôler et mettre à jour les informations dans les plans individuels, documentées dans le plan de gestion de projet Siemens (projets A, B et C).
- Gérer en permanence les modifications apportées aux lignes de base, y compris la documentation et l'approbation si nécessaire.
- Appliquer les exigences de contrôle définies, y compris le contenu, la fréquence, les paramètres et les indicateurs clés de performance (KPI).

- Fournir au moins un rapport trimestriel pour répondre aux exigences de reporting externe.



**Figure 8: Project Management update cycle**

## 2. Siemens Project Management Plan (SPMP)

Sur la base des normes de l'organisation, complétées par les spécificités du projet, le SPMP aide les chefs de projet (PM Bid / PM Execution) à collaborer efficacement avec leur organisation et à communiquer de manière transparente les contributions attendues à leur équipe et aux autres parties prenantes. C'est une collection en constante évolution de plans de projet et un élément central de chaque projet. Chaque plan n'est mentionné que dans la phase initiale de son élaboration. Par conséquent, les mises à jour continues de ces plans n'apparaissent que dans la liste des activités de la phase respective.

## 3. Types de projets

Siemens exécute des projets dont le type, les livrables et le niveau de complexité varient considérablement. Les types d'activité suivants sont pertinents pour PM @ Siemens :

### **3.1 Projets de solution (type par défaut) :**

Ce type est caractérisé par la fourniture d'une combinaison de produits et de systèmes (y compris matériel et / ou logiciel), basée sur un contrat client ou une combinaison spécifique à l'industrie (y compris le matériel et / ou le logiciel) qui comprend généralement - mais sans s'y limiter, la gestion de projet d'exploitation, la conception, l'ingénierie, les achats, la construction, mise en service, installation et intégration.

### **3.2 Projets de service :**

Ce type se caractérise par la fourniture de services contractuels client pour modifier ou maintenir l'état d'un produit, logiciel ou processus (y compris les services d'assistance et les services professionnels liés aux produits / logiciels). Les services permanents doivent être basés sur des accords de niveau de service (SLA). Des scénarios de projet de service typiques et des variations de projet de service peuvent être pris en compte.

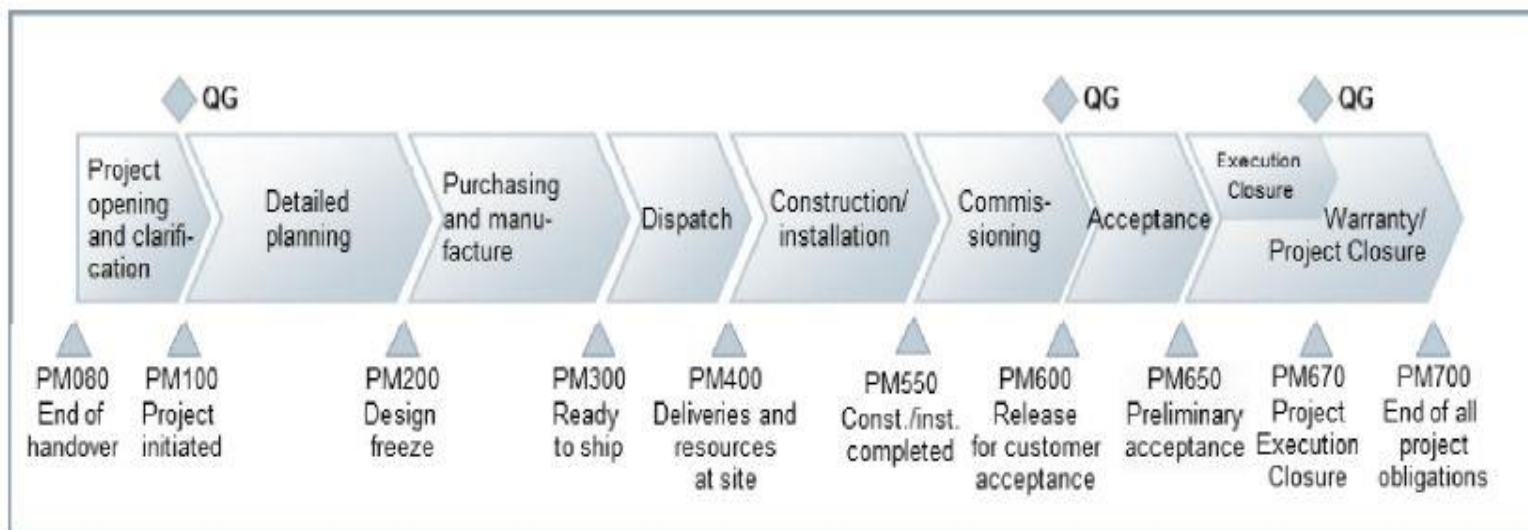
### **3.3 Petits projets :**

Ces projets ont les mêmes attributs que les projets de solution ou de service décrits ci-dessus ; cependant, ils peuvent être caractérisés par une complexité moindre et donc moins de risques et des profils de risque plus faibles. En conséquence, les petits projets sont soumis à un processus de gestion de projet simplifié avec un ensemble réduit d'étapes pour équilibrer le risque avec une contribution de valeur plus élevée.

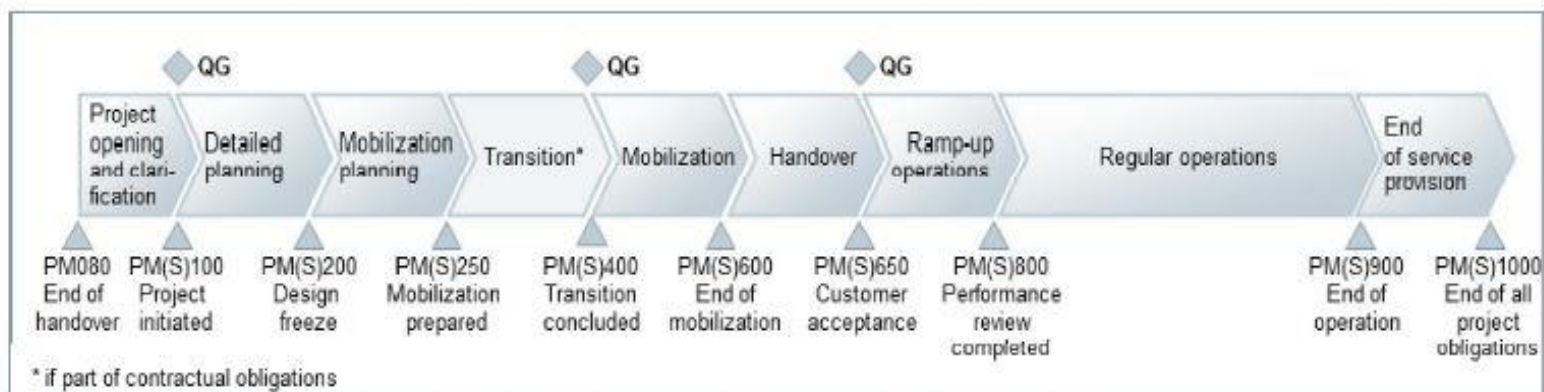
#### 4. Cycle de vie du projet :



**Figure 11: Sales Phase for Solution and Operated Service Projects – Project Categories A, B, and C**



**Figure 12: Execution phase of Solution Projects in Categories A, B, and C**



**Figure 13: Execution phase of Service Projects in Categories A, B, and C**



**Figure 14: PM@Siemens milestone model for Category S projects**



# **ANNEXE F – Fiche métier : Manager de Projet**

## **Fiche métier : Manager de Projet**

**Famille de métiers :** Management et gestion des engagements

### **Activités principales :**

- Prendre en charge le projet du cahier des charges à la recette utilisateur et son déploiement ;
- Suivre la conception du projet (besoin client, spécification fonctionnelle, lotissements, livrables, critères de réception...) ;
- Piloter le projet en constituant, organisant, coordonnant et animant l'équipe projet selon le cahier des charges (demande du client, budget, délais...) ;
- Livrer le projet au niveau de qualité attendu par le client ;
- Assurer la rentabilité du projet ;
- Assurer le suivi auprès des clients ;

### **Activités spécifiques :**

- Négocier des prestations avec des fournisseurs ;
- Participer à l'élaboration des réponses aux appels d'offres ;
- Evaluer et faire progresser les professionnels travaillant sur son projet ;
- Relire et assimiler les niveaux d'engagements traduits par le contrat ;

### **Description synthétique :**

Le chef de projet organise et conduit le projet de bout en bout. Il assume la responsabilité des différentes phases, depuis la traduction des besoins utilisateurs en spécifications fonctionnelles et techniques, jusqu'à la recette utilisateur, voire la mise en production.

### **Savoir-faire :**

- Analyse des besoins ;
- Gestion de projet ;
- Animation de réunions et capacités de rédaction ;
- Gestion du stress ;
- Evaluation des membres de l'équipe (savoir définir des objectifs et les suivre) ;
- Animation et motivation d'une équipe ;

### **Connaissances :**

- Techniques de gestion des risques ;
- Méthodes, normes et outils de développement ;
- Maîtriser les techniques et les méthodes de programmation ;
- Outils de spécifications et de maquettage ;
- Normes et procédures de sécurité informatique ;
- Démarche qualité ;
- Domaine fonctionnel ;

- Architectures techniques ;
- Notions juridiques ;

**Qualités requises :**

- Ecoute et négociation ;
- Orientation client ;
- Animation d'équipe ;
- Communication ;
- Esprit d'initiative ;

**Formations :****Principales formations**

- Ecoles d'ingénieurs ou formations universitaires Informatique.

**Certifications**

- Project Management Professionnal (PMP) du Project Management Institute (PMI).
- International Project Management Association (IPMA).

**Parcours dans l'emploi :**

Le chef de projet gère des projets de plus en plus complexes, soit de par leur :

- criticité client, interne ;
- taille ;
- budget ;
- complexité fonctionnelle ou technique ;
- localisation géographique (multiculturel, multi sites, international, offshore).

**Passerelles :****Origines possibles**

- Concepteur développeur ;
- Consultant technique / Consultant métier ;
- Consultant progiciel ;
- Consultant en assistance à la maîtrise d'ouvrage ;
- Analyste fonctionnel.

**Evolutions possibles**

- Directeur de projet ;
- Responsable des opérations ;
- Consultant en assistance à la maîtrise d'ouvrage.

**ANNEXE G –**  
**Conceptualisation d'un mode**  
**de gestion spécifique : Duncan**  
Haughey (2014), project manager chez  
Unilever UKCR

Duncan Haughey (2014), project manager chez Unilever UKCR, propose le cheminement de conceptualisation chronologique suivant :

### 1. Phase d'institutionnalisation

- Les **projets architecturaux** la grande muraille de Chine, les pyramides de Gizeh, la cité de Pétra, le Colisée, le Taj Mahal, la tour Eiffel.

### 2. Phase de rationalisation

- A la fin du XIX siècle Frederick Taylor a réalisé des analyses détaillées du travail (**organisation scientifique du travail**).
- 1917 : L'associé de Taylor, Henry Gantt, est connu pour son diagramme (de **Gantt**) utilisé depuis le début du XX siècle.
- 1956 : Création de ***l'American Association of Cost Engineers*** (maintenant AACE International) : Les premiers praticiens de la gestion de projet et les spécialités associées de la planification et de l'ordonnancement, de l'estimation des coûts, du contrôle des coûts et des échéanciers ont formé l'AACE en 1956. Depuis. AACE a poursuivi son travail de pionnier en 2006, en publiant le premier processus intégré de gestion de portefeuille, de programme et de projet avec son cadre de gestion des coûts totaux.
- 1957 : ***La méthode du chemin critique (CPM)*** inventée par Dupont Corporation : Développé par Dupont, le CPM est une technique utilisée pour prédire la durée d'un projet en analysant quelle séquence d'activités a le moins de flexibilité de planification. Dupont l'a conçu pour répondre au processus complexe de fermeture des usines chimiques pour maintenance, puis de leur redémarrage une fois la maintenance terminée. La technique a connu un tel succès qu'elle a permis à la société d'économiser 1 million de dollars au cours de la première année de sa mise en œuvre.
- 1957-1958 : en pleine guerre froide, les Etats-Unis et pour réduire les délais de réalisation de leurs programmes militaires. Ils développent et utilisent la méthode ***PERT (Programme Evaluation and Review Technique)*** pour piloter le programme Polaris.
- 1962 : le département de la défense américaine crée le Work Breakdown Structure (***Organigramme des Tâches***).

### 3. Phase de standardisation

- 1965 : création de l'association internationale de gestion de projet (**International Project Management Association - IPMA**).
- 1969 : création de l'institut de gestion de projet (Project Management Institute - PMI). La première édition du PMBOK (**Project Management Body Of Knowledge**).
- 1986 : **Scrum** nommé style de gestion de projet : Scrum est un modèle de développement logiciel agile basé sur plusieurs petites équipes travaillant de manière intensive et interdépendante. Dans leur article « The New New Product Development Game » (Harvard Business Review, 1986), Takeuchi et Nonaka ont nommé Scrum comme style de gestion de projet. Plus tard, ils l'ont développé dans « The Knowledge Creating Company » (Oxford University Press, 1995). Bien que Scrum soit destiné à la gestion de projets de développement logiciel, il peut être utilisé pour gérer des équipes de maintenance logicielle ou comme approche générale de gestion de projet et de programme.
- En 1989 le gouvernement britannique développe la méthode **PRINCE2** (Project In Controlled Environment).
- 1998 : Le **PMBOK** devient un standard : L'American National Standards Institute (ANSI) reconnaît le PMBOK comme norme en 1998, et plus tard cette année-là par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- 2001 : Le **Manifeste Agile** écrit : En février 2001, 17 développeurs de logiciels se sont rencontrés à The Lodge, Snowbird, Utah Resort pour discuter des méthodes de développement de logiciels légers. Ils ont publié le Manifesto for Agile Software Development pour définir l'approche désormais connue sous le même nom. Certains des auteurs du manifeste ont formé l'Agile Alliance, une organisation à but non lucratif qui promeut le développement de logiciels selon les 12 principes fondamentaux du manifeste.

- En 2012 l'ISO (Organisation internationale de normalisation, en anglais International Organization for Standardization) publie la norme ISO 21500 (***Lignes directrices sur le management de projet***).

