

**Ecole des Hautes Etudes Commerciales**

**D'Alger**

**EHEC**

**Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de master en  
sciences commerciales**

**Option : Management et Entrepreneuriat**

**THEME :**

**Management de projet d'intégration d'ERP,  
analyse et gestion des risques**

**Etude de cas : solutions intelligentes  
informatiques**

**Elaboré par :**

Hind Meriem Chentout

**Encadreur :**

Mme : Fella BEKHOUCHE

Maître de conférences « B » à

EHEC d'Alger

**05<sup>ème</sup> promotions  
Juin 2018**



**Ecole des Hautes Etudes Commerciales**

**D'Alger**

**EHEC**

**Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de master en  
sciences commerciales**

**Option : Management et Entrepreneuriat**

**THEME :**

**Management de projet d'intégration d'ERP,  
analyse et gestion des risques**

**Etude de cas : solutions intelligentes  
informatiques**

**Elaboré par :**

Hind Meriem Chentout

**Encadreur :**

Mme : Fella BEKHOUCHE

Maître de conférences « B » à

EHEC d'Alger

**05<sup>ème</sup> promotions  
Juin 2018**

## REMERCIEMENTS

*Je remercie énormément madame Fella BEKHOUCHE, mon encadreur, qui m'a considérablement aidé grâce à ses précieux conseils et à ses critiques constructives et pour sa grande disponibilité lors de la réalisation de ce travail de recherche.*

*Je tiens aussi à remercier Monsieur Abdo Alamery, directeur général de solutions Intelligentes Informatiques, pour m'avoir fait confiance, et pour avoir montré un intérêt particulier à mon thème de recherche et à remercier mon encadreur de stage M. Houssam Eddine Boulfrakh pour son accueil, sa disponibilité et son aide, ainsi qu'à l'ensemble du personnel.*

*Je veux d'autre part remercier les bibliothécaires de l'EHEC pour leur précieuse aide en matière de documentation.*

*Je tiens surtout à remercier ma famille, mes parents en premier lieu pour leur dévouement et leur soutien inconditionnel dans toutes les étapes de ma vie ainsi que mes sœurs et mes frères  
Wisseem, Sihem, Abdel Mounaim et Mohamed*

*Enfin, je remercie tous ceux et toutes celles qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce modeste travail de recherche à commencer par chère amie Asma*

## Liste des tableaux :

### Chapitre I :

N	Titre	Page
1	Classification des projets selon leurs tailles.	11
2	Typologie des acteurs d'un projet système d'information.	38

### Chapitre II :

N	Titre	Page
1	Planifier la gestion des risques : inputs, outils et techniques, outputs	48
2	Identifier les risques : inputs, outils et techniques, outputs	50
3	L'analyse qualitative des risques : inputs, outils et techniques, outputs	54
4	L'analyse quantitative des risques : inputs, outils et techniques, outputs	56
5	Planifier les réponses aux risques : inputs, outils et techniques, outputs	58
6	Maitriser les Risques : inputs, outils et techniques, outputs	59
7	Matrice de probabilité/impact	64
8	Les sources du risque selon Eurométhode	65
9	Critères de classification des projets	65
10	Liste des risques principaux selon le type de projet	66
11	Les facteurs qualité d'un SI selon les différents points de vue.	76
12	Les critères qualité associés aux différents facteurs qualité d'un SI	78
13	Un exemple de RACI	80
14	Taux de succès/échec : mode classique et mode agile	89

### Chapitre III :

N	Titre	Page
1	Principaux clients de SII.	99
2	Principaux concurrents de SII	101
3	Profil des personnes interviewées	105
4	Outils et méthodes de gestion de projet	112
5	AMDEC projet X	123
6	AMDEC projet Y	124
7	Tableau comparatif de la priorité des risques.	126



## Listes des figures

### Chapitre I :

<b>N</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1	Classification des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise : projet de type A	10
2	Classification des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise : projet de type B	10
3	Classification des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise : projet de type C	11
4	les taches du manager	16
5	la relation entre les parties prenantes et le projet	17
6	Le système d'information	21
7	système d'information et système informatique	22
8	Les types de projet système d'information	23
9	Niveau des coûts et des ressources humaines type au cours du cycle de vie du projet	25
10	Le modèle de la cascade	27
11	Le modèle en V	28
12	Le modèle en W	29
13	Le modèle de développement itératif	29
14	Modèle de la spirale	30
15	Le cycle RUP	31
16	Les principaux ERP propriétaires	35
17	Les modules SAP	36
18	Les étapes du projet ERP	40

### Chapitre II :

<b>N</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1	Vue d'ensemble du management des risques du projet	47
2	Matrice de probabilité et d'impact	55
3	L'évolution des risques informatiques	62

4	Diagramme d'Ishikawa pour l'identification des risques.	64
5	Profil de risque d'un projet	69
6	Diagramme d'Ishikawa	79
7	Représentation du diagramme de Gantt	81
8	Schéma de la méthode DELPHI	83
9	Modèle de cycle de vie RAD	84
10	Structure ternaire des sous-phases RAD	85
11	Modèle de cycle de vie du projet DSDM	85
12	Cycle de vie XP	86
13	Modèle XP d'une itération de développement	86
14	Modèle SCRUM de cycle de vie du projet	87
15	Etapas du processus 2TUP	88

### Chapitre III :

<b>N</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1	Réseau mondial de YEMENSOFT	93
2	Organigramme de l'entreprise S2I	93
3	solutions pour les différents secteurs	94
4	Onyx Pro ERP	95
5	Service clients	97
6	Digramme d'ISHIKAWA retard de livraison du projet 1	110
7	Digramme d'ISHIKAWA retard de livraison du projet 2	111
8	La conduite du projet d'intégration d'ERP	115
9	Démarche de demande d'un ERP	117
10	Processus globale de l'entrepris X	118
11	Le groupe entrepris-Y	119

## Liste des abréviations

<b>2 UTP</b>	<b>2 Track Unified Process</b>
<b>AFITEP</b>	Association Francophone de Management de Projet
<b>AFNOR</b>	Association Française de la Normalisation
<b>AMDEC</b>	Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité
<b>BTP</b>	Bâtiment et des travaux publics
<b>CRM</b>	Customer Relationship Management
<b>DSDM</b>	Dynamic System Development Method
<b>EMO</b>	Equipe mains d'œuvre
<b>ERP</b>	Enterprise Resource Planning
<b>GED</b>	Gestion électronique des documents
<b>GPAO</b>	Gestion de la production assistée par ordinateur
<b>GP-GCCFGA</b>	Gestion de Production-Gestion Commerciale Comptable et Financière-Gestion Administrative
<b>GPL</b>	General public licence
<b>IEEE</b>	Institute of Electrical and Electronics Engineers
<b>IP</b>	Internet Protocol
<b>IPMA</b>	International Project Management Association
<b>ISO</b>	International Standards Organisation.
<b>MOA</b>	Le maitre d'ouvrage
<b>MOE</b>	Le maitre d'œuvre
<b>MRP</b>	Manufacturing Resource Planning
<b>NASA</b>	National Aeronautics and Space Administration
<b>PDCA</b>	Plan-Do-Check-Act
<b>PGI</b>	Progiciel De Gestion Intégré
<b>PMBOK</b>	Project Management Body of Knowledge
<b>PMI</b>	Project Management Institute
<b>PM</b>	Project Manager
<b>PME</b>	Petites et moyennes entreprises
<b>PMI</b>	Petites et moyennes industries
<b>PMO</b>	Project Management Office
<b>QQOQCCP</b>	Quoi, Qui, Où, Quand, Comment, Combien, Pourquoi
<b>RAD</b>	Rapide Application Development
<b>RUP</b>	Rational Unified Process
<b>SAP</b>	Systems, Applications and Products
<b>SGBD</b>	Système de Gestion de Base De Données
<b>SNSF</b>	La Société nationale des chemins de fer français
<b>SI</b>	Système d'information
<b>SII / S2I</b>	Solutions informatiques intelligentes
<b>SMART</b>	Spécifique, mesurable, atteignable, réaliste,

	temporel
<b>SWOT</b>	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
<b>TGV</b>	train à grande vitesse
<b>WBS</b>	Work breakdown structure
<b>XP</b>	eXtreme Programming

# Sommaire

	<b>Page</b>
<b>Introduction générale.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I. Management de projet ERP.....</b>	<b>5</b>
1. Les fondamentaux du management de projet.....	7
2. Le concept système d'information.....	18
3. Les projets ERP.....	32
<b>Chapitre II. Les risques des projets ERP.....</b>	<b>45</b>
1 : Management des risques du projet.....	47
2 : Risques relatifs aux projets ERP.....	62
3 : Les outils et méthodes d'accompagnement pour la réussite d'un projet ERP.....	74
<b>Chapitre III. Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.....</b>	<b>90</b>
1 : Présentation de l'organisme d'accueil.....	92
2 : Enquête sur les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration .....	103
3 : Essai d'application de l'outil AMDEC sur les projets d'intégration d'ERP.....	116
<b>Conclusion Générale.....</b>	<b>128</b>

## **Résumé**

Les entreprises font appel à des technologies pour réussir à s'organiser efficacement, faciliter et optimiser leur travail. Parmi ces technologies, il y a l'ERP. Un système composé d'une base de données unique, reliant les différentes fonctions de l'entreprise.

L'importance de l'ERP au sein d'une entreprise, les risques et les enjeux auxquels cette dernière aura à faire face, font qu'il est primordial de réussir le projet d'intégration.

Etant donné que le succès d'un projet dépend en grande partie de la capacité des équipes projet à détecter et à maîtriser les risques. Nous allons essayer de détecter les risques liés au projet d'intégration d'un ERP.

Notre étude de cas se déroule au sein de Solution Intelligentes Informatiques, des intégrateurs d'ERP sur le marché Algérien. On effectuera une enquête auprès des responsables et des membres des équipes projet, afin de connaître les risques auxquels il faut se préparer.

**Mots-clés :** ERP, Management de Projet, Risque

## **Abstract**

Companies use technologies to successfully organize themselves, facilitate and optimize work. Among these technologies, there is the ERP, a system consisting of a single database, linking the different functions of the company.

The importance of ERP within a company as well as the risks and challenges the company faces will make it essential to succeed in the ERP implementation project.

Since the success of a project mainly relays on the ability of the project teams to detect and control risks, we will try to detect the risks related to the ERP implementation project.

Our case study takes place within Solution Intelligentes Informatiques, a specialized company in ERP implementation on the Algerian market. A survey will be conducted with managers and members of the project teams to determine the risks to be prepared for.

**Key words:** ERP, Project Management, Risks.

## ملخص:

تلجأ المؤسسات إلى إستخدام تكنولوجيايات من أجل النجاح في تنظيم أنفسها بشكل فعال وتسهيل وتحسين عملها ، من بين هذه التكنولوجيا هنالك نظام تخطيط موارد المؤسسة ERP وهو نظام مكون من قاعدة بيانات موحدة تربط بين مختلف وظائف المؤسسة.

ونظرا لأهمية نظام تخطيط موارد المؤسسة ERP في مؤسسة ما ، وكذلك المخاطر والرهنانات التي تواجهها هذه الأخيرة ، فإنه من الأهمية بمكان إنجاز مشروع الإدماج.

وبما أن نجاح مشروع ما يرتبط بشكل كبير بمدى قدرة فرق المشروع على إستشعار المخاطر والتحكم فيها ، سنحاول أن نستشعر المخاطر المرتبطة بمشروع إدماج نظام ERP .

وقد أجرينا دراسة حالة على **Solution intelligente informatique** ، وهم مختصين في إدماج نظام

ERP في السوق الجزائرية ، وسنقوم بتحقيق بحس مسؤولي وأعضاء فرق المشروع وذلك من أجل التعرف على المخاطر التي يجب الإستعداد لها.

الكلمات المفتاحية: نظام تخطيط موارد المؤسسة، تسيير المشروع، المخاطر.

# **Introduction générale**

## Introduction générale

Dans des conditions de plus en plus complexes, de plus en plus mouvementées l'information joue un rôle primordial dans la performance de l'entreprise, cette dernière dépend de la capacité des entreprises à disposer de la bonne information et surtout de savoir la partager. De nos jours l'information représente une ressource qu'il faut gérer afin d'être exploitée et utilisée. Le management de l'information prend alors une place importante au sein des entreprises lors des dernières années.

Aujourd'hui les entreprises sont prêtes à investir d'importantes sommes dans les technologies logicielles afin d'améliorer le rendement et de gérer efficacement les activités de l'entreprise. Parmi les technologies dans lesquelles investissent ces entreprises il y a les ERP (Entreprise Ressources Planning).

Les années soixante ont vu la naissance d'applications logicielles d'aide à l'organisation de l'unité de fabrication des entreprises. Avec le temps, le MRP (Manufacturing Ressources Planning) fait son apparition dans le but de permettre la planification de la production en fonction des ressources humaines, matériel, les matières premières et temps disponibles, par rapport à un besoin. L'inconvénient du MRP est que ses fonctionnalités se limitent qu'à une fonction de l'entreprise à savoir la production (fabrication). À l'ère de la mondialisation les entreprises doivent assurer un rendement efficace et efficient dans chacune de leurs fonctions. Les ERP, aujourd'hui, offrent cette possibilité, ils sont venus compléter les MRP étant donné qu'en plus d'intégrer la fonction de production, ils intègrent aussi le reste des fonctions : finance, ressources humaines, marketing, relation client, logistique...etc. ils ont pour objectif de relier, par une base de données unique, l'ensemble des données en relation avec les fonctions de l'entreprise. Cela permet une meilleure circulation de l'information et communication au sein de l'entreprise.

Au départ, cette technologie était destinée aux grandes organisations. Vers les années 2000 les éditeurs/intégrateurs se sont retrouvés dans un marché saturé. Ces derniers se sont retournés vers les PME/PMI, en leur développant des progiciels adaptés à leur taille et activité. Ce qui fait de l'ERP une solution destinée à tout type d'entreprises de par leurs extensibilités et flexibilités.

En effet nous tenterons de mettre la lumière sur le management des projets d'intégration d'ERP, en clarifiant la notion ERP en premier lieu, on donnera par la suite le processus d'intégration pour connaître les différentes étapes de l'intégration afin de gérer les ressources disponibles mais aussi connaître les risques de ce type de projet.

## Introduction générale

De plus en plus d'entreprises font l'acquisition d'un ERP, notamment en Algérie lors des dix dernières années, malgré l'investissement coûteux et relativement long qu'il représente. On y ajoute l'importance et le rôle central qu'ils peuvent avoir au sein d'une entreprise et les enjeux stratégiques (en procurant un avantage à l'acquéreur sur son marché), économiques (la précision de l'ERP doit permettre à l'entreprise d'analyser les événements à caractère économique) et enjeux sociaux (ERP permet de partager l'information entre les différents services et de permettre un dialogue social) auxquels les entreprises doivent s'attendre. Tout cela a su susciter notre intérêt pour ces projets et nous a poussé à étudier de plus près la particularité des projets d'intégration d'ERP.

En plus des raisons citées ci-dessus, nous avons choisi ce thème suite aux diverses recherches effectuées, nous avons constaté qu'il n'existait pas ou pas assez d'études de recherche sur ce thème au niveau de notre établissement, ce qui a augmenté notre enthousiasme quant au côté original du sujet traité.

Etant donné que les ERP sont aussi importants et présentent autant d'enjeux que de risque pour les acquéreurs. À cet effet, il est nécessaire de mener à bien le projet d'intégration pour réussir à avoir un ERP dans les temps, qui répond aux besoins et qui satisfait l'utilisateur final. Pour pouvoir atteindre cet objectif, l'un des points principaux qu'il faut maîtriser est les risques lors des projets d'intégration.

Notre étude consistera à ressortir les risques des projets d'intégration d'ERP, en répondant à la problématique qui s'articule autour de la question suivante : « **Quels sont les risques qui peuvent parvenir lors d'un projet d'intégration d'ERP et comment les analyser ?** »

On essaiera de cerner la structuration des projets d'intégration d'ERP et de connaître :

- Quelles sont les techniques (outils et méthodes) utilisées pour analyser ces risques ?
- Quels sont les outils et méthodes privilégiés pour minimiser ces risques ?

L'objectif de ce travail est de confirmer ou infirmer les hypothèses suivantes :

- Les risques auxquels il faut s'attendre :
  - changent en fonction du type d'entreprise
  - Résistance au changement de la part du personnel (MOA) ;
  - Non-atteinte des objectifs visés ;
  - Dépassement du budget et du délai ;

## Introduction générale

Ces risques sont analysés à l'aide de différentes techniques.

- Les techniques utilisées : ISHIKAWA et AMDE

Dans le but de réunir tous les éléments de réponse susceptibles d'apporter des clarifications quant à nos questionnements, nous avons adopté la démarche méthodologique expérimentale descriptive suivante :

- Recherche documentaire à partir de différents ouvrages disponibles sur la bibliothèque en ligne Google livre et le SNDL, la bibliothèque des écoles du pôle universitaire de kolea, ainsi que dans des sites Internet spécialisés en gestion de projet spécialement les projets systèmes d'information. Le reste des documents utilisés, bien qu'ils soient rares, se présentent sous forme de travaux de recherche traitant de sujets se rapprochant du nôtre.
- Les entretiens effectués au sein de Solution informatiques intelligentes et les observations que nous avons faites ont servi à collecter des informations cruciales pour notre étude de cas.
- L'analyse des contenus nous a permis d'exploiter au mieux les documents en notre portée.
- Une étude qualitative, puis l'application de l'outil AMDEC sur des projets d'intégration d'ERP au sein de deux entreprises différentes afin de cerner au mieux les risques.

Pour accomplir ce travail, nous l'avons structuré en trois (3) chapitres, chaque chapitre est séquencé en trois (3) sections.

Le premier chapitre sera consacré au management de projet ERP, en commençant par le management de projet en général pour aller vers le management de projet ERP en passant par les généralités des systèmes d'information.

Le second chapitre traitera le management des risques du projet, les risques spécifiques à ces projets, tout en précisant les différentes approches d'analyse du risque et pour la dernière section du chapitre on parlera des outils et méthodes d'aide à la gestion des projets pour réduire les risques.

Enfin le dernier chapitre sera dédié à la partie pratique de notre étude, on commencera par présenter l'organisme d'accueil où s'est déroulé le stage, puis le cadre méthodologique de notre enquête enfin on essaiera d'appliquer une méthode d'analyse du risque à savoir AMDEC.

# **Chapitre I**

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **Introduction du chapitre**

L'environnement des entreprises est en perpétuel changement et est influencé par différents éléments : la concurrence, les besoins des clients, contraintes économiques...etc. les entreprises doivent se doter des dernières technologies pour gérer leur relation avec les clients, l'état, les employés...etc. c'est pour ces raisons qu'il faut accorder de l'importance au projet qui apporte un changement au sien des organisations.

Ce chapitre sera donc divisé en trois sections : dans la première section, nous allons discuter les fondamentaux du management de projet. Ensuite, Nous allons nous intéresser aux systèmes d'information et cycle de vie des projets systèmes d'information dans la deuxième section. Enfin, dans la troisième section nous allons voir le management de projet ERP en mettant l'accent sur la notion ERP.

# **Chapitre I : Management de projet ERP.**

## **Section 1 : Les fondamentaux du management de projet**

Afin de faire valoir le concept de management de projet, nous avons conçu une section dont nous allons, non seulement, définir la notion de projet et de management de projet mais aussi la différence entre ce dernier et le management par projet.

### **1.1. Notion de projet**

Nous allons définir la notion de projet avec une orientation management de projet, en extraire les principales caractéristiques d'un projet et finir avec une classification des projets.

#### **1.1.1 Définition d'un projet**

Nous optons pour<sup>4</sup> définitions de deux normes qui sont ISO et AFNOR et la dernière de PMBOK :

*« 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 les contraintes de délais, de coûts et de ressources »(ISO10006)<sup>1</sup>*

*« 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)<sup>2</sup>*

*« Un projet est une ensemble d'activités coordonnées et maitrisées comportant des dates de début et de fin, entreprise dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques » (Afnor X50-115).*

Selon PMBOK, un projet est *«une activité temporaire pour crée un produit, un service ou un résultat unique »<sup>3</sup>*

Il existe d'autres définitions mais toutes se joignent pour dire qu'un projet regroupe différentes activités, dans le but de réaliser un objectif tout en prenant en considération la qualité, les délais, couts et ressources mises à disposition pour la réalisation du projet.

---

<sup>1</sup>GIDEL, (T) et ZONGHERO, (W) : **Management de projet 1**, édition LAVOISIER, Paris, 2006, p.22.

<sup>2</sup>Ibid., p.22.

<sup>3</sup>BERNARDIN, (E) : **Management des projets organisationnels**, 2017, p.17.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **1.1.2 Caractéristiques d'un projet**

Les définitions susmentionnées nous permettent d'identifier les différentes caractéristiques, d'un projet, on y ajoute deux caractéristiques (unicité et complexité) cité par MULLER :

**1.1.2.1 L'unicité :** Il n'existe pas deux projets identiques. Le projet est unique en ce qu'il reflétera toujours une expérience spécifique, chacun comporte des particularités, des spécificités, voir des novations. D'où la nécessité de toujours définir un processus complet de réalisation pour chaque projet, depuis son lancement jusqu'à son aboutissement<sup>1</sup>

**1.1.2.2 La complexité :** La complexité du projet ne vient pas de sa complication technique, mais de la nécessité d'organiser et de motiver et de faire travailler ensemble des différentes compétences pour atteindre les objectifs fixés de projet.<sup>2</sup>

**1.1.2.3 La durée limitée :** Tout projet a une date de début et une date de fin préalablement définie, c'est-à-dire, qu'il est temporaire, la période est variable tout dépend la complexité du projet ça peut aller de quelques semaines à quelques années.

**1.1.2.4 Les ressources :** Il s'agit des ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la réalisation d'un projet mises en place pour la réalisation du projet, afin d'atteindre l'objectif visé. Ces ressources sont fournies par l'organisme porteur du projet ou une partie externe.

**1.1.2.5 L'objectif :** Les projets ont des objectifs clairement définis pour permettre la réalisation des résultats souhaités. Leur but est de résoudre un problème ou de satisfaire un besoin, en suggérant une ou plusieurs solutions.

**1.1.2.6 Le client :** Un projet est mis en œuvre pour satisfaire les besoins d'une entité donnée (ex : utilisateur, client moral ou physique ...etc.).

---

<sup>1</sup> MULLER, (J-L-G) : **Les fondamentaux du management de projet**, édition AFNOR, 2016, p.7

<sup>2</sup> MULLER, (J-L-G) : Op.cit, p.8

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

**1.1.2.7 Part d'incertitude et nombre de parties prenantes :** « *la part d'incertitude est liée à l'environnement du projet, qui ne sera jamais identique d'un projet à l'autre. Même dans le cas de projet récurrents, certains éléments changeront toujours : pas la même équipe, pas le même contexte organisationnel, pas la même disponibilité des ressources. Tous ces éléments peuvent impacter fortement le projet, son processus et son résultat.*»<sup>1</sup>

### **1.1.3 Classification des projets**

Il existe différentes classifications pour les types de projet, nous allons essayer de les énumérer selon des catégories. Les projets peuvent être classés par :

**1.1.3.1 Type de produit :** Il y a le lancement d'un nouveau produit, l'amélioration de la productivité ou production d'un produit unique.

**1.1.3.2 Activité<sup>2</sup> :** le produit, les méthodes de management, le contenu du projet ou le vocabulaire varient selon le secteur d'activité du client. Même si les principes fondamentaux sont identiques. Leur application sous forme d'outils ou de standards peut être différente. Certains secteurs d'activité sont soumis à une réglementation ou disposent de normalisation. Les activités suivantes pratiquent régulièrement le management de projet

- Service ;
- BTP
- Ingénierie ;
- Aéronautique et spatial ;
- Automobile ;
- Pharmacie.

**1.1.3.3 Le poids économique<sup>3</sup> :** ECOSIP propose une classification selon le poids économique d'un projet au sein d'une entreprise, elle propose pour cela 3 types de projet :

**1.1.3.3.1 Les projets de type A :** c'est une entreprise dominante qui peut mobiliser et regrouper d'autres entreprises, est impliquée dans de très grands projets indispensables pour sa survie. L'industrie automobile représente ce type de projet.

---

<sup>1</sup>BERNARDIN, (E): Op.cit, p.19.

<sup>2</sup>GIDEL, (T) et ZONGHERO, (W) :Op.cit, p.91-92.

<sup>3</sup>MOINE, (J.Y) : **le grand livre de la gestion de projet**, édition AFNOR, Paris, 2016, p.42-44.

## Chapitre I : Management de projet ERP.

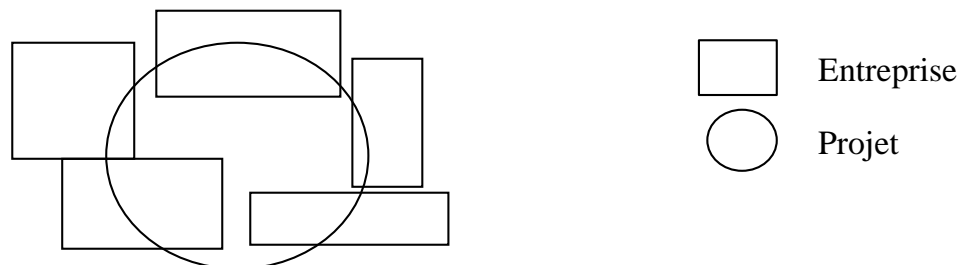
**Figure I-1 : Classification des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise : projet de type A.**



Source : MOINE, (J.Y) :Op.cit, p.43.

**1.1.1.1.1 Les projets de type B :** C'est le projet qui est au centre de la régulation : il correspond à l'entité la plus forte, dotée d'une personnalité juridique et financière. Plusieurs acteurs et entreprises sont impliqués dans pour la réalisation du projet, ces derniers n'ont pas forcément l'habitude de travailler ensemble. Dans ce type contrairement au précédent ou le projet doit rendre compte à la direction générale de l'entreprise dominante, c'est aux entreprises impliquées de rendre compte à la direction générale du projet. C'est dans ce type que le formalisme standard de l'ingénierie est le plus prédominant : tous les acteurs et entreprises impliqués dans le projet doivent adopter les "spécifications managériales" du projet pour pouvoir se coordonner correctement, aucune organisation ou culture d'entreprise ne s'impose aux autres. L'exemple qui se rapproche le plus de ce type c'est le secteur du bâtiment.

**Figure I-2 : Classification des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise : projet de type B.**



Source : MOINE, (J.Y) :Op.cit, p.43.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

**1.1.3.3 Les projets de type C :** c'est une entreprise qui gère plusieurs petits projets, relativement indépendants les uns des autres et aucun d'entre eux ne menace à lui seul la pérennité de l'entreprise. Contrairement au type A, le projet est moins autonome. Il n'y a pas impérativement d'organisation typique, la fonction de chef de projet pouvant se cumuler avec une autre.

**Figure I-3 : Classification des projets en fonction de leur importance économique dans l'entreprise : projet de type C.**



**Source :** MOINE, (J.Y) : Op.cit, p.44.

**1.1.3.4 La taille :** la taille d'un projet dépend des moyens et ressources employés pour sa réalisation.

- Les petits projets ;
- Les projets moyens ;
- Les grands projets.

**Tableau I-1 : classification des projets selon leurs tailles.**

<b>Taille du projet</b>	<b>Equipe projet</b>	<b>Durée moyenne</b>	<b>Exemple</b>
<b>Petit projet</b>	1 à 10 personnes	Quelques semaines	Informatisation d'une procédure de gestion.
<b>Projet moyen</b>	De 10 à 100 personnes	Quelques mois	Lancement d'un nouveau modèle d'équipement.
<b>Grand projet</b>	≥ 100 personnes	Quelques années	Construction de la grande mosquée d'Alger.

**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après GIDEL, (T) et ZONGHERO, (W) : Op.cit, p.90.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **1.2. Le management de projet**

#### **1.2.1 Historique**

*« C'est au début des années 1950 que sont nées les premières réflexions publiques sur la conduite d'un projet, principalement dans les pays anglo-saxons. Elles sont liées aux grands projets engagés dans divers domaines industriels : aéronautique, travaux publics, armement.*

*L'objectif était de développer des techniques et des méthodes pour augmenter la maîtrise des travaux et la coordination des différents corps de métier. Historiquement, ce développement s'est inscrit dans le courant de la recherche opérationnelle, qui visait une formalisation mathématique des problèmes de gestion pour prendre les décisions optimales. Il a correspondu également au grand mouvement de planification mis en œuvre dans la plupart des pays développés et qui a influencé certaines théories managériales ».<sup>1</sup>*

Depuis une trentaine d'années, des associations professionnelles ont travaillé pour faire reconnaître le rôle et les compétences particulières des chefs de projet. Leurs actions ont conduit à une diffusion et une reconnaissance des certifications en management de projet, qui valident l'acquisition de savoir et savoir-faire spécifiques. Citons notamment l'AFITEP, l'IPMA d'origine européenne et le PMI d'origine nord-américaine. En Grande-Bretagne, les pouvoirs publics ont joué un rôle majeur dans la définition d'une méthode, PRINCE2, qui donne également lieu à une certification.<sup>2</sup>

#### **1.2.2 Définition du management de projet**

Tout comme un projet, le management de projet dispose de plusieurs définitions, parmi ces définitions nous citons :

*Selon ISO : «Planification, organisation, suivi, maîtrise et compte-rendu de tous les aspects d'un projet et de la motivation des personnes impliquées pour atteindre les objectifs du projet».<sup>3</sup>*

Selon cette définition le management de projet consiste à gérer les différents aspects d'un projet et motiver le personnel pour aboutir aux objectifs fixés.

---

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : **Management d'un projet système d'Information Principes, techniques, mise en œuvre et outils**, 8ème édition, édition DUNOD, Paris, 2016, p.5.

<sup>2</sup> Ibid. p.p.5,6.

<sup>3</sup> GIDEL, (T) et ZONGHERO, (W) :Op.cit, p.22.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

Quant à AFNOR, elle définit le management de projet : *«est l'ensemble des méthodes, outil d'évaluation, de planification et d'organisation permettant d'atteindre les objectifs du projet en respectant les contraintes de performance, de délai et de cout ».*<sup>1</sup>

Cette deuxième définition ajoute que le management de projet est toutes les méthodes et les instruments permettant l'atteinte des objectifs tout en prenant en considération les contraintes d'un projet.

Quant au guide PMBOK, il donne une définition plus détaillée<sup>2</sup> :

Le management de projet c'est l'application des connaissances, compétences, et technique pour projeter des activités afin de répondre aux exigences du projet. Le management de projet est accompli par l'application et l'intégration appropriée des 47 processus de management de projet logiquement, qui sont classées en cinq groupes de processus. Ces cinq groupes sont :

- Lancement ;
- Planification ;
- Exécution ;
- Surveillance et contrôle ;
- Clôture.

Manager un projet consiste généralement, mais sans se limite, à :

- Identifier les besoins ;
- Répondre aux différents besoins, préoccupation, et attentes des parties prenantes en planifiant et exécutant le projet ;
- Établir, maintenir et effectuer des communications entre les parties prenantes qui sont de nature actives, efficaces et collaboratives ;
- Gérer les parties prenantes pour répondre aux exigences du projet et les résultats attendus y afférant ;

Pondérer les contraintes concurrentes du projet provoquées, entre autres, par :

- La portée du projet ;
- La qualité ;
- Le délai ;
- Le budget ;
- Les ressources ;
- Les risques.

---

<sup>1</sup>Ibid. p.22.

<sup>2</sup> PMI, **Project Management Body of Knowledge (guide PMBOK)**, 5ème edition, 2013, p.p. 5,6.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

Les caractéristiques et les circonstances spécifiques du projet peuvent influencer les contraintes sur lesquelles l'équipe de gestion de projet doit se concentrer.

### **1.2.3 Management de projet et management par projet**

#### **1.2.3.1 Définition management par projet :**

Il n'existe pas de définition unique du management par projet. L'AFNOR considère, dans sa norme X50-115, qu'il convient de parler de management par projet lorsque « *des organismes structurent leur organisation et adaptent leurs règles de fonctionnement à partir et autour des projets à réaliser* ».

Le management de projet et le management par projet sont souvent confondus. Le management de projet se concentre sur la réussite individuelle des projets tandis-que le management par projet toute l'entreprise tourne au tour du projet (la direction générale, équipe projet et l'ensemble des services et départements de l'entreprise), la pérennité de cette dernière dépend de la réussite des projets.<sup>1</sup>

**1.2.3.2 Gestion de projet :** « le management recouvre deux fonctions distinctes et complémentaires : la direction de projet et la gestion de projet. La direction de projet fixe d'un côté la politique des moyens et les ressources d'un autre côté l'organisation et le programme d'action nécessaires pour mener à bien le projet. La gestion de projet, quant à elle, apporte à la direction toutes les informations analysées pour prendre en temps voulu les décisions nécessaires. » (AFNOR FD X50-115)<sup>2</sup>

A noté qu'au cours de notre projet nous allons utiliser les deux termes management de projet et gestion de projet dans le même sens.

### **1.2.4 Les parties prenantes d'un projet**

Un projet ne peut exister sans intervenant. Il ne concerne pas que ces collaborateurs. L'impact d'un projet ne s'arrête pas aux limites de ses activités.

**Définition de partie prenante :** c'est un individu, un groupe, ou une organisation, qui peut affecter, être affecté par, ou se voit affecter par une décision, une activité, ou un résultat d'un projet. Les parties prenantes peuvent être activement impliquées dans un projet ou avoir

<sup>1</sup>MOINE, (J.Y) : Op.cit, p.p. 34-35.

<sup>2</sup> LANGE, (E) : **les 100 mots du management de projet**, édition OPHRAYS, Paris, 2014, p.16.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

un intérêt qui peut être positive positivement ou négativement affecter par la performance ou l'achèvement du projet.<sup>1</sup>

**1.2.4.1 Maître d'ouvrage :** « *La personne, société ou organisation pour le compte de qui le projet est réalisé.* » (AFNOR FD X50-115).<sup>2</sup>

Le maître d'ouvrage (MOA, ou client) c'est une personne physique ou morale pour qui le projet est mis en œuvre.

### **Rôle du MOA :**

- Commanditaire du projet ;
- Définition de cahier de charge
- Fixation du calendrier ainsi que le budget ;
- détermination des objectifs ;
- Vérifier que le MOE est sur la bonne trajectoire de la réalisation du projet.

**1.2.4.2 Maître d'œuvre :** « *Personne ou organisme qui conçoit et dirige la réalisation du projet pour le compte du maître d'ouvrage et qui assure la responsabilité globale des performances techniques, des délais et des couts.* » (AFNOR FD X50-115).<sup>3</sup>

Le maître d'œuvre (MOE, ou entreprise) c'est une personne physique ou morale pour qui à en charge la réalisation de projet. Il agit en délégation du MOA, il se doit de réaliser le projet en temps fixé et aussi de respecter le budget.

### **Rôle du MOE<sup>4</sup> :**

- la détermination et pilotage des travaux ;
- l'établissement et la maîtrise du planning ;
- la définition du système qualité ;
- la communication avec son équipe et la MOA de l'avancement du projet.

**1.2.4.3 Chef de projet (PM) :** « Le responsable désigné par la direction de son organisme (client ou réalisateur) pour diriger, organiser, planifier et mener à bien le projet –ou

---

<sup>1</sup>PMI : Op.cit, p.30.

<sup>2</sup> LANGE, (E):Op.cit, p.21.

<sup>3</sup> Ibid, p.23.

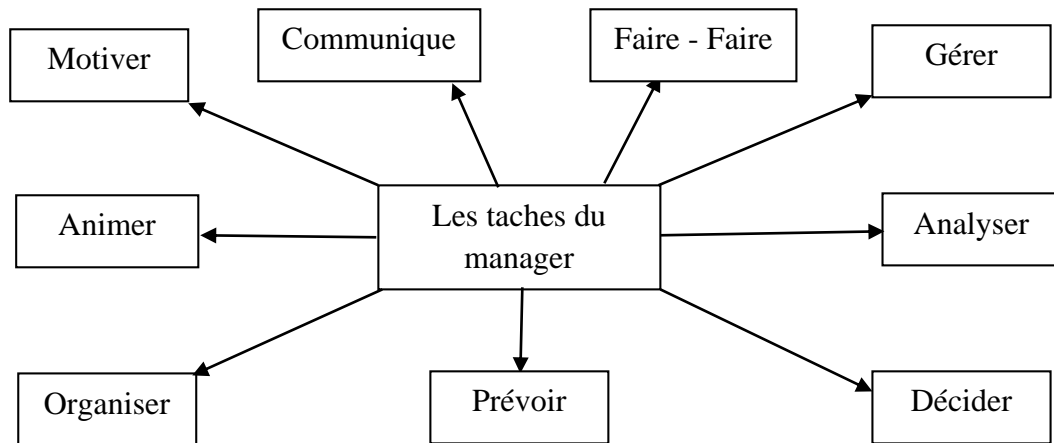
<sup>4</sup>MOINE, (J.Y) : Op.cit, p.36.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

la partie de projet- dont l'organisme est chargé, en tenant compte des contraintes qui lui sont imposées. (AFNOR FD X50-118)<sup>1</sup>

**Les taches du PM :** les taches du PM peuvent être résumées dans la figure suivante :

**Figure I-4 : les taches du manager.**



**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après <http://m.emery.management.pagesperso-orange.fr/coursME.html>, (mis à jour le 21/12/2016 consulté 06/02/2018 à 01 :02).

Le chef de projet se doit d'organiser et gérer le travail, animer, motiver l'équipe projet et leurs faire-faire réaliser les taches. Il doit aussi analyser et prévoir les risques afin de prendre des décisions et enfin il doit communiquer avec l'ensemble de l'équipe et les différents parties prenantes.

**1.2.4.4 L'équipe projet :** aussi performant et efficace le chef de projet soit, il ne peut rien faire sans la présence et l'aide d'une équipe. L'équipe projet comprend l'ensemble des acteurs du projet : le chef de projet, l'équipe de management de projet, le personnel technique responsable de la réalisation du projet.

<sup>1</sup> LANGE, (E):Op.cit, p.25.

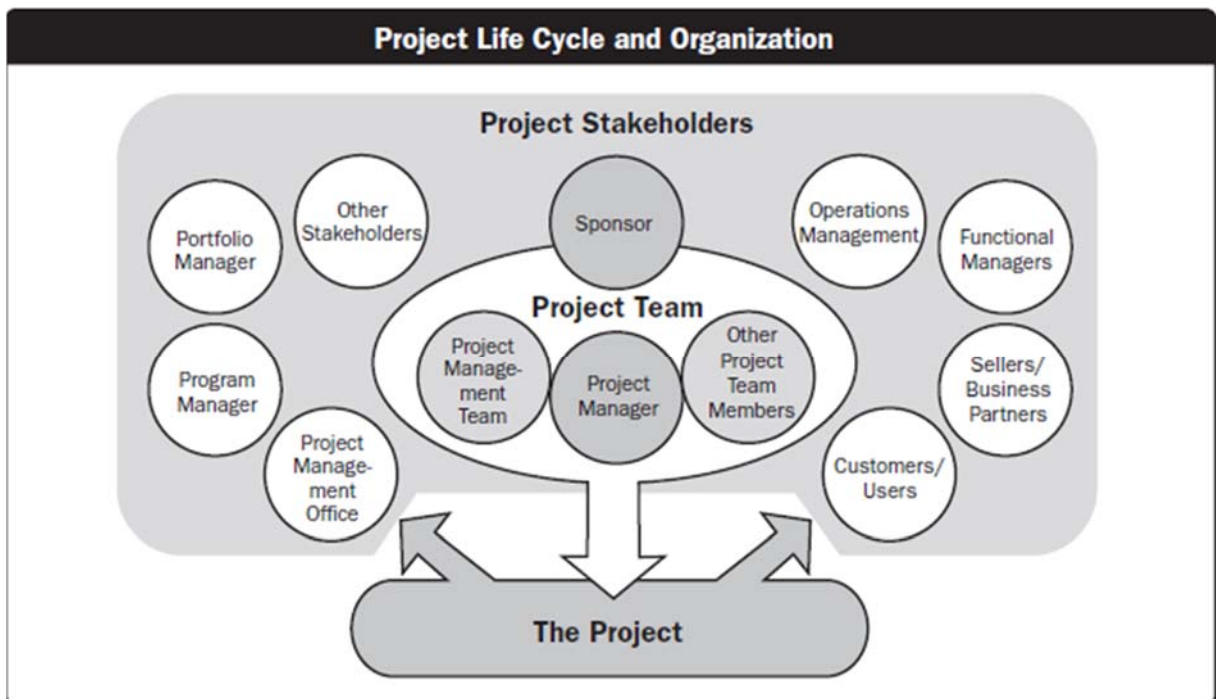
## Chapitre I : Management de projet ERP.

**1.2.4.5 Le bureau des projets (PMO)<sup>1</sup> :** C'est une unité organisationnelle, des experts qui apportent un support aux projets. Le PMO fournit un appui aux chefs de projets.

### **1.2.4.6 Les autres parties prenantes : en plus**

- Les fournisseurs ;
- Transporteur ;
- Les vendeurs et partenaire commerciaux ;
- Administrateurs ;
- Fabricants ;
- Organisation de contrôle et assurance.

**Figure I-5 : la relation entre les parties prenantes et le projet.**



**Source :** PMI : Op.cit, p.31.

Il existe plusieurs acteurs (parties) concernés de près ou de loin par le projet. Les intéressés directs par la réalisation du projet sont l'équipe projet et le commanditaire, quant aux futurs utilisateurs, les vendeurs et partenaire commerciaux...etc. jouent un rôle secondaire dans ce dernier.

<sup>1</sup> MOINE, (J.Y) : Op.cit, p.36.

# **Chapitre I : Management de projet ERP.**

## **Section 2 : Le concept système d'information**

Durant ces trente dernières années, l'informatique de gestion a subi des bouleversements considérables. Les avancements technologiques du traitement de l'information ont eu des conséquences capitales sur le rôle de l'outil informatique.

Si les premières applications ont permis d'automatiser les activités opérationnelles des organisations (gestion de production, gestion commerciale et financière, ressources humaines), aujourd'hui les systèmes d'informations prennent en charge des niveaux de gestion de plus en plus stratégiques.

### **2.1. L'information**

Le terme information vient du verbe latin *Informare*, qui signifie « donner forme à » ou « se former une idée de ». Ainsi, l'information est ce qui donne une forme à un concept ou une idée. En fait, l'information désigne le message à communiquer et aussi les symboles utilisés comme les lettres de l'alphabet, les chiffres, les dessins... etc.<sup>1</sup>

#### **2.1.1 Définition**

L'information est un ensemble de données collectées, traitées, analysées puis interprétées pour aider à la prise de décision. Ces données peuvent être des images, chiffres, signes... etc. inconnu jusqu'à leurs traitement.

Elle constitue aussi l'ensemble des données et des connaissances créées, acquises, modifiées, gérées et détenues par l'entreprise. Elle représente son histoire, son patrimoine, ses savoir-faire, ses compétences...etc.<sup>2</sup>

#### **2.1.2 Types d'information**

L'information est classée en trois types, selon son degré d'importance et de protection. C'est trois types sont les suivants :

**2.1.2.1 l'information blanche :** Représente l'information gratuite, près de 80% de l'information dans le monde est blanche (obsolète).

---

<sup>1</sup> LEGRENZI, (C), « **Informatique, numérique et système d'information : définitions, périmètres, enjeux économiques** », *Vie & sciences de l'entreprise*, édition ANDESE, N° 200, février 2015, p.51.

<sup>2</sup> LEGRENZI, (C), « **Informatique, numérique et système d'information : définitions, périmètres, enjeux économiques** », *Vie & sciences de l'entreprise*, édition ANDESE, N° 200, février 2015, p. 52-53.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

**2.1.2.2 l'information grise :** C'est une information temporairement secrète qui deviendra accessible dans le futur, néant moins elle peut rester secrète exemple dans le cas d'un abonnement d'une revue. L'information grise représente 15% de l'information mondiale.

**2.1.2.3 l'information noire :** C'est les informations top secrète, confidentiel et inaccessible. Elle ne représente que 5% de l'information mondiale.

### **2.1.3 Caractéristiques d'une bonne information**

Une information doit disposer de différentes caractéristiques pour qu'elle soit considérée comme une bonne information.

- Fiable : l'information doit être crédible, (en relation avec la confiance) ;
- Actuel : l'information doit être à jour, (en relation avec le temps qui est un facteur non maitrisable) ;
- Utile : l'information doit être utile par apport au besoin ;
- Intelligible : l'information doit être claire et simple pour qu'elle soit utilisable ;
- Précision : l'information doit être exacte, exemple : augmenter le chiffre d'affaire de 2%, quand ? avec quel moyen ?...etc. ;
- Rapide : on peut avoir un accès rapide à cette information ;
- Sûr : une information doit être garantie et certaine ;
- Protection : l'information doit être protégée et pas accessible à tout le monde ;

## **2.2. Les systèmes d'informations**

### **2.2.1 Définition**

Il existe une grande variété de définitions du système d'information, nous en retiendrons deux pour essayer de donner une définition détaillée.

L'expression système d'information désigne les systèmes dont le but est de transporter, stocker, analyser, modifier et/ou présenter des informations. Elle ne se cantonne pas aux projets de développement logiciel, mais qui inclut aussi les projets d'infrastructure (par exemple : réseau, voix IP, migration système) et les projets d'intégration (par exemple : ERP, intranets, plateformes de commerce en ligne...etc.)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> SCHMITT, (G) : **le management de projet appliqué aux SI**, édition LAVOISIER, Paris, 2010, p.23.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

D'après cette définition les systèmes d'informations ne se limitent pas au logiciel, mais à un champ beaucoup plus large et concerne aussi les projets d'interface et d'intégration.

La seconde définition donnera plus de détaille sur la pratique du système d'information et les moyens utilisés.

*Un système d'information est un ensemble d'activités qui saisissent, stockent, transforment et diffusent des données sous un ensemble de contraintes appelé l'environnement du système. Des inputs (données) sont émis par une ou plusieurs sources et traités par le système, lequel utilise aussi des données entreposées préalablement. Les résultats du traitement (outputs) sont transmis à une ou plusieurs destinations ou mettent à jours des données entreposées. Pour sa réalisation, un système d'information utilisera des technologies de l'information plus ou moins sophistiquées pouvant aller de la simple calculatrice dans le cas de systèmes très peu sophistiqués à des réseaux d'ordinateurs extrêmement puissants, utilisant des interfaces de type multimédia.<sup>1</sup>*

Conformément aux définitions citées un système d'information est un ensemble d'activités dans le but est de saisir, stocker, analyser et présenter l'information. Il utilise pour cela différents moyens de technologie d'information.

### **2.2.2 Les composantes du système d'information<sup>2</sup>**

Un système d'information possède trois de composantes :

- La composante organisationnelle : correspond aux règles, procédures et modes de travail adoptés pour permettre le fonctionnement du Système d'information ;
- La composante technologique : l'ensemble des matériels permettant de faire fonctionner le Système d'Information : les ordinateurs, les logiciels, les réseaux informatiques ;
- La composante humaine : l'ensemble des personnes qui reçoivent, manipulent et émettent de l'information au sein du Système d'Information.

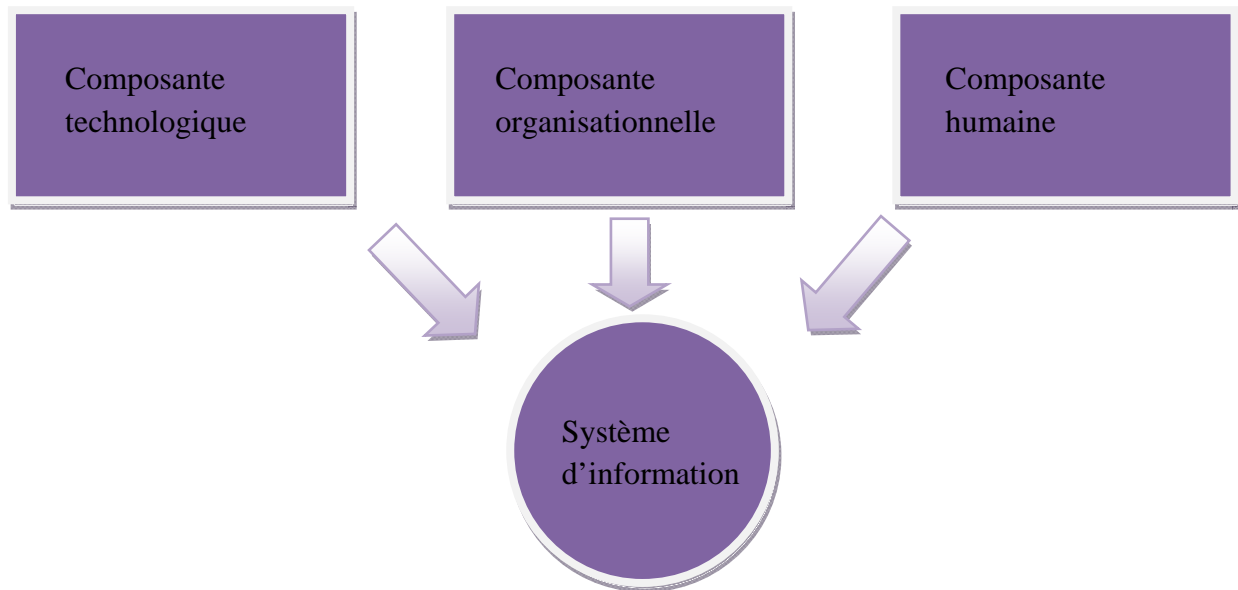
---

<sup>1</sup>RIVARD (S), et TALBOT (J) : **Le Développement de Systèmes d'Information : Une Méthode Intégrée à la transformation des processus**, presses de université du Québec, 3<sup>ème</sup> édition, Montréal, 2004, p.20.

<sup>2</sup><http://courstsig.feyder.net/cours/question1/1.4-composantesSI.pdf>, consulté le 07/05/2018 à 10:31.

## Chapitre I : Management de projet ERP.

Figure I-6 : Le système d'information.



Source : <http://courtsig.feyder.net/cours/question1/1.4-composantesSI.pdf>, consulté le 07/05/2018 à 10 :31.

Le Système d'information : est l'interaction de sous-ensembles technologiques, organisationnels et humains permettant d'acquérir, de stocker, de traiter, de communiquer les informations.

### 2.2.3 Système d'information et système informatique

Pour Claude Salzman, Président du Club européen de la gouvernance des systèmes d'information : « Trop souvent on confond les termes système d'information et système informatique. Il est vrai qu'ils sont voisins. Mais ce n'est pas la même chose. »<sup>1</sup>

Il est utile de distinguer entre système d'information et système informatique<sup>2</sup> :

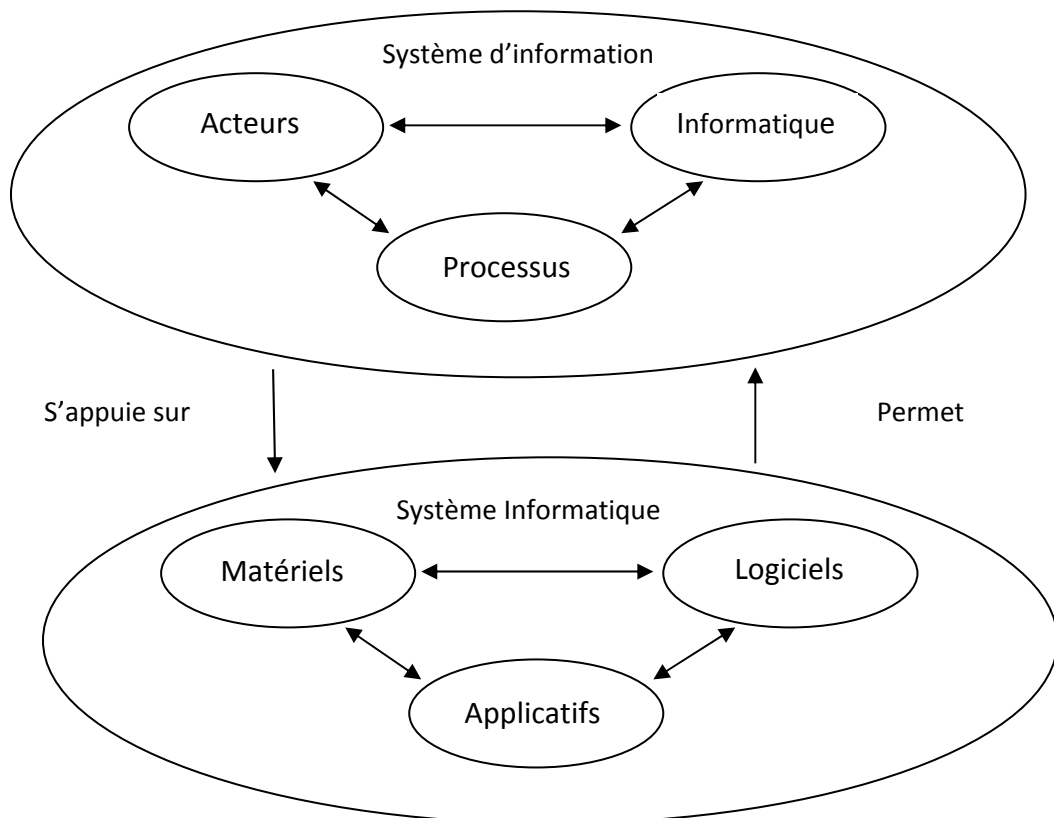
- Le système d'information est la partie du réel constituée d'informations organisées, d'événement ayant un effet sur ces informations et d'acteurs qui agissent sur ces informations, selon des processus et utilisant les technologies de l'information.
- Un système informatique est un ensemble organisé d'objets techniques (matériels, logiciels, application...) dont la mise en œuvre réalise l'infrastructure d'un système d'information.

<sup>1</sup>LEGRENZI, (C) :« Informatique, numérique et système d'information : définitions, périmètres, enjeux économiques », *Vie & sciences de l'entreprise*, édition ANDESE, N° 200, février 2015, p. 58.

<sup>2</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.15.

## Chapitre I : Management de projet ERP.

Figure I-7 : système d'information et système informatique.



Source: MORLEY, (C) : Op.cit, p.15.

Les systèmes d'informations s'appuient sur les composants des systèmes informatiques (matériels, logiciels et applications) pour l'organisation de l'information.

### 2.2.4 Caractéristique d'un système d'information<sup>1</sup>

Un système d'information présente les caractéristiques suivantes :

- **Rapide** : traiter les opérations dans un temps record ;
- **Economique** : en matière de ressources utilisés ;
- **Pertinent** : répond au besoin de l'organisation ;
- **Différentiation** : on parle de ce point quand le SI apporte de nouvelles sources valorisables auprès du client.

<sup>1</sup>PATEYRON, (A) : **le management de l'information**, édition Economica, Paris, 1994, p.84.

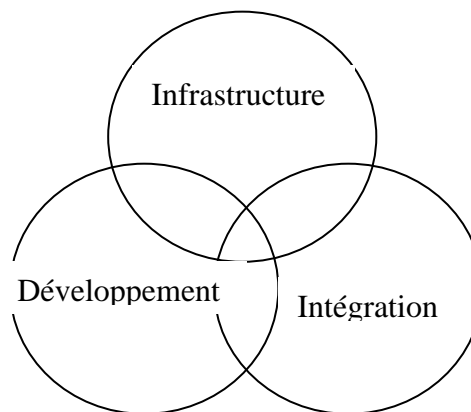
## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **2.2.5 Typologie de projet systèmes d'information<sup>1</sup>**

Les projets de système d'information peuvent se classer en trois catégories, aux frontières perméables :

- Les projets d'infrastructure ;
- Les projets de développement ;
- Les projets d'intégration.

**Figure I-8 : Les types de projet système d'information.**



**Source:** SCHMITT, (G) : Op.cit, p.28.

**2.2.5.1 Les projets d'infrastructure :** c'est les projets qui consistent à créer la base nécessaire à l'exécution d'un ou de plusieurs systèmes d'informations. Il s'agit souvent d'une infrastructure matérielle, exemple : un réseau. L'une des principales caractéristiques des projets infrastructure, c'est la mise en œuvre d'une technologie stable qui constituera les plateformes d'autre application.

**2.2.5.2 Les projets de développement :** une grande partie des activités consiste à spécifier et programmer des composants d'application qui répondront à un besoin spécifique.

**2.2.5.3 Les projets d'intégration :** consistent à faire fonctionner des solutions en les intégrant au sein de l'environnement de l'entreprise. Ces produits répondent à un besoin : toutes les entreprises ont besoin de système pour gérer leurs finances, stocks...etc. toutefois,

<sup>2</sup> Schmitt (G) : Op.cit, p.p.28-31.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

elles possèdent toutes des contraintes particulières. Les projets d'intégration ne se limitent pas à l'installation d'un système préconfiguré, mais il faut prendre en considération les systèmes déjà existants.

### **2.1.6 Objectif et finalités des systèmes d'information**

L'objectif des projets systèmes d'informations est d'aider les entreprises à atteindre leurs objectifs. Par exemple l'objectif stratégique d'une entreprise est d'améliorer l'efficacité de ses promotions, elle peut développer un système de suivi des promotions des concurrents (intelligence économique).

Quant aux finalités des systèmes d'informations ils peuvent être résumés en trois points<sup>1</sup> :

- Les systèmes d'informations aident la prise de décision en mettant en disposition les informations nécessaire.
- Ils offrent la possibilité de contrôler l'évolution de l'organisation par la détection des dysfonctionnements et les situations anormales.
- Les SI fournissent des informations au présent afin d'atteindre les objectifs, tout en coordonnant les activités des différentes composantes de l'entreprise.

### **2.3. Cycle de vie des systèmes d'informations**

Le cycle de vie du projet facilite la préparation initiale du projet en définissant par défaut les phases de son déroulement. Il matérialise l'élaboration progressive du produit ou service au cours du déroulement du projet. Il structure les grands moments de rencontre entre le commanditaire et l'équipe de réalisation du projet.

#### **2.3.1 Définition**

Le cycle de vie d'un projet est la série de phases qu'un projet passe par, depuis le début jusqu'à la fin. Les phases sont généralement séquentielles, elles sont déterminées par les besoins de gestion et de contrôle de l'organisation ou des organisations impliquées dans le projet, la nature du projet lui-même et sa zone d'application. Les phases peuvent être décomposées par des objectifs fonctionnels ou partiels, des résultats intermédiaires ou des

---

<sup>1</sup> PATEYRON, (A): Op.cit, p.84.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

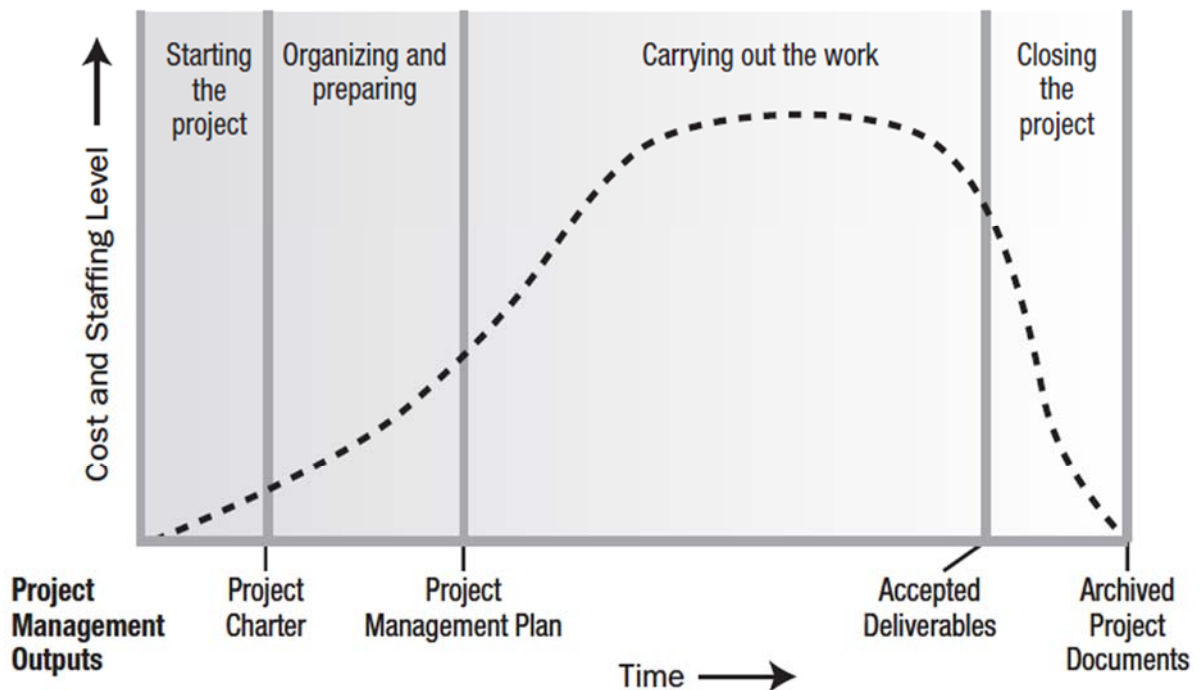
livrables, des jalons spécifiques dans l'ensemble du travail, ou la disponibilité financière. Les phases sont généralement limitées dans le temps.<sup>1</sup>

### **2.3.2 Caractéristique du cycle de vie d'un projet <sup>2</sup>**

Les projets diffèrent par leur taille et leur complexité. La structure du cycle de vie de tous les projets, qu'ils soient de grande ou de petite taille, simples ou complexes, peut être schématisée de la façon suivante (figure I-9) :

- Démarrage du projet ;
- Organisation et préparation ;
- Exécution des travaux du projet ;
- Clôture du projet.

**Figure I-9 : Niveau des coûts et des ressources humaines type au cours du cycle de vie du projet.**



Source : PMI, Op.cit, p.39.

En début de projet, le niveau des coûts est faible, sa valeur maximale est atteinte au cours de l'exécution du projet et baisse lorsque le projet approche de son terme.

<sup>1</sup>PMI: Op.cit, p.38.

<sup>2</sup>PMI: Op.cit, p.38-39.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

Le cycle de vie du projet ne doit pas être confondu avec les groupes de processus de management de projet, car les processus d'un groupe de processus consistent en des activités qui peuvent être exécutées et réapparaître dans chaque phase d'un projet ainsi que pour le projet dans son ensemble. Le cycle de vie du projet est indépendant du cycle de vie du produit, ou modifié par le projet. Cependant, le projet devrait tenir compte de la phase actuelle du cycle de vie du produit<sup>1</sup>.

### **2.3.3 Relation entre le cycle de vie du produit et le cycle de vie du projet**

Comme cité dans la section 1.1.3 il existe différents types de projet. Lorsque le résultat d'un projet est un produit, plusieurs relations sont possibles entre le cycle de vie du produit et celle du projet ; Par exemple le développement d'un nouveau projet peut être un projet en lui-même, dans ce cas le cycle de vie du projet représentera la phase de lancement du produit. Plusieurs aspects du cycle de vie du produit peuvent eux-mêmes être traités comme des projets ; par exemple, la conduite d'une étude de faisabilité ou d'une étude de marché, d'une campagne de publicité...etc. Dans chacun de ces exemples, le cycle de vie du projet sera différent de celui du produit.

### **2.3.4 Modèle de cycle de vie**

On ne peut plus aujourd'hui avoir une seule démarche pour tous les projets, mais il faut prendre en considération les caractéristiques du projet et de l'entreprise. Il est utilisé pour cela des modèles de développement ou modèle de cycle de vie.

Les principaux modèles sont :

- Le modèle en cascade ;
- Le modèle en V ;
- Le modèle en W ;
- Modèle de développement évolutif (itératif) ;
- Le modèle en spirale.

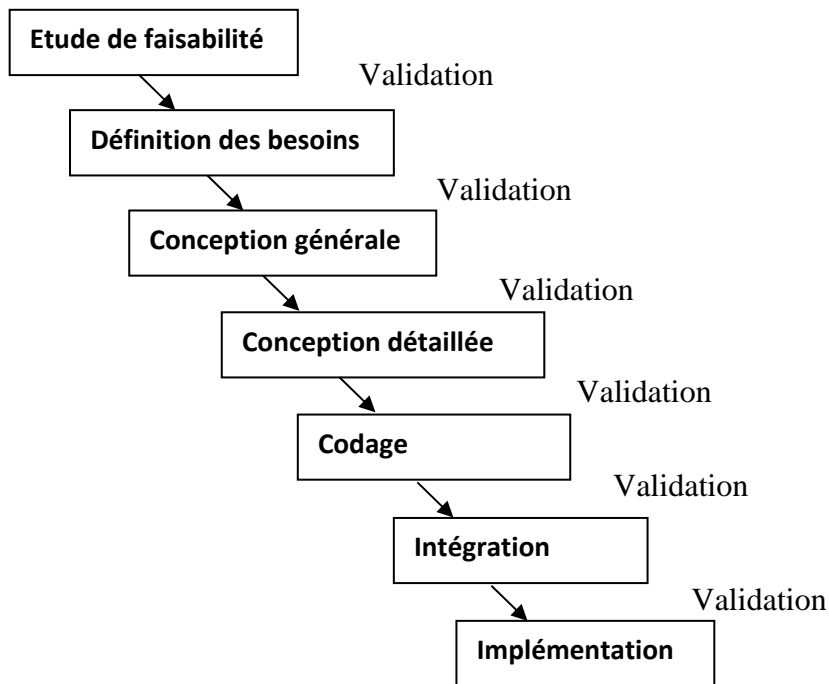
**2.3.4.1 Modèle en cascade :** il a comme objectif majeur de jalonner rigoureusement le processus projet et de définir les rôles du fournisseur et du client. Il se présente comme une succession de phases. Chacune doit être validée officiellement pour pouvoir passer à la suivante. Il n'y a pas de retour possible sur les options validées.

---

<sup>1</sup>PMI, Op.cit, p.39.

## Chapitre I : Management de projet ERP.

Figure I-10 : Le modèle de la cascade.



Source: MORLEY, (C) : Op.cit, p.36.

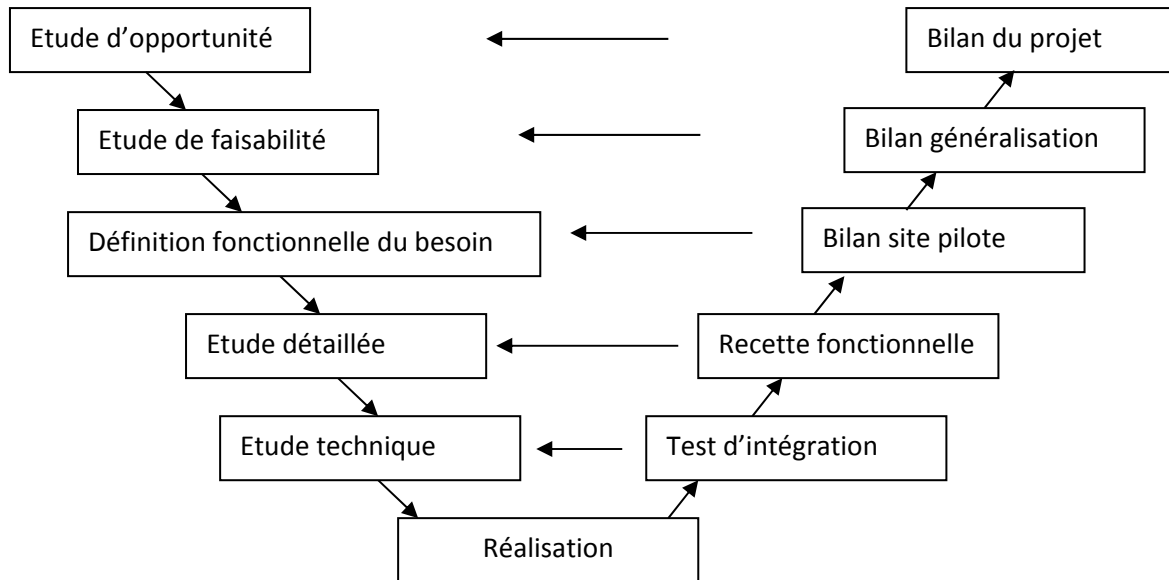
Composé de sept étapes qui va de l'étude de faisabilité du projet en passant par la définition des besoins, la conception, le codage et l'intégration jusqu'à l'implémentation du système.

**2.3.4.2 Modèle en V:** Cette méthodologie est dérivée du cycle de vie de produit en cascade développée pour l'industrie lourde par l'ingénieur Winston W. Royce en 1970. Mise au point à l'origine pour le développement de systèmes satellites.<sup>1</sup>

<sup>1</sup><https://www.groupeozitem.com/cycle-en-v/> (publié le 20/05/2017, consulté le 10/02/18 à 12 :43).

## Chapitre I : Management de projet ERP.

Figure I-11 : Le modèle en V.



Source: MORLEY, (C) : Op.cit, p.36.

Composée de 11 étapes, elle est découpée en 3 parties :

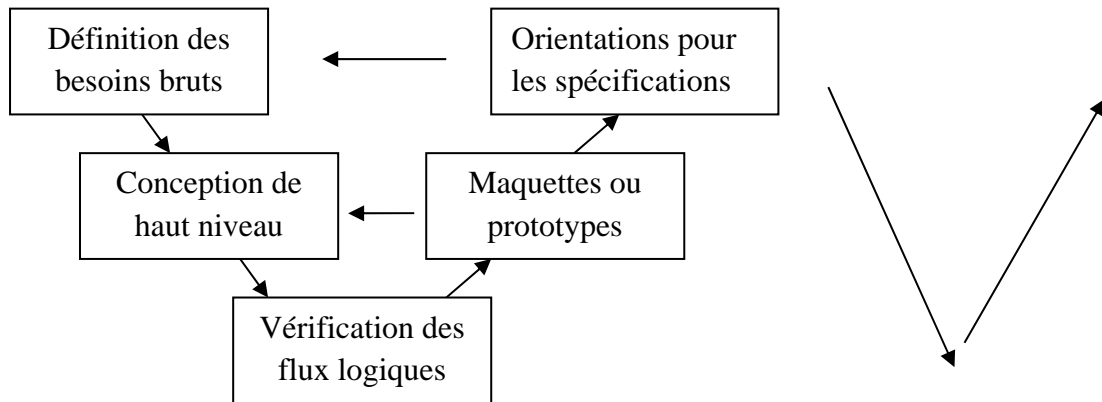
- Partie gauche du V : phase de conception.
- Pointe du V : la réalisation.
- Partie droite du V : phase de tests.

**2.3.4.3 Modèle en W :** ce modèle enrichit le modèle en V dans le même esprit d'anticipation sur le livrable finale. La première partie vise à dégager avec les clients des orientations solides pour la conception ou l'exploration de nouvelle technique. Le développement des maquettes ou prototypes permet une validation plus concrète<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.p.37-38.

## Chapitre I : Management de projet ERP.

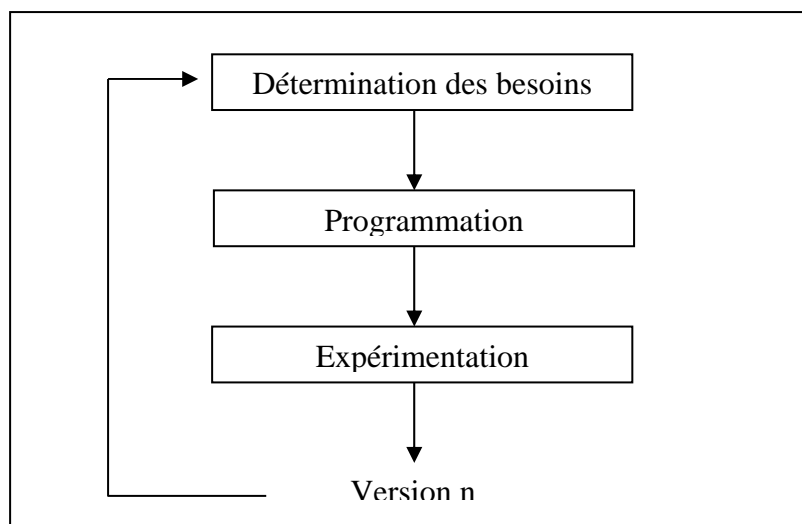
**Figure I-12 : Le modèle en W**



**Source:** MORLEY, (C) : Op.cit, p.38.

**2.3.4.4 Modèle de développement évolutif (itératif) :** l'objectif de ce modèle est de construire progressivement le système de façon participative. Les besoins ne peuvent s'exprimer qu'après une expérimentation. Chaque cycle donne à une nouvelle version du système, on s'arrête lorsque le client juge le système satisfaisant. <sup>1</sup>

**Figure I-13 : Le modèle de développement itératif**



**Source:** MORLEY, (C) : Op.cit, p.38.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.38.

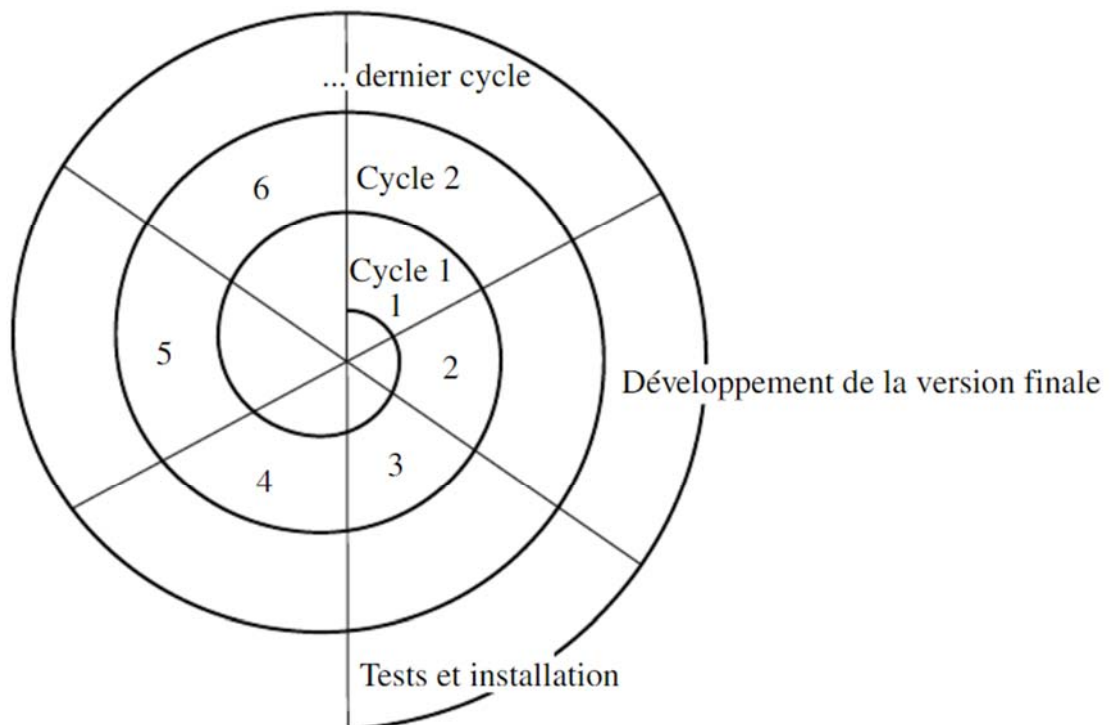
## Chapitre I : Management de projet ERP.

**2.3.4.5 Modèle en spirale<sup>1</sup>** : ce modèle a le même principe que le modèle évolutif. Chaque cycle donne lieu à une contractualisation préalable, s'appuyant sur les besoins exprimés lors du cycle précédent. Un cycle peut être considéré comme une phase, qui comporte les six étapes suivantes :

- Analyse du risque ;
- Développement d'un prototype ;
- Simulation et essais du prototype ;
- Détermination des besoins, à partir des résultats des essais ;
- Validations des besoins par un comité de pilotage ;
- Planification du cycle suivant.

Le dernier cycle permet de développer la version finale et d'implémenter le logiciel.

**Figure I-14 : Modèle de la spirale.**



**Source :** MORLEY, (C): Op.cit, p.39.

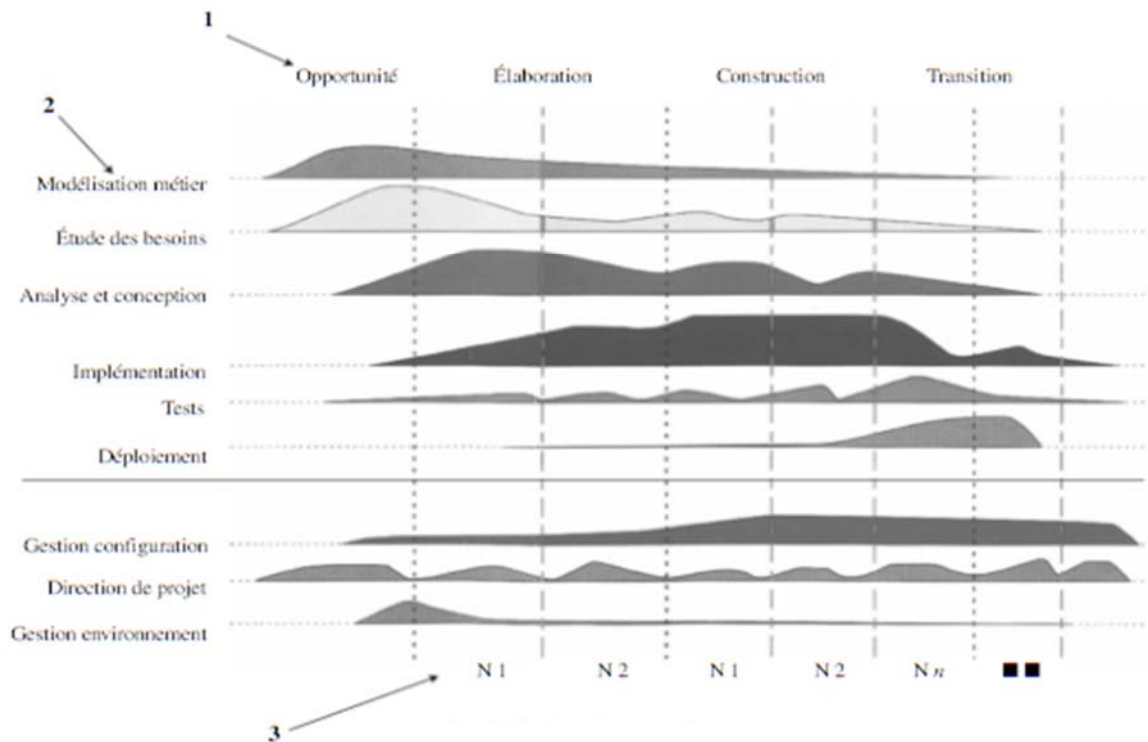
<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.p.39-40.

## Chapitre I : Management de projet ERP.

### 2.3.4.6 Modèle RUP<sup>1</sup>

Est représentatif d'une approche combinant plusieurs modèles.

**Figure I-15 : Le cycle**



**Source:** MORLEY, (C) : Op.cit, p.41.

Le cycle est constitué de quatre phases : étude préalable (opportunité), conception de la solution détaillée (élaboration), développement de la solution (construction) et mise en œuvre (transition).

Il existe six types de tâches, qui ne se déroulent pas à une phase précise du projet mais se retrouvent à des degrés variés des phases. Exemple l'étude du besoin peut apparaître toute au long du projet jusqu'à la fin mais la plus grande partie est effectuée dans les deux premières parties. Tant dis que d'autres tâches s'effectuent sur toute la durée du projet.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.40.

# **Chapitre I : Management de projet ERP.**

## **Section3 : Les projets ERP**

Dans cette section, on éclaircira la notion d'ERP, en donnant l'origine de l'apparition des progiciels de gestion intégrée, leurs caractéristiques, les fonctions couvertes par ces derniers. On mentionnera aussi les avantages et inconvénients des ERP et on finira avec les phases d'intégration d'un ERP.

### **3.1. Généralité sur les ERP**

#### **3.1.1 Définition**

Une Enterprise Resource Planning ou un Progiciel de gestion intégrée (PGI) en français est défini comme :

*« Un outil informatique qui rassemble toutes les fonctionnalités nécessaires à la gestion d'une entreprise. Il regroupe donc une base de données unique : la gestion comptable, la gestion commerciale, la GPAO, la gestion des stocks ...etc. ».*<sup>1</sup>

*« Un ERP est un logiciel qui a pour objectif de fournir une colonne vertébrale informationnelle à un processus. Un processus est une suite de tâches ordonnées avec entrées / sorties bien définies. Cette notion de processus est fondamentale pour comprendre les impacts d'un tel système sur une entreprise ».*<sup>2</sup>

Nous retenons de ces deux définitions qu'un ERP est un logiciel construit au tour d'une base de données unique qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions de cette dernière comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, mais aussi la vente, l'approvisionnement, le commerce électronique...etc.

---

<sup>1</sup> [www.divalto.com](http://www.divalto.com) , (consulté le 14/02/18 à 10h47).

<sup>2</sup>TOMAS (J-L), YOSSI, (G) : **ERP et conduite des changements**, 2011, citer par CHERIF (Y) : **Adaptation de l'Open ERP - Odoo8.0 - pour le métier du « Retail »**, Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Informatique, Ecole Nationale Supérieure D'Informatique, 2015, p.31.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **3.1.2 Bref historique <sup>1</sup>**

Le concept de progiciel intégré existe depuis longtemps. Dès les débuts de la GPAO, certains professionnels avaient introduit des suites d'applications intégrées comprenant, outre la gestion de production proprement dite, la gestion commerciale et la gestion comptable. On a alors parlé pendant quelque temps de triptyque Gestion de Production-Gestion Commerciale Comptable et Financière-Gestion Administrative (GP-GCCFGA). Les Américains utilisent pour la planification des moyens de fabrication, *Manufacturing Resource Planning*, (MRP). Celle-ci recouvre effectivement, au-delà de la production proprement dite, la tenue du plan directeur de la production, la gestion des hommes et des outils, la gestion des stocks, des approvisionnements, des commandes, de la logistique...etc.

*« Historiquement, la notion d'ERP est apparue au début des années quatre-vingt-dix et est utilisée par les médias professionnels pour qualifier moins d'une demi-douzaine d'éditeurs de progiciels qui couvrent la gestion complète d'une entreprise.*

*Aujourd'hui, les grands éditeurs qui ont regroupé une offre complète sont : SAP, ORACLE Business Suite et Microsoft avec sa gamme DYNAMICS. D'autres grands éditeurs, tels que SAGE offrent également des suites de gestion intégrées qui peuvent être, à juste titre, considérées comme des ERP. »*

### **3.1.3 Caractéristique d'un ERP<sup>2</sup>**

On définit par ERP un sous-ensemble du système d'information qui intègre les caractéristiques globales suivantes

- gestion effective de plusieurs domaines de l'entreprise par des modules intégrés ou des progiciels susceptibles d'assurer une collaboration des processus ;
- existence d'un référentiel unique des données. Le référentiel est défini comme étant l'ensemble des références des données, ainsi que les indications nécessaires pour retrouver les données elles-mêmes sur une base de données ;
- adaptations rapides aux règles de fonctionnement (professionnelles, légales ou résultant de l'organisation interne de l'entreprise et règles dictées par le marché) ;

Sans ces caractéristiques on ne peut considérer une solution un ERP. A ces trois points on ajoute :

- unicité d'administration du sous-système applicatif (les applications) ;

<sup>1</sup>LEQUEUX, (J.L) : **Manager avec les ERP, Edition Organisation**, Paris, 2008, p.p. 34, 40.

<sup>2</sup>LEQUEUX, (J.L) :Op.cit, p.p.31-32.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

- uniformisation des Interfaces Homme-Machine (IHM) : même ergonomie des écrans, mêmes boutons, même famille de barres menu, mêmes touches de fonctions et de raccourcis ;
- existence d'outils de développement ou de personnalisation de compléments applicatifs.

### **3.1.4 Les principaux éditeurs d'ERP<sup>1</sup>**

On distingue deux types d'ERP, les ERP open source qui sont gratuits et les ERP propriétaire qui sont édités par une société dont l'utilisation nécessite une licence.

#### **3.1.4.1 ERP open source**

- **OpenBravo** : est un PGI Open Source pour PME/PMI qui est diffusé sous licence publique Openbravo, basée sur Mozilla Public Licence. La société est également membre de l'Open Solutions Alliance, une organisation à but non lucratif travaillant pour l'Open Source de la normalisation.
- **Compiere** : est un ERP open source sur mesure conçu pour s'adapter au métier des entreprises internationales. Largement adoptées par les secteurs du retail et de l'industrie mais aussi par des marchés de niche, les fonctions de Compiere permettent à tout type d'entreprise d'assurer sa gestion quotidienne de manière performante.
- **Aria** : est un ERP open source développé sur la base d'un ERP open source appelée NOLA qui est diffusé sous la licence GPL, ses fonctionnalités se basent sur la comptabilité, inventaire et la paie.

#### **3.1.4.2 ERP propriétaire :**

Parmi les principaux ERP propriétaires existant sur le marché, nous citons ici quelques grands éditeurs :

- **SAP** : Leader Mondial des ERP, créée en 1972 son siège se situe en Allemagne à Waldorf, SAP possède une suite logicielle pour entreprise : gestion des stocks, comptabilité, facturation, paie.
- **Oracle-PeopleSoft** : Leader Mondiale des Bases de données Oracle prend la deuxième place dans le marché des ERP après l'acquisition de PeopleSoft, elle possède une grande suite de logiciel de gestion.

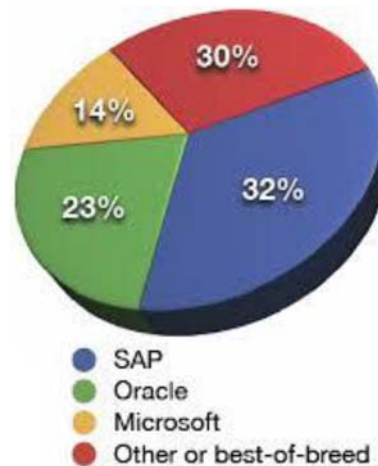
---

<sup>1</sup>CHERIF (Y) : **Adaptation de l'Open ERP - Odoo8.0 - pour le métier du « Retail »**, Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Informatique, Ecole Nationale Supérieure D'Informatique, 2015, p.p.35-36.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

- **SAGE** : fondé en 1981, sage est le 3eme plus grand distributeur de logiciel avec SAGE ERP X3 qui est la première solution du marché entièrement dédiée aux moyennes et grandes entreprises.
- **Microsoft** : le plus grand distributeur de système d'exploitation, Microsoft possède une suite de logiciel comme Dynamics AX et NAV.

**Figure I-16 : Les principaux ERP propriétaires.**



**Source** : CHERIF (Y) : **Adaptation de l'Open ERP - Odoo8.0 - pour le métier du « Retail »**, Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Informatique, Ecole Nationale Supérieure D'Informatique, 2015, p.35.

### **3.1.5 Fonction couverte <sup>1</sup>**

Les éditeurs d'ERP ont créé des progiciels couvrant littéralement toutes les fonctions de l'entreprise : gestion commerciale, gestion de production, achats, stocks, maintenance, qualité, comptabilité, trésorerie, consolidation, gestion des ressources humaines...etc.

On prend comme exemple la structure générale de l'ERP le plus diffusé dans le monde : SAP R/3.

<sup>1</sup>BAGLIN, (G) : **management industriel et logistique concevoir et piloter la supply chaine**, édition Economica, Paris, 2013, p.p.632, 633.

## Chapitre I : Management de projet ERP.

Figure I-17 : Les modules SAP



Source : BAGLIN, (G) : Op.cit, p.633.

La structure modulaire des ERP permet d'intégrer que les modules souhaités, d'autres modules peuvent être ajoutés ultérieurement. Chacun des grands modules est composé de sous-modules qui traitent des fonctions particulières.

Les grands domaines d'application sont les suivants :

**3.1.5.1 Gestion financière :** comptabilité générale, comptabilité clients, comptabilité fournisseurs, gestion de la trésorerie, comptabilité analytique et contrôle de gestion, gestion des immobilisations...etc.

**3.1.5.2 Gestion logistique :** elle part de la gestion commerciale : gestion des prospects et des clients, prise de commande, expédition et facturation. Elle gère les achats, les entrepôts, la distribution et les transports. Elle gère aussi la production à tous les niveaux de planification ; elle effectue un suivi de la qualité à tous les stades.

**3.1.5.3 Gestion des ressources humaines :** traite la paye mais également la gestion des compétences, des carrières, de la formation et du recrutement...etc.

**3.1.5.4 Gestion de projets :** est un domaine transversal vu qu'un projet a des implications financières, logistique et aussi des implications sur les ressources humaines.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **3.1.6 Avantages et inconvénients<sup>1</sup>**

#### **3.1.6.1 Les avantages :**

- Optimisation des processus de gestion ;
- Cohérence et homogénéité des informations ;
- Intégrité et unicité du Système d'information ;
- Mise à disposition d'un outil multilingue et multidevises (très adapté aux multinationales) ;
- Communication interne et externe facilitée par le partage du même système d'information ;
- Meilleure coordination des services et donc meilleur suivi des processus (ex : meilleur suivi de commande ou meilleure maîtrise des stocks) ;
- Normalisation de la gestion des ressources humaines (pour les entreprises gérant de nombreuses entités parfois géographiquement dispersées) ;
- Minimisation des coûts (formation et maintenance) ;
- Maîtrise des coûts et des délais de mise en œuvre et de déploiement ;

#### **3.1.6.2 Les inconvénients :**

Les ERP ne sont pas exempts d'inconvénients. Ils sont difficiles et longs à mettre en œuvre car ils demandent la participation de nombreux acteurs ; ils sont relativement rigides et délicats à modifier.

- coût élevé (cependant, il existe des ERP/PGI qui sont des logiciels libres, les seuls coûts étant alors la formation des utilisateurs et le service éventuellement assuré par le fournisseur du logiciel) ;
- Le progiciel est parfois sous-utilisé ;
- Lourdeur et rigidité de mise en œuvre ;
- Difficultés d'appropriation par le personnel de l'entreprise ;
- Nécessité d'une bonne connaissance des processus de l'entreprise ;
- Nécessité d'une maintenance continue.

---

<sup>1</sup> [www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com), consulté le 05/03/2018 à 13 :10.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **3.1.7 Les parties prenantes d'un projet ERP**

Comme précisé dans le chapitre 1 section 1, une partie prenante est toutes personnes ou organisation (acteur) impliqué directement ou indirectement dans un projet. Dans un projet SI/ERP il existe trois types d'acteurs<sup>1</sup> :

- MOA et MOE ;
- L'équipe projet ;
- Les utilisateurs.

**Tableau I-2 : Typologie des acteurs d'un projet système d'information.**

<b>Typologie des acteurs</b>
Couple maitre d'ouvrage-maitre d'œuvre
Equipe de projet Chef de projet Concepteur Développeur
Utilisateur Final Gestionnaire Décideur

**Source:** MORLEY, (C) : Op.cit, p.94.

**3.1.7.1 Le maitre d'ouvrage :** établie un cahier des charges qui sert d'une base pour un appel d'offres. Apres discussion sur plusieurs propositions reçus, il passe contrat avec un fournisseur qui représente le maitre d'œuvre. Ce dernier est responsable de la conduite du projet.

**3.1.7.2 Le maitre d'œuvre<sup>2</sup> :** représente l'éditeur ou l'intégrateur.

**3.1.7.2.1 Différence entre l'éditeur et l'intégrateur :** l'éditeur c'est un industriel du logiciel, il développe des produits logiciels. Quant à l'intégrateur, il accompagne un utilisateur dans le déploiement et personnalise le produit logiciel conçu par l'éditeur<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.p.93-94.

<sup>2</sup>QUELENNEC, (C) : **ERP levier de transformation de l'entreprise**, LAVOISIER, Paris, 2007, p.p.58-67.

<sup>3</sup>[www.agi-paris.fr](http://www.agi-paris.fr), mise à jour le 18/10/2010, consulté le 04/03/2018 à 11 :47.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

Dans certains cas l'éditeur est le seul à pouvoir jouer le rôle de l'intégrateur (quand l'ERP est très récent et comporte de nouvelles fonctions).

**3.1.7.2 Les fonctions de l'éditeur :** dans le cas où l'éditeur n'est pas l'intégrateur :

- Formation de l'équipe projet à l'ERP ;
- Expertise fonctionnelle est technique sur le produit ;
- Coordination fonctionnelle et produit ;
- Support sur anomalie produit.

**3.1.7.3 Les fonctions de l'intégrateur :**

- La direction de projet : définir le contenu précis de chacune des phases et les livrables, établir le planning détaillé, proposer le mode de déploiement, piloter les ateliers de conception et de réalisation ;
- La maîtrise des domaines fonctionnels : pour mener à bien conception et réalisation ;
- L'intégration fonctionnelle : s'assure dès le début de la phase conception que la solution élaborée sur l'ERP est cohérente ;
- Développement ;
- La gestion des environnements et des transports : pendant la phase de conception et de réalisation l'équipe à besoin d'environnement où l'ERP est mis à disposition. Mais le paramétrage réalisé dans un environnement doit être transporté dans l'environnement de tests ;
- La conduite du changement : l'objectif est d'obtenir l'adhésion des acteurs de l'entreprise ;
- La couverture internationale : la possibilité de constituer une équipe internationale quand le projet porte sur plusieurs pays.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **3.2. Les étapes d'intégration<sup>1</sup>**

Un projet ERP se décompose en plusieurs phases : une phase de cadrage, de conception, de réalisation et enfin une *phase de déploiement*.

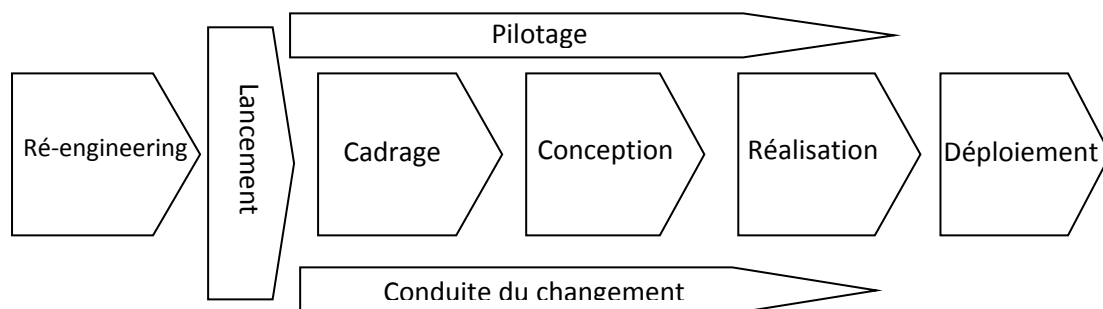
**Déploiement d'un ERP :** deux catégories existent :

- Un déploiement global d'une solution ERP sur l'ensemble des métiers de l'entreprise.
- Un déploiement partiel sur un ou plusieurs métiers de l'entreprise avec possibilité d'extension.

**Les projets d'élaboration d'une solution ERP :** ces projets suivent les mêmes étapes, mais ils peuvent afficher des profils assez différents en fonction des contextes suivants :

- Mise en place de quelques modules contre la mise en place d'un grand nombre de modules ;
- Mise en place de quelques modules en complément de modules déjà en production ;
- Elaboration d'une solution pour une ou quelques centaines d'utilisateurs contre l'élaboration d'une solution pour un ou plusieurs milliers d'utilisateurs ;
- Elaboration d'une solution pour un business unit de l'entreprise ou pour plusieurs business unit.

**Figure I-18 : Les étapes du projet ERP.**



**Source :** QUELENNEC, (C) : Op.cit, p.103.

<sup>1</sup>QUELENNEC, (C) :Op.cit, p.p.101-111.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **3.2.1 La phase de lancement**

Consiste à réunir pendant quelques jours les principaux acteurs du projet pour définir :

- Une première vision du périmètre du projet (métiers concernés, domaines fonctionnels, couverture géographique) ;
- La liste des contributeurs au projet au sien de l'entreprise ;
- La répartition des rôles au niveau de la direction du projet (entreprise, éditeur ERP, intégrateur) et le mode de pilotage du projet.
- Discuter les dates clés du projet.
- La démarche retenue pour la phase de cadrage (objectifs, livrables...etc.) ;

A la fin de la phase de lancement on dispose :

- D'un kit de présentation du projet (objectifs, périmètre, contributeurs, ambition en matière de déploiement) ;
- De la démarche retenue pour la phase de cadrage ;
- L'organisation mise en place pour la phase de cadrage (homes, structure).

### **3.2.2 La phase de cadrage**

Qui correspond à une étude analytique dont le but est de définir précisément les objectifs et l'ambition du projet, la cible à atteindre (organisation, fonctionnement, SI) et les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir. A la fin de cette phase les éléments suivants sont définis :

- Adhésion du top management de l'entreprise.
- Plan projet prévisionnel qui couvre les phases de conception, intégration, pilotage, conduite du changement ;
- Niveau de disponibilité des principaux acteurs par phase du projet ;
- Mobilisation des directions métiers, des directions des géographies ;
- Premier Business cas (cas d'utilisation, besoin métier);
- Planning détaillé de la phase de conception.

Il est impératif de mener cette phase avec l'équipe projet du MOA ayant une bonne connaissance de l'entreprise et qu'il soit mobilisé à plein temps.

Il faut aussi obtenir le soutien des décideurs au sien de l'entreprise.

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **3.2.3 La phase de conception**

Elle permet de décrire précisément la solution (processus et organisation cibles, règles de gestion, lien avec les autres composants du SI) qui sera ensuite paramétrée et/ou développée dans l'ERP.

« Plus le travail est précis, partagé et proche de l'ERP moins le projet coûte cher. »

En fin de conception le projet génère les éléments suivants :

- Périmètre organisationnel, fonctionnel et géographique précis.

Exemple – fonctionnel : listes des entrepôts gérés avec gestion des emplacements sans gestion des emplacements, non gères ;

- Processus cibles. Exemple : tous les processus requis pour couvrir le périmètre fonctionnel visé en mentionnant les écarts par-apport à l'existant (amélioration souhaitée par rapport au fonctionnement existant) ;
- Nouveau métiers. Exemple : création d'une fonction de contrôle de gestion industriel séparée du contrôle de gestion et rattachée à la direction industriel ;
- Langage commun, définition d'une terminologie commune (dictionnaire de données communes) à l'ensemble des organisations concernées.
- Dossier d'architecture :

Architecture applicative : schéma d'architecture applicative décrivant les flux entre l'ERP et les autres briques applicatives du SI ;

Architecture physique : décrit les composants concrets : les machines (modèles, ressources interface), le stockage (SGBD), le réseau (adresses IP)...etc. du système ;

- Planning détaillé de la phase de réalisation.

### **3.2.4 La phase d'intégration (réalisation)**

Elle constitue en la personnalisation et ajustement de l'ERP selon la conception de la solution finale déjà définie. Cette personnalisation se fait en paramétrant l'ERP et à la marge, en effectuant des développements spécifiques complémentaires (ajustement). Une fois la réalisation est faite, la plupart du temps, une étape de migration des données est planifiée (le premier chargement de données). Il s'agit des données statiques du client finale (ex : liste des articles, entrepôts, liste des clients et fournisseurs...etc. dans le cas d'un module commercial.).

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

### **3.2.5 Déploiement et tests**

Après la validation des différents livrables de la phase de réalisation vis-à-vis le MOA, l'équipe technique s'occupera du *déploiement* du système.

Afin d'assurer le bon fonctionnement du produit réalisé, une période de test est systématiquement lancée. Exemple : le bon fonctionnement d'un processus de bout en bout. Le paramétrage de l'ERP s'effectue lors de la réalisation. Il est effectué par les équipes SI et métier de l'entreprise, les consultants ERP de l'intégrateur.

Le paramétrage est généralement effectué par module de l'ERP, cela permet de bien impliquer les personnes clés dans le projet, une bonne conduite de changement, diminuer les risques & la résistance et enfin bien maîtriser les contraintes liées au projet.

Tout au cours du projet, chaque phase a ses propres livrables vis-à-vis le client :

- Planning prévisionnel, fiche de route, plan de communication, périmètre projet ;
- Cahier des spécifications fonctionnelles & techniques (générales & détaillés) ;
- Les fiches de paramétrage ;
- Les fiches de développement spécifique (s'il y'en a) ;
- Cahier technique de déploiement ;
- Les scénarios et fiches des tests ;
- Les outils de reprise de données (Backup, Restore, HelpDesk) ;
- Et enfin, le guides d'utilisation et les supports de formation.

L'Aspect pilotage et conduite du changement se font en parallèle, tout au long du projet afin de bien cerner et conduire le projet de KICK-OFF jusqu'au GO LIVE

### **3.2.6 Le pilotage**

A pour but de s'assurer du bon déroulement du projet, de veiller à ce que toutes les conditions de réussite soient réunies et de traiter tout obstacle pouvant parvenir toutes au long du projet.

Les missions du pilotage sont :

- Etablir le mode de pilotage du projet (par délai, contenu, budget)
- Effectuer un reporting régulier (avancement, risque) ;
- Définir et faire évoluer l'organisation du projet en fonction des étapes ;
- Veiller à ce que les moyens prévus soient mise en place ;
- Mettre à jour la trajectoire si nécessaire ;

## **Chapitre I : Management de projet ERP.**

- Assurer la relation avec les autres projets.

Les livrables du pilotage sont les outils de planning, de budget, de suivi des risques et aussi tous les supports préparés pour les comités qui régissent le projet (exemple : comité de pilotage, comité stratégique).

### **3.2.7 La conduite du changement**

A pour vocation non-seulement d'accompagner, d'obtenir l'adhésion des utilisateurs et du management à la solution ERP proposée mais aussi aux impacts organisationnels et métier induit par le projet ERP.

L'équipe conduite du changement couvre trois volets :

- L'évolution et la gestion des impacts induits par l'ERP ;
- La communication ;
- La formation.

Les principaux livrables sont les suivants :

- Liste des « best practices » cibles ;
- Diagnostics des impacts pour les employés et postes de travail ;
- Synthèse des changements identifiés dans les différentes structures pour les employés cibles ;
- Plan de communication ;
- Stratégie, plan et support de formation ;

### **Conclusion du chapitre**

Ce chapitre nous a permis de connaître l'importance des systèmes d'information au sein des entreprises et particulièrement les ERP. Toute fois la mise en place d'un système d'information entre autre l'intégration des ERP, nécessite des ressources, du temps et un cout autrement dit l'intégration d'un ERP est un projet à par entier. Ces projets suivent un cycle de vie qui se compose de phases : d'étude de faisabilité, définition des solutions, conception détaillée et réalisation et ceci quelque soit le modèle de cycle de vie suivie.

# **Chapitre II**

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **Introduction du chapitre**

La gestion des risques est une notion extrêmement importante pour les entreprises et les projets, les équipes projet se doivent d'effectuer une démarche structurée et organisée pour détecter les risques.

De ce fait nous avons consacré ce chapitre aux risques dont les intégrateurs d'ERP affrontent au cours de leurs projets.

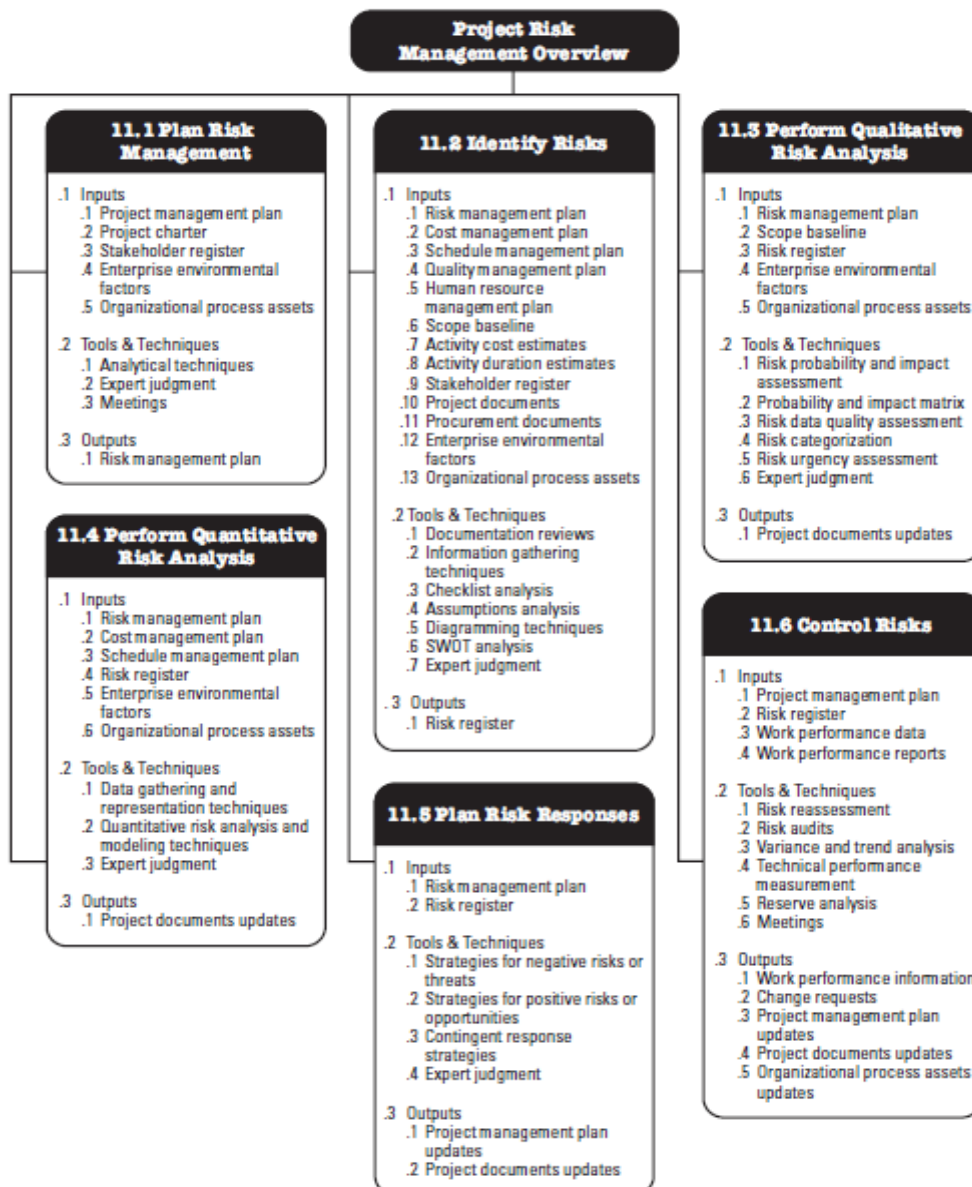
La première section traitera la démarche du management des risques. Tant dis que pour la deuxième on listera les risques selon chaque phase tout en parlant des différentes approches d'analyse du risque pour les projets système d'information. Enfin, on terminera avec les différents outils et méthodes sur lesquels s'appuient les ingénieurs pour minimiser les risques en troisième section.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

### Section1 : Management des risques du projet

La gestion des risques du projet comprend les processus de planification, d'identification, d'analyse, de planification de l'intervention et de contrôle des risques associés à un projet. Les objectifs de la gestion des risques du projet sont d'augmenter la probabilité et l'impact des événements positifs, et de diminuer la probabilité et l'impact des événements négatifs dans le projet.

**Figure II-1 : Vue d'ensemble du management des risques du projet**



Source : PMI : Op. Cite, p.312.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

Le processus de gestion de risque se compose de six étapes. Chaque étape est composée d'éléments entrants nécessaires à la conception du plan de management des risques, des documents du projet...etc. d'outil et technique utilisés pour traiter les inputs afin d'obtenir des outputs (éléments sortants).

### **1.1 Planifier la gestion des risques**

Le processus qui consiste à définir les méthodes de conduite des activités de management des risques d'un projet.

**Tableau II-1 : Planifier la gestion des risques : inputs, outils et techniques, outputs.**

Inputs	Outils et techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de management de projet ;</li> <li>• Charte du projet ;</li> <li>• Registre des parties prenantes ;</li> <li>• Facteurs environnementaux de l'entreprise ;</li> <li>• Actifs organisationnel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques d'analyse ;</li> <li>• Jugement d'expert ;</li> <li>• Réunions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestion des risques.</li> </ul>

**Source :** élaboré par nous-mêmes à partir de la figure II-1.

#### **1.1.1 Planifier la gestion des risques : les Inputs**

**1.1.1.1 Plan de management de projet<sup>1</sup> :** le plan de gestion des risques fait également partie du plan de gestion du projet. Ce dernier fournit l'état de référence ou l'état actuel des zones affectées par le risque, y compris la portée, le calendrier et le coût.

**1.1.1.2 Charte du projet :** est le document émis MOA qui autorise formellement l'existence d'un projet et donne au responsable du projet l'autorité d'appliquer les ressources organisationnelles aux activités du projet.<sup>2</sup>

**1.1.1.3 Registre des parties prenantes :** il contient tous les détails relatifs aux parties prenantes identifiées (nom, rôle dans le projet...etc.) du projet, donne un aperçu de leurs rôles<sup>3</sup>.

**1.1.1.4 Facteurs environnementaux de l'entreprise :** c'est les conditions, qui ne sont pas sous le contrôle de l'équipe de projet, qui influencent, contraignent ou dirigent le projet.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> PMI: Op.Cit, p.314.

<sup>2</sup> Ibid. p.71.

<sup>3</sup> Ibid. p.398.

<sup>4</sup> Ibid. p.29.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**1.1.1.5 Actifs organisationnel**<sup>1</sup> : les processus, les stratégies, les procédures et les bases de connaissances propres et utilisés par MOE. Ils comprennent tous les pratiques ou connaissances de tout ou partie des organisations impliquées dans le projet qui peuvent être utilisées pour exécuter ou diriger le projet.

### **1.1.2 Planifier la gestion des risques : les outils et techniques**<sup>2</sup>

Des techniques et outils sont utilisés afin de traiter les inputs.

**1.1.2.1 Techniques d'analyse** : elles sont utilisées pour comprendre et définir le contexte global de gestion des risques du projet. Ce contexte est une combinaison des attitudes des parties prenantes à l'égard du risque et de l'exposition au risque stratégique d'un projet donné en fonction du contexte global du projet.

**1.1.2.2 Jugement d'expert** : pour assurer une mise en place complète du plan de management des risques, il faut prendre en considération le jugement et l'expertise d'individu et groupe de différentes spécialités et connaissances.

**1.1.2.3 Réunions** : les équipes de projet tiennent des réunions de planification pour élaborer le plan de gestion des risques. Les participants à ces réunions peuvent inclure le chef de projet, certains membres de l'équipe de projet et les intervenants, toute personne de l'organisation responsable de la gestion des activités de planification et d'exécution des risques, et d'autres, au besoin.

### **1.1.3 Planifier la gestion des risques : les Outputs**<sup>3</sup>

Planifier la gestion des risques donne lieu au plan de gestion des risques.

**Plan de gestion des risques** : le plan de gestion des risques est une composante du plan de management du projet et décrit comment les activités de gestion des risques seront structurées et exécutées. Le plan de gestion des risques comprend :

- Méthodologie ;
- Rôles et responsabilités ;
- Budgétisation ;
- Timing ;
- Catégories de risque ;
- Définition de la probabilité de risque et de l'impact ;
- Matrice de probabilité/impact ;
- Les tolérances révisées des parties prenantes ;

---

<sup>1</sup> Ibid. p.p. 27, 315.

<sup>2</sup> Ibid. p.p. 315-316.

<sup>3</sup> Ibid. p.p. 316-318.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **1.2 Identifier les risques**

Le processus de détermination des risques susceptibles d'affecter le projet, et à documenter leurs caractéristiques. Le principal avantage de ce processus est la documentation des risques existants, ainsi que les connaissances et la capacité de l'équipe de projet à anticiper les événements.

**Tableau II-2 : Identifier les risques : inputs, outils et techniques, outputs.**

Inputs	Outils et techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestion des risques</li> <li>• Plan de gestion des coûts</li> <li>• Plan de gestion du calendrier</li> <li>• Plan de gestion de la qualité</li> <li>• Plan de gestion des Ressources humaines</li> <li>• Base de référence de la portée du projet</li> <li>• Estimations des coûts d'activité</li> <li>• Estimations de la durée d'activité</li> <li>• Registre des parties prenantes</li> <li>• Documents du projet</li> <li>• Documents d'approvisionnement</li> <li>• Facteurs environnementaux de l'entreprise</li> <li>• Actifs du processus organisationnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examens de la documentation</li> <li>• Techniques de collecte de l'information</li> <li>• Analyse de la liste de contrôle</li> <li>• Analyse des hypothèses</li> <li>• Techniques de création de diagrammes</li> <li>• Analyse SWOT</li> <li>• Jugement d'expert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• registre des risques.</li> </ul>

Source : élaboré par nous-mêmes à partir de la figure II-1.

#### **1.2.1 Identifier les risques : les Inputs**

**1.2.1.1 Plan de gestion des risques :** voir section 1.1.3

**1.2.1.2 Plan de gestion des coûts :** est une composante du plan de management de projet et décrit comment les coûts du projet seront planifiés, structurés et contrôlés<sup>1</sup>.

**1.2.1.3 Plan de gestion du calendrier :** composante du plan de management du projet qui établit les critères et les activités d'élaboration, de surveillance et de contrôle du

<sup>1</sup>Ibid. p.198.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

calendrier. Le plan de gestion du calendrier peut être formel ou informel, très détaillé ou encadré de façon générale, en fonction des besoins du projet<sup>1</sup>.

**1.2.1.4 Plan de gestion de la qualité :** est une composante du plan de management de projet il décrit comment l'équipe de gestion du projet prévoit satisfaire aux exigences de qualité établies pour le projet.<sup>2</sup>

**1.2.1.5 Plan de gestion des Ressources humaines :** fait partie du plan de management du projet, fournit des conseils sur la façon dont les ressources humaines du projet devraient être définies, dotées en personnel, gérées et éventuellement libérées.<sup>3</sup>

**1.2.1.6 Base de référence de la portée du projet :** la version approuvée de l'énoncé de la portée du projet (inclus la description de la portée du projet les principaux livrables, hypothèses et contraintes.). Du WBS (décomposition hiérarchique de la portée total du travail à effectuer par l'équipe du projet pour atteindre les objectifs.), et du dictionnaire du WBS (document qui fournit des informations détaillées sur les livrables, les activités et l'ordonnancement de chaque composante du WBS.) qui lui est associé<sup>4</sup>.

**1.2.1.7 Estimations des coûts d'activité :** sont des évaluations quantitatives des coûts probables requis pour terminer le travail du projet. Les estimations de coûts peuvent être présentées sous forme de résumé ou en détail.<sup>5</sup>

**1.2.1.8 Estimations de la durée d'activité :** est l'évaluation quantitative de la période nécessaire probable à la réalisation d'une activité. Elle n'inclut pas les retards.

**1.2.1.9 Registre des parties prenantes :** il contient tous les détails relatifs aux parties prenantes identifiées (nom, rôle dans le projet...etc.)<sup>6</sup>

**1.2.1.10 Documents du projet**<sup>7</sup>: fournissent à l'équipe de projet de l'information sur les décisions qui aident à mieux cerner les risques du projet. Les documents de projet améliorent les communications entre les équipes et les intervenants et comprennent, sans se limiter :

- charte de projet ;
- calendrier du projet ;
- liste de contrôle de la qualité ;
- autres informations utiles à l'identification des risques.

---

<sup>1</sup>ibid. p.148.

<sup>2</sup> Ibid. p.241.

<sup>3</sup> Ibid. p.264.

<sup>4</sup> Ibid. p.p. 131-132.

<sup>5</sup> Ibid. p.207.

<sup>6</sup> Ibid. p.398.

<sup>7</sup> Ibid. p.323.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**1.2.1.11 Documents d'approvisionnement :** sont utilisés pour solliciter des propositions de vendeurs potentiels. Des termes tels que soumission, appel d'offres ou devis sont généralement utilisés lorsque la décision de sélection du vendeur sera basée sur le prix. Tandis qu'un terme tel que proposition est généralement utilisée lorsque d'autres considérations, telles que la capacité technique ou l'approche technique sont primordiales.<sup>1</sup>

**1.2.1.12 Facteurs environnementaux de l'entreprise<sup>2</sup>:** ils se réfèrent à des conditions, qui ne sont pas sous le contrôle de l'équipe de projet, qui influencent, contraignent ou dirigent le projet. Ils considérés comme des inputs pour la plupart des processus de planification, ils peuvent améliorer ou restreindre les options de management de projet et peuvent avoir une influence positive ou négative sur les résultats, (Exp Culture organisationnelle, structure et gouvernance, conditions du marché.).

**1.2.1.13 Actifs du processus organisationnel :** sont les plans, les processus, les stratégies, les procédures et les bases de connaissances propres à l'organisation performante et utilisée par celle-ci.<sup>3</sup>

### **1.2.2 Identifier les risques : Outils et techniques**

Des techniques et outils sont employés pour mener à bien la phase d'identification des risques.

**1.2.2.1 Examens de la documentation :** un examen structuré de la documentation du projet peut être effectué, y compris des plans, des hypothèses, des dossiers de projets antérieurs, des accords et d'autres informations. La qualité des plans, ainsi que la cohérence entre ces plans et les exigences et hypothèses du projet, peuvent être des indicateurs de risque dans le projet.<sup>4</sup>

**1.2.2.2 Techniques de collecte de l'information<sup>5</sup>:** tel que : le brainstorming, technique DELPHI ou encore des interviews avec des experts

**1.2.2.3 Analyse de la liste de contrôle :** les listes de contrôle pour l'identification des risques sont élaborées à partir de donner historiques et de connaissances accumulées dans le cadre de projets similaires antérieurs et à partir d'autres sources d'information.<sup>6</sup>

**1.2.2.4 Analyse des hypothèses :** chaque projet et son plan est conçu et développé à partir d'un ensemble d'hypothèses, de scénarios. L'analyse des hypothèses explore la validité

---

<sup>1</sup> Ibid. p.368.

<sup>2</sup> Ibid. p.29.

<sup>3</sup> Ibid. p.27.

<sup>4</sup> Ibid. p.324.

<sup>5</sup> Ibid. p.p. 324-325.

<sup>6</sup> Ibid. p.325.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

des hypothèses telles qu'elles s'appliquent au projet. Il identifie les risques pour le projet en raison de l'inexactitude, de l'instabilité, de l'incohérence ou du caractère incomplet des hypothèses.<sup>1</sup>

**1.2.2.5 Techniques de création de diagrammes<sup>2</sup>** : tel que : Ishikawa, organigramme de programmation et diagramme d'influence, (également appelé schéma de pertinence, diagramme de décision ou réseau de décision).

**1.2.2.6 Analyse SWOT** : cette technique examine le projet du point de vue des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces afin d'augmenter l'ampleur des risques identifiés en incluant les risques générés à l'interne<sup>3</sup>.

**1.2.2.7 Jugement d'expert** : les risques peuvent être identifiés directement de la part d'expert avec une expérience dans des projets similaires ou dans le même domaine.

### **1.2.3 Identifier les risques : les Outputs**

À la fin de l'identification des risques on dispose d'un registre des risques.

**Registre des risques<sup>4</sup>** : est un document dans lequel sont consignés les résultats de l'analyse des risques et de la planification de la réponse aux risques. Il contient les résultats des autres processus de gestion des risques au fur et à mesure qu'ils sont menés. Sa préparation commence dans le processus d'identification des risques avec les informations suivantes, puis devient disponible pour d'autres processus de gestion de projet et de gestion des risques :

- Liste des risques identifiés ;
- Liste des réponses possibles.

### **1.3 Effectuer une analyse qualitative des risques**

Processus consistant à hiérarchiser les risques en vue d'une analyse ou d'une action ultérieure en évaluant et en combinant leur probabilité d'occurrence et leur impact.

---

<sup>1</sup> Ibid. p.325.

<sup>2</sup> Ibid. p.325.

<sup>3</sup> Ibid. p.326.

<sup>4</sup>Ibid. p.327.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**Tableau II-3 : L'analyse qualitative des risques : inputs, outils et techniques, outputs.**

Inputs	Outils et techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestion des risques</li> <li>• Base de référence de la portée</li> <li>• Registre des risques</li> <li>• Facteurs environnementaux de l'entreprise</li> <li>• Actifs du processus organisationnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilité du risque et évaluation de l'impact</li> <li>• Matrice de probabilité et d'impact</li> <li>• Évaluation de la qualité des données de risque</li> <li>• Catégorisation des risques</li> <li>• Évaluation d'urgence des risques</li> <li>• Jugement d'expert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mises à jour des documents de projet</li> </ul>

**Source :** élaboré par nous-mêmes à partir de la figure II-1.

### **1.3.1 Analyse qualitative des risques : les Inputs**

Les éléments constitutifs des Inputs de cette étape sont détaillés plus haut.

### **1.3.2 Analyse qualitative des risques : Outils et techniques<sup>1</sup>**

Une série de techniques et outils est utilisée pour analyser qualitativement les risques.

**1.3.2.1 Probabilité du risque et évaluation de l'impact :** l'évaluation de la probabilité des risques examine la vraisemblance dont chaque risque spécifique survienne. L'évaluation de l'impact des risques étudie leur effet potentiel sur un objectif du projet.

**1.3.2.2 Matrice de probabilité et d'impact :** les risques peuvent être classés par ordre de priorité en vue d'une analyse quantitative plus poussée et d'une planification des réponses aux risques en fonction de leurs classements. Le classement des risques est attribué en fonction de leur probabilité et de leur impact évaluées. L'évaluation de l'importance et de la priorité d'attention de chaque risque est généralement effectuée à l'aide d'un tableau de recherche ou d'une matrice de probabilité et d'impact. Une telle matrice précise les combinaisons de probabilité et d'impact qui conduisent à classer les risques comme étant de priorité faible, modérée ou élevée.

<sup>1</sup>Ibid. p.p. 330-333.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

Figure II-2 : Matrice de probabilité et d'impact

**Probability and Impact Matrix**

Probability	Threats					Opportunities				
	0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05/ Very Low	0.10/ Low	0.20/ Moderate	0.40/ High	0.80/ Very High	0.80/ Very High	0.40/ High	0.20/ Moderate	0.10/ Low	0.05/ Very Low

Source : PMI : Op.cit. p.331.

Chaque risque est évalué en fonction de sa probabilité de se produire et de son impact sur un objective. La matrice montre si les risques identifiés sont faibles, modérés ou élevés. De ce fait les risques notés comme risque élevé (la partie gris foncé de la matrice), exigent une action prioritaire.

**1.3.2.3 Évaluation de la qualité des données de risque :** est une technique permettant d'évaluer dans quelle mesure les données sur les risques sont utiles pour la gestion des risques. Il s'agit d'examiner le degré de compréhension du risque et l'exactitude, la qualité, la fiabilité et l'intégrité des données sur le risque.

**1.3.2.4 Catégorisation des risques :** les risques pour le projet peuvent être classés selon les sources de risque, la zone du projet touchée (ex : en utilisant la WBS) ou d'autres catégories utiles (ex : phase de projet), pour déterminer les zones du projet les plus exposées aux effets de l'incertitude. Cette technique aide à déterminer les ensembles de travaux, les activités, les phases du projet ou même les rôles dans le projet, ce qui peut mener à l'élaboration de réponses efficaces aux risques.

**1.3.2.5 Évaluation d'urgence des risques :** les risques nécessitent des réponses à court terme, peuvent être considérés comme plus urgents à traiter. Les indicateurs de priorité peuvent inclure la probabilité de détecter le risque, les symptômes et signaux d'alarme, et le classement des risques.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**1.3.2.6 Jugement d'expert :** un jugement d'expert est nécessaire pour évaluer la probabilité et l'impact de chaque risque afin de déterminer son emplacement dans la matrice illustrée à la figure II-2. Un expert est généralement celui qui a de l'expérience avec des projets similaires récents.

### **1.3.3 Analyse qualitative des risques : les Outputs<sup>1</sup>**

Une fois les éléments entrants rassemblés et traités grâce ou outils et technique certains documents de projet sont mis à jour.

#### **Mises à jour des documents de projet :**

Les documents de projet qui peuvent être mis à jour comprennent, sans toutefois s'y limiter :

- Registre des risques ;
- Journal des hypothèses.

### **1.4 Effectuer une analyse quantitative des risques**

Processus d'analyse numérique de l'effet des risques identifiés sur les objectifs généraux du projet. Le principal avantage de ce processus est qu'il produit de l'information quantitative sur les risques pour appuyer la prise de décision afin de réduire l'incertitude du projet.

**Tableau II-4 : L'analyse quantitative des risques : inputs, outils et techniques, outputs.**

Inputs	Outils et techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestion des risques</li> <li>• Plan de gestion des coûts</li> <li>• Plan de gestion du calendrier</li> <li>• Registre des risques</li> <li>• Facteurs environnementaux de l'entreprise</li> <li>• Actifs du processus organisationnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques de collecte et de représentation des données</li> <li>• Techniques d'analyse quantitative des risques et de modélisation</li> <li>• Jugement d'expert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mises à jour des documents de projet</li> </ul>

**Source :** élaboré par nous-mêmes à partir de la figure II-1.

#### **1.4.1 Analyse quantitative des risques : les Inputs**

Les éléments constitutifs des Inputs de cette étape sont détaillés plus haut.

<sup>1</sup>Ibid. p.p. 333.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **1.4.2 Analyse quantitative des risques : Outils et techniques<sup>1</sup>**

Une série de techniques et outils est utilisée pour effectuer une analyse quantitative du risque

#### **1.4.2.1 Techniques de collecte et de représentation des données :**

- **Interview :** les techniques d'interview s'appuient sur l'expérience et les données historiques pour quantifier la probabilité et l'impact des risques sur les objectifs du projet.
- **Les distributions des probabilités :** les distributions continues de probabilité, utilisées de façon intensive dans la modélisation et la simulation représentent l'incertitude au niveau des valeurs telles que les durées des activités, de l'échéancier et les coûts des composants du projet.

#### **1.4.2.2 Techniques d'analyse quantitative des risques et de modélisation :**

Les techniques communément utilisées tiennent compte à la fois des approches par analyse orientée sur l'événement et par analyse orientée sur le projet, et comprennent :

- **l'analyse de sensibilité :** l'analyse de sensibilité aide à déterminer quels risques ont le plus d'impact potentiel sur le projet.
- **l'analyse de la valeur monétaire attendue. :** est un concept statistique qui calcule le résultat moyen lorsque l'avenir inclut des scénarios qui peuvent ou non se produire. Elle est calculée en multipliant la valeur de chaque résultat possible par sa probabilité d'occurrence et en additionnant les produits.
- **la modélisation et la simulation. :** une simulation de projet utilise un modèle qui traduit les incertitudes détaillées spécifiées du projet en leur impact potentiel sur les objectifs du projet. Les simulations sont généralement effectuées à l'aide de la technique de Monte Carlo.

**1.4.2.3 Jugement d'expert :** le jugement d'un expert (idéalement des experts ayant une expérience récente et pertinente) est nécessaire pour identifier les impacts potentiels sur les coûts et le calendrier.

### **1.4.3 Analyse quantitative des risques : les Outputs**

Tout comme l'analyse qualitative des risques, l'analyse quantitative des risques engendre elle aussi une mise à jour de quelques documents de projet.

**Mises à jour des documents de projet<sup>1</sup> :** les documents de projet sont mis à jour avec les informations résultant de l'analyse quantitative des risques. Par exemple, les mises à jour du registre des risques pourraient inclure :

---

<sup>1</sup>Ibid. p.p. 336-341.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

- Analyse probabiliste du projet ;
- Probabilité d'atteindre les objectifs de coût et de délais ;
- Liste hiérarchisée des risques quantifiés ;
- Tendances des résultats de l'analyse quantitative des risques.

### **1.5 Planifier les réponses aux risques**

Le processus de développement d'options et d'actions pour améliorer les opportunités et réduire les menaces pesant sur les objectifs du projet.

**Tableau II-5 : Planifier les réponses aux risques : inputs, outils et techniques, outputs.**

Inputs	Outils et techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestion des risques</li> <li>• Registre des risques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratégies pour les risques ou les menaces négatifs</li> <li>• Stratégies pour les risques ou opportunités positifs</li> <li>• Stratégies de réponse contingentes</li> <li>• Jugement d'expert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mises à jour du plan de gestion de projet</li> <li>• Mises à jour des documents du projet</li> </ul>

**Source :** élaboré par nous-mêmes à partir de la figure II-1.

#### **1.5.1 Planifier les réponses aux risques : les Inputs**

Les éléments constitutifs des Inputs de cette étape sont détaillés plus haut.

#### **1.5.2 Planifier les réponses aux risques : Outils et techniques <sup>2</sup>**

La stratégie de réponse aux risques ou la combinaison de stratégies les plus susceptibles d'être efficaces devrait être choisie pour chaque risque. Les outils d'analyse des risques, peuvent être utilisés pour choisir les réponses les plus appropriées. Des mesures précises sont élaborées pour mettre en œuvre cette stratégie.

**1.5.2.1 Stratégies pour les risques ou les menaces négatifs :** trois stratégies, qui traitent les menaces ou les risques pouvant avoir un impact négatif sur les objectifs du projet, sont : éviter, transférer et atténuer. La quatrième stratégie, acceptée, peut être utilisée pour des risques ou des menaces négatives ainsi. Les stratégies d'évitement et d'atténuation sont généralement de bonnes stratégies pour les risques critiques à fort impact, tandis que le transfert et l'acceptation sont généralement de bonnes stratégies pour les menaces moins critiques et ayant un faible impact global.

<sup>1</sup>Ibid. p.341.

<sup>2</sup>Ibid. p.p. 343-346.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**1.5.2.2 Stratégies pour les risques ou opportunités positifs :** certaines stratégies sont conçues pour répondre aux risques positifs sur le projet. Ces stratégies sont : exploiter, partager, améliorer et accepter.

**1.5.2.3 Stratégies de réponse contingentes :** certaines réponses sont conçues pour être utilisées seulement si certains événements se produisent. Un plan de réponse doit être élaboré préalablement

**1.5.2.4 Jugement d'expert :** le jugement d'expert provient de parties bien informées en ce qui concerne les mesures à prendre à l'égard d'un risque précis et définit.

### **1.5.3 Planifier les réponses aux risques : les Outputs<sup>1</sup>**

**1.5.3.1 Mises à jour du plan de gestion de projet :** les éléments du plan de management du projet qui sont susceptibles de mises à jour sont, entre autres :

- Plan de gestion des coûts, du calendrier, la qualité et des ressources humaines.

**1.5.3.2 Mises à jour des documents du projet :** dans le processus du plan de réponse aux risques, plusieurs documents de projet sont mis à jour au besoin. Par exemple, lorsque des réponses appropriées aux risques sont choisies et convenues, elles sont incluses dans le registre des risques.

## **1.6 Maitriser les Risques**

Processus de mise en œuvre des plans de réponse aux risques, suivi des risques identifiés, surveillance des risques résiduels, identification des nouveaux risques et évaluation de l'efficacité des processus de risque tout au long du projet.

**Tableau II-6 : Maitriser les Risques : inputs, outils et techniques, outputs.**

Inputs	Outils et techniques	Outputs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestion du projet</li> <li>• Registre des risques</li> <li>• Données sur le rendement du travail</li> <li>• Rapports sur le rendement au travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réévaluation du risque</li> <li>• Audit des risques</li> <li>• Analyse de la variance et des tendances</li> <li>• Mesure de la performance technique</li> <li>• Analyse de la réserve</li> <li>• Réunions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information sur le rendement au travail</li> <li>• Demandes de modification</li> <li>• Mises à jour du plan de gestion de projet</li> <li>• Mises à jour des documents du projet</li> <li>• Mises à jour des actifs du processus organisationnel</li> </ul>

**Source :** élaboré par nous-mêmes à partir de la figure II-1.

<sup>1</sup>Ibid, p.p. 346-348.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **1.6.1 Maitriser les Risques : les Inputs**

**1.6.1.1 Plan de gestion du projet :** il montre l'état du projet en matière de zone affectée par le risque, y compris la portée, le calendrier et le coût. Voir section 1.1.1.1

**1.6.1.2 Registre des risques :** document dans lequel sont notés les résultats de l'analyse des risques et les réponses aux risques. Voir section 1.2.3.

**1.6.1.3 Données sur le rendement du travail :** sont les observations et les mesures brutes identifiées au cours des activités réalisées pour exécuter les travaux du projet.<sup>1</sup>

**1.6.1.4 Rapports sur le rendement au travail :** sont la représentation physique ou électronique de l'information sur le rendement au travail compilée dans les documents de projet, dans le but de générer des décisions, des actions ou une prise de conscience.<sup>2</sup>

### **1.6.2 Maitriser les Risques : Outils et techniques<sup>3</sup>**

**1.6.2.1 Réévaluation du risque :** la surveillance et la maîtrise des risques se traduisent souvent par l'identification de nouveaux risques, la réévaluation des risques actuels et la clôture des risques dépassés.

**1.6.2.2 Audit des risques :** ils passent en revue et documentent l'efficacité des réponses aux risques identifiés et leurs causes fondamentales, ainsi que l'efficacité du processus de management des risques.

**1.6.2.3 Analyse de la variance et des tendances :** de nombreux processus de contrôle utilisent l'analyse des écarts pour comparer les résultats planifiés aux résultats réels. Afin de contrôler les risques. Les tendances dans l'exécution du projet devraient être examinées à l'aide de l'information sur le rendement.

**1.6.2.4 Mesure de la performance technique :** elle compare les réalisations techniques pendant l'exécution du projet au calendrier des réalisations techniques. Elle exige la définition de mesures objectives et quantifiables de la performance technique, qui peut être utilisées pour comparer les résultats réels par rapport aux objectifs.

**1.6.2.5 Analyse de la réserve :** elle compare le montant des réserves pour éventualités restantes au montant du risque restant à tout moment dans le projet afin de déterminer si la réserve restante est adéquate.

**1.6.2.6 Réunions :** le management des risques du projet doit être à l'ordre du jour lors des réunions d'état périodiques.

---

<sup>1</sup> Ibid. p.85.

<sup>2</sup> Ibid. p.93.

<sup>3</sup>Ibid. p.p. 351-352.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **1.6.3 Maitriser les Risques : les Outputs<sup>1</sup>**

**1.6.3.1 Information sur le rendement au travail :** ils fournissent un mécanisme pour communiquer et soutenir la prise de décision du projet.

**1.6.3.2 Demandes de modification :** la mise en œuvre de plans d'urgence ou de solutions de rechange donne parfois lieu à une demande de modification. Ces demandes sont préparées et soumises au processus *Perform Integrated Change Control*. Elles peuvent inclure des mesures correctives et préventives.

**1.6.3.3 Mises à jour du plan de gestion de projet :** si les demandes de modification approuvées ont un effet sur les processus de gestion des risques, les documents correspondants du plan de gestion du projet sont révisés et réémis pour refléter les modifications approuvées.

**1.6.3.4 Mises à jour des documents du projet :** des documents de projet peuvent être mis à jour à la suite du processus de contrôle du risque (Exp : le registre des risques).

**1.6.3.5 Mises à jour des actifs du processus organisationnel :** les processus de gestion des risques produisent des informations qui peuvent être utilisées pour de futurs projets et doivent être saisies dans les actifs du processus organisationnel.

---

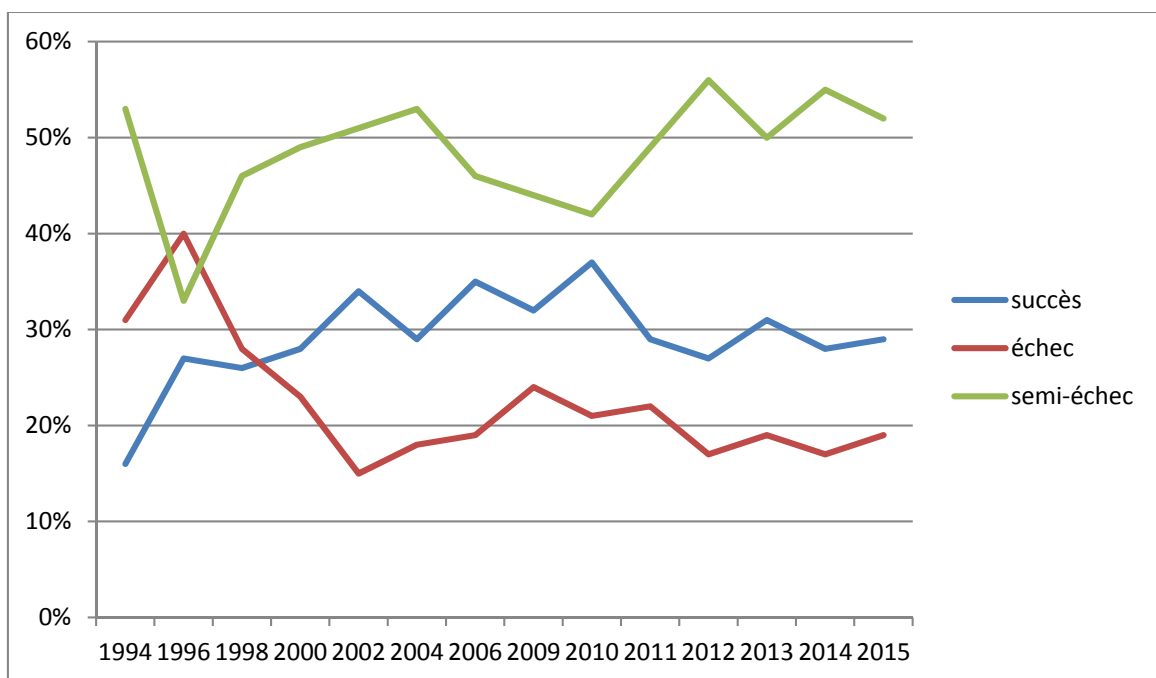
<sup>1</sup> Ibid. p.p. 353-354.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **Section2 : Risques relatifs aux projets ERP**

Les risques liés aux projets informatiques sont fréquents et importants. Une étude<sup>1</sup> montre le taux d'échec des projets informatiques. La recherche du groupe Standish montre que 31,1% des projets sont abandonnés avant la fin. D'autres résultats indiquent que 52,7% des projets coûteront 189% de leurs estimations initiales. Les coûts d'opportunité perdus ne sont pas mesurables, mais pourraient facilement représenter des milliers de milliards de dollars.

**Figure II-3:L'évolution des risques informatiques.**



succès	16%	27%	26%	28%	34%	29%	35%	32%	37%	39%	27%	31%	28%	29%
échec	31%	40%	28%	23%	15%	18%	19%	24%	21%	22%	17%	19%	17%	19%
Semi-échec	53%	33%	46%	49%	51%	53%	46%	44%	42%	49%	56%	50%	55%	52%

Source : MORLEY, (C):Op.cit, p.120.

<sup>1</sup><http://www.projectsmart.co.uk/docs/chaos-report.pdf>, (consulté le 12/03/18 à 12 :21)

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **2.1. L'analyse des risques**

#### **2.1.1 Définition de risque**

Les assureurs définissent le risque par les conséquences financières d'un événement redouté et sa fréquence probable. Mais cette définition n'est pas appliquée dans le management des projets, ou il est plus important de faire une analyse que de quantifier les risques.<sup>1</sup>

AFITEP définit le risque comme « un événement dont l'apparition n'est pas certaine et dont la manifestation est susceptible d'affecter les objectifs du projet ».

« Un événement ou une condition incertaine dont la concrétisation aurait un effet positif ou négatif sur un ou plusieurs objectifs du projet, tel que le contenu, les coûts ou la qualité. Un risque peut avoir un ou plusieurs causes et s'il survient, il peut avoir un ou plusieurs impacts »<sup>2</sup>.

L'insuffisance d'information cause différents risques. L'AFNOR et AFITEP font une différenciation entre risque, imprévu et aléa. Les imprévus sont des événements non identifiables, notamment lors de l'analyse de risques. Les aléas sont des événements identifiables mais incertains. Les risques c'est des événements identifiables et quantifiables. Pour les projets système d'information la possibilité de quantification est limitée.

Dans le domaine des systèmes d'information, les principales sources d'échec sont la définition des besoins, l'estimation des charges et la possibilité de nombreux aléas dans le déroulement du projet. Il existe différentes approches d'analyse, pour repérer et prévenir ces risques.

#### **2.1.2 L'approche généralisée<sup>3</sup>**

Mettre en place une liste de risques la plus large possible et sélectionner par la suite les risques les plus sérieux. Il est utilisé pour cela différentes méthodes et techniques pour la stimulation des idées :

- des entretiens ou des séances de brainstorming avec les parties prenantes du projet ;
- la méthode Delphi, (faire appel à des personnes expérimentées) ;

---

<sup>1</sup>MORLEY, (C): Op.cit, p.121.

<sup>2</sup>PMI : Op.cit, p.310.

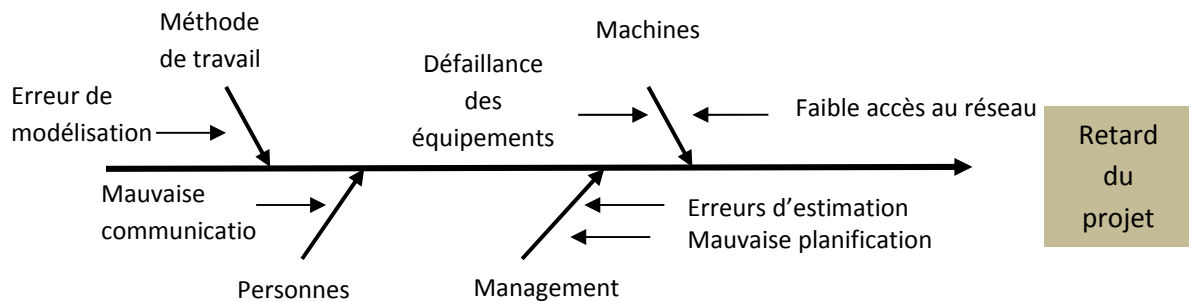
<sup>3</sup>MORLEY, (C): Op.cit, p.p.123-124.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

➤ l'analyse du projet selon la grille SWOT.

Un diagramme d'Ishikawa (cause-effet) peut être dressé pour trouver les sources d'un effet appréhendé.

**Figure II-4 : Diagramme d'Ishikawa pour l'identification des risques.**



Source : MORLEY, (C):Op.cit, p.124.

Ensuite on peut classer les risques en catégories en utilisant la matrice de Pareto selon leur probabilité d'occurrence et les impacts prévisibles sur le projet.

**Tableau II-7 : Matrice de probabilité/impact**

Impact	Faible	Important
Probabilité occurrence		
Elevée		Risque inacceptable
Faible	Risque mineur	

Source : MORLEY, (C):Op.cit, p.124.

### 2.1.3 L'approche par les types de risques recensés<sup>1</sup>

Des listes de risques ont été établies, on va prendre deux exemples de recensement raisonné de risque propre aux projets informatiques.

Le premier proposé par Eurométhode qui considère que les risques du projet peuvent provenir de différentes sources. En plus des difficultés techniques et les liens structurels, les compétences de l'équipe de projet, ainsi que les caractéristiques des outils mis en œuvre dans le projet sont également des causes de difficultés.

<sup>1</sup>Ibid. p.p. 124-126.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

**Tableau II-8 : Les sources du risque selon Eurométhode.**

<b>Système d'information</b>	Complexité de l'information, complexité des processus métiers, incertitude sur la compétence des utilisateurs, incertitude sur la stabilité des spécifications...
<b>Système informatique</b>	Complexité de la technologie cible, complexité des algorithmes...
<b>Projet : les activités</b>	Complexité de la migration, incertitude liée aux sous-traitements...
<b>Structure</b>	Nombre d'interfaces avec d'autres projets, degré de formalisation de la relation MOA-MOE.
<b>Acteurs</b>	Nombre d'acteur directement impliquée, compétences de l'équipe de projet...
<b>Technologie</b>	Complexité de l'atelier de génie logiciel, disponibilité de l'outil de gestion de projet.

Source : MORLEY, (C):Op.cit, p.125.

Le second provient de la commission informatique de l'AFITEP, qui a proposé une typologie des projets informatiques et une liste des principaux risques associés à chaque type de projet.

**Tableau II-9 : Critères de classification des projets.**

	<b>Définition</b>	<b>Exemples</b>
<b>Objectif</b>		
Stratégie	Il s'agit d'un projet dont les enjeux relèvent de la direction générale. Il s'appuie souvent sur une technologie novatrice.	Messagerie dans les années 1970. GPAO dans les années 1980. Commerce électronique.
Efficienc	Il s'agit d'un projet de remplacement ou d'outillage d'un processus existant, en vue d'accroître la productivité. Il s'appuie souvent sur des technologies éprouvées.	Mise en place d'un work-flow. Mise en place d'un progiciel de paie. Automatisation de gestion de stock.
Obligation	Il s'agit d'un projet lié à une obligation extérieure, légale ou de fait. Il s'appuie souvent sur une technologie banalisée	Projet an 2000. Projet Euro. Fusion/absorption d'entreprise.
<b>Cible</b>		
Client	Le résultat du projet accroit, pour les clients, la valeur ajoutée de l'organisation (entreprise, administration, association...). Le client peut être l'utilisateur, le consommateur, le prescripteur,	Bon de commande sur internet. Informatique embarquée TGV. Gestion de la relation client.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

	l'adhérent.	
Support	Le résultat du projet améliore le fonctionnement interne de l'organisation. L'impact sur le client est indirect.	Progiciel comptable.
Transversal	Le résultat du projet touche l'ensemble de l'organisation. Il s'agit principalement de la mise en place d'outils communs.	Messagerie. Systèmes bureautiques. Intranet.
<b>Type de solution</b>		
Progiciel applicatif	Projet de mise en place d'un produit logiciel standard commercialisé par un éditeur.	Gestion intégrée, gestion documentaire électronique.
Développement applicatif	Projet de conception et de développement d'un logiciel spécifique dont le code source appartient à l'entreprise (même si le développement est sous-traité en tout ou partie).	Création d'un site web commercial. Gestion de bourses.
Intégration de système	Projet d'assemblage et d'interface des différents éléments matériels et immatériels.	Projet « Socrate » de la SCNF et son matériel.
Maintenance évolutive	Projet d'évolution d'un système existant (matériel ou logiciel).	Nouvelle version d'un logiciel interne.
Infrastructure technique	Projet concernant la mise à disposition d'une ossature technique.	Déploiement de réseau, système de sécurité.

**Source :** MORLEY, (C):Op.cit, p.125, 126.

Selon les trois critères précédemment cités, des risques ont pu être fréquemment observés.

**Tableau II-10 : Liste des risques principaux selon le type de projet.**

<b>Objectif du projet</b>	<b>Risques</b>
Stratégie	Faible niveau d'implication de la direction générale. Changement de l'environnement. Non-remise en cause de l'existant. Communication déficiente.
Efficienc	Appropriation insuffisante du S.I par les utilisateurs. Sous-estimation globale du projet, minimisation des couts. Dérive technologique.
Obligation	Manque d'attractivité du projet. Cahier des charges incomplet. Non-respect des délais.
<b>Cible du projet</b>	<b>Risques</b>
Client	Mauvaise perception des attentes client.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

	Non-remise en cause du fonctionnement interne. Détérioration de la performance de l'organisation.
Support	Non-remise en cause de l'existant. Sous-estimation des travaux. Modification de l'environnement. Rejet par les opérationnels.
Transversal	Définition insuffisante de l'objectif. Structuration inadéquate du projet. Sous-estimation de l'utilisation.
<b>Type de solution</b>	<b>Risques</b>
Progiciel applicatif	Non-pérennité du produit sélectionné. Sous-estimation de la charge/complexité de l'intégration. Pas de remise en cause de l'existant. Gestion du changement déficiente. Pas de prise en compte des évolutions du progiciel.
Développement applicatif	Insuffisance du cahier des charges (besoins et solutions). Manque de compétences ou de pérennité du prestataire
Intégration de système	Erreurs dans le choix des composants. Sous-estimation des travaux de migration et d'interfaçage.
Maintenance évolutive	Absence ou indisponibilité des ressources (humaines et/ou documentaires). Mauvaise analyse d'impacts des modifications envisagées.
Infrastructure technique	Réduction du projet à sa dimension technique. Technologie incompatible avec la maturité technologique de l'entreprise.

**Source :** MORLEY, (C): Op.cit, p.p.127-128.

### **2.1.4 L'approche par le profil de risque<sup>1</sup>**

Cette approche s'appuie, elle aussi comme la précédente, sur une liste de facteurs de risques reconnus, mais elle approfondit l'analyse à l'aide des critères et métriques pour arriver à une mesure de chaque source de risque, ce qui permet de dresser le profil du projet.

**2.1.4.1 Les facteurs de risque :** l'origine des risques varie, néant moins six facteurs caractérisant le projet, jouent un rôle capital :

**2.1.4.1.1 La taille du projet :** plus le projet est grand plus il génère de risque. La taille du projet concerne les moyens et ressources employés pour la réalisation de ce dernier, la durée prévue et la couverture fonctionnelle.

**2.1.4.1.2 La difficulté technique :** même si la difficulté technique n'est pas la cause principale des projets systèmes d'informations, elle est tout de même citée comme générateur de risque. Ça correspond à une nouveauté technologique ou bien à une difficulté technique.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.128-130.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

Le risque est celui de l'absence de compétences techniques nécessaires qui pénalise la production.

**2.1.4.1.3 Le degré d'intégration :** rend le projet plus complexe, il calcule le niveau de dépendance du système développé et les systèmes déjà existant. La présence d'autres entités, projets...etc. augmente le nombre d'acteur du projet et de ce fait augmente les risques.

**2.1.4.1.4 La configuration organisationnelle :** c'est l'étendu de l'entreprise (organizational scope), le risque se trouve dans la lourdeur des procédures quand plusieurs grandes entités (des directions, par exemple) sont parties prenantes du projet.

**2.1.4.1.5 Le changement :** *« visé par le projet signifie que le système de gestion et/ou d'organisation existants ne peuvent pas être pris comme référence stable et que l'effort de conception/innovation va être important. Les risques de rejet de mauvaise définition du futur système sont élevés ».*<sup>1</sup>

**2.1.4.1.6 L'instabilité de l'équipe projet :** les compétences de l'équipe de projet sont retenues comme facteur de risque, si elles sont incertaines aux yeux du chef de projet et qu'elles peuvent donc être source de retard. Si le manque de compétence est avéré, il s'agit d'un problème et non d'un risque.

**2.1.4.2 La grille d'analyse des risques et le profil de risque d'un projet :** ces risques ne sont pas gérés de la même façon. Leur variété nécessite une analyse du profil de risque. Chaque facteur est précisé par plusieurs critères, et chaque critère est mesuré sur une échelle de 1 à 4 par des métriques (annexe 1).

- la taille du projet est mesurée par sa charge estimée, sa durée prévue et l'ampleur de sa couverture fonctionnelle.
- La difficulté technique est mesurée par l'expérience de l'entreprise sur les techniques à utiliser, leurs diffusions sur le marché, les contraintes de performance et l'existence d'une direction informatique interne.
- Le degré d'intégration est mesuré par le flux entre la future application et les applications existante, ainsi que par le nombre d'application connexes en cours d'évolutions.

---

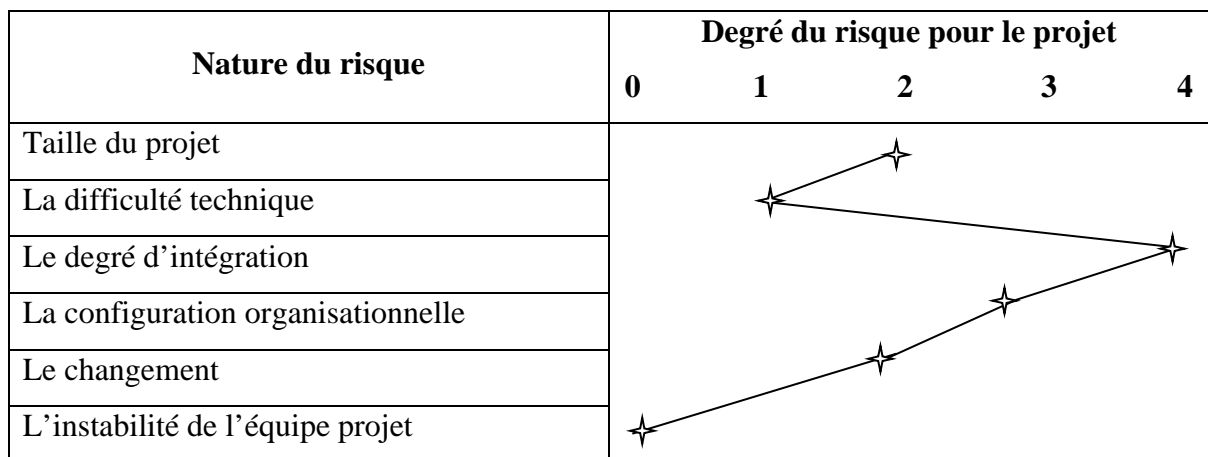
<sup>1</sup>Ibid. p.129.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

- La configuration organisationnelle est mesurée par le nombre de direction impliqué dans le projet, l'appui de la direction générale ainsi que l'implication du promoteur (s'il existe).
- Le changement est mesuré par le degré d'évaluation organisationnelle, fonctionnelle et technique (pour les utilisateurs) ainsi que le nombre de sites concernés et l'impacte social.
- L'instabilité de l'équipe projet est influencée par : la durée du projet, relation MOA-MOE, la situation du marché de l'emploi, l'image du projet...etc.

Dans cette approche chaque facteur de risque est associé à des critères, qui sont quant à elles associées à des métriques permettant de mesurer le facteur de risque. Chaque critère est mesuré sur une échelle de 1 à 4. A la fin de cette étape une carte de profil du risque est dressée et représentée dans la Figure II-4.

**Figure II-5 : Profil de risque d'un projet.**



Source : MORLEY, (C):Op.cit, p.130.

### **2.2 Les risque des différentes phases d'intégration d'un ERP**

Lors du chapitre précédent nous avons cité les différentes phases d'intégration d'un ERP à savoir la phase de lancement, cadrage, conception, intégration (réalisation), déploiement en plus du pilotage et conduite de changement qui s'effectuent toute au long du projet pour assurer son bon déroulement. Evidemment comme tout autre projet ils existent des risques auxquels il faut faire face. Dans cette partie nous allons énumérer les risques selon chaque phase du projet.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **2.2.1 Les risques relatifs à la phase de lancement<sup>1</sup>**

- Situation financière de l'entreprise
- Syndrome du « projet dans le projet » ;
- Mauvaise communication des hypothèses du plan du projet ;
- Confusion entre la date cible et la date réelle de livraison projet ;
- Planification à un niveau trop détaillé ou bien trop élevé (donner le planning détaillé de la phase de déploiement dans la phase de lancement est un risque car on ne peut connaître les imprévus et combien de temps cela prendra pour les résoudre) ;
- Sous-estimation de l'importance du plan des risques par le MOA ;
- Absence de procédure claire de support au sein de l'entreprise ;

### **2.2.2 Les risques relatifs à la phase de cadrage<sup>2</sup>**

- Manque de discipline des acteurs pour collecter les informations (recherche documentaire) ;
- Absence des documents d'administrations (client travaille en informel) ;
- Documentation inadéquate (MOA fournir des anciens documents ex organigramme) ;
- Indisponibilité des personnes clés lors de la recherche documentaire.
- Manque de documentation et d'information lié au système existant.
- Sous-évaluation de l'importance de la phase d'analyse opérationnelle ;
- Décomposition et documentation des processus inadéquates ;
- Intensité des conflits lors des ateliers métiers
- Inconsistance ou incohérence entre procédures opérationnelles ;
- Manque de réalisme ou de pragmatisme ;
- Documentation manquante ou obsolète dans l'encyclopédie du projet ;
- Manque de formalisme dans la réalisation des activités ;

### **2.2.3 Les risques relatifs à la phase de conception<sup>3</sup>**

- Mauvaise interprétation des processus de l'entreprise par les consultants ;
- Consultant peu expérimentés dans le secteur d'activité de l'entreprise ;
- Consultant ayant peu d'expérience sur l'ERP ou sur sa dernière version.
- Risques liés à la personnalisation sur-mesure.

---

<sup>1</sup> TOMAS, (J-I) et GAL, (Y) : **ERP et conduite des changements**, Dunod, 6<sup>ème</sup> édition, Paris, 2011, p.p206, 211.

<sup>2</sup> Ibid, p.p206, 211, 232, 264, 286.

<sup>3</sup> Ibid, p.p. 251, 258, 286.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

- Manque d'expérience et d'expertise de l'organisation en technologie de l'information.
- Insuffisance des ressources
- Manque de claires dans la définition des profils et rôles
- Philosophie de l'ERP non prise en compte dans la rédaction des livrables ;
- Ignorance des recommandations de l'éditeur durant les développements (dans le cas d'un partenariat) ;
- Manque de procédure de transfert des objets entre les deux environnements ;
- Approches sécuritaires identiques pour les différentes populations (employée).

### **2.2.4 Les risques relatifs à la phase d'intégration<sup>1</sup>**

- Manque d'expertise des EMO pour valider la configuration des processus ;
- Manque de responsabilisation des EMO pour modifier les processus ;
- Intensité des conflits pendant la réalisation
- Volonté de reproduire les solutions d'aujourd'hui ;
- Volonté d'implanter des solutions trop puissantes ou trop sophistiquées ;
- Addition importante de trous fonctionnels réels après l'étape de sélection.
- Discontinuité du support des modifications de l'ERP par l'éditeur ;
- Dérive de l'étape itérative développeur/utilisateur ;
- Manque d'expertise technique ou de pratique des développeurs ;
- Mauvaise correspondance des sources/ destination à convertir ;
- Mauvais planning de développement des conversions et des interfaces ;
- Intégration de l'ERP remise en cause par le nombre trop élevé d'interfaces ;
- Incompatibilité des interfaces avec les futures versions de l'ERP ;
- Sous-estimation des durées de conversions manuelles et automatisées ;

### **2.2.5 Les risques relatifs à la phase de déploiement**

Pour les risques correspondant à la phase de déploiement on y trouve des risques spécifiques à la partie des tests qui se fait lors du déploiement.

---

<sup>1</sup> Ibid, p.p.232, 244, 251, 258

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **2.2.5.1 déploiements<sup>1</sup> :**

- Environnement de production mal établi ;
- Incompatibilité des modifications avec les nouvelles versions de l'ERP ;
- Absence d'expertise consultant durant le développement des modifications ;
- Manque d'expertise technique coté ERP ;
- Sécurité trop contraignante ou, au contraire, trop laxiste ;
- Stratégie de déploiement inadaptée à la vision, culture et structure de la compagnie ;
- Inadaptation entre la stratégie de déploiement et les moyens mis en œuvre ;
- Manque de représentativité du site pilote sélectionné ;
- Manque de représentativité (sites, activités) des équipes constituées ;
- Manque de pluridisciplinarité opérationnelle des équipes constituées ;
- Défaut d'un rythme soutenu dans les opérations de déploiement ;
- Absence d'un plan d'arrêt d'urgence clair, concis et précis.

**2.2.5.2 Tests<sup>2</sup> :** les tests se déroulent lors de la phase de déploiement, l'importance de cette partie fait qu'il existe des risques auxquels il faut s'y préparer, parmi ces risques il y a :

- Plan de test de l'étape de prototypage trop approximatif ;
- Plan de simulation imprécis ou pas assez détaillé ;
- Plan de simulation irréaliste, dans son contenu ou son timing ;
- Objectif de la simulation trop ambitieux ou trop flou ;
- Processus composant le scénario opérationnel préalablement mal testé ;
- Non-respect des rôles et des règles strictes de simulation ;
- Tests de vérification des conversions incomplets ou inadéquats ;
- Tests de vérification des interfaces incomplets ou inadéquats ;
- Absence, insuffisance ou mauvaise exécution des tests d'acceptation ;

### **2.2.6 Les risques de pilotage<sup>3</sup>**

- Monitoring inadéquat du plan du projet ;
- Incapacité des EMO et des consultants à travailler ensemble ;
- Logistique de formation déficiente : matériels, salle, équipement ;
- Documentation avant, pendant et/ou après inadéquate ;

---

<sup>1</sup> Ibid, p.p.237, 251, 258, 286, 292.

<sup>2</sup> Ibid, p.p.232, 237, 244, 258, 286.

<sup>3</sup> Ibid, p.p.232, 237, 251, 258, 264, 286.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

- Rejet d'une solution moins performante dans un domaine précis ;
- Utilisation d'outils de développement mal calibrés par rapport aux solutions ;
- EMO et équipe d'infrastructure technique, implantés dans des sites différents.
- Nouvelle définition de postes non prise en compte pour définir la sécurité ;
- Inadaptation à la population visée (employée) ;
- Documentation incomplète ou non prête pour la mise en production ;
- Sous-estimation de l'importance des procédures opérationnelles ;
- Monitoring incomplet ou inadéquat des performances systèmes ;
- Manque de compétence ou de réactivité du support utilisateur ;
- Mauvais planning (temps et ressources) des conversions de données ;
- Manque de validation des données converties par les utilisateurs ;
- Sous-estimation des ressources et des expertises nécessaires pour le jour J ;
- Relâchement de l'attention après les tous premier jours de production.

### **2.2.7 Les risques de conduite du changement<sup>1</sup>**

- Absence de procédure de communication entre les différentes équipes ;
- Plan de formation incomplet ;
- Durée des formations sous-estimée ;
- Indisponibilité totale ou partielle, de certains acteurs durant la formation ;
- Manque de pédagogie ou de connaissance de la part des instructeurs ;
- Instructeurs de langues différentes ;
- Manque de compréhension des modules périphériques par les EMO ;
- Remplaçants des EMO non formés ;
- Equipe d'infrastructure technique non formée sur les modules de l'ERP ;
- Formation incomplète ou inadéquate sur l'ERP ;
- Mauvaise compréhension de l'ERP ;
- Période d'apprentissage trop longue, trop courte ou court-circuitée ;
- Intensité des conflits lors de la formation ;
- Inadaptation des termes et des conditions du support fourni par l'éditeur-intégrateur ;
- Absence de consultant financier pour la première clôture financière.

---

<sup>1</sup> Ibid, p.p.217, 232, 286, 286.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

### **Section 3 : Les outils et méthodes d'accompagnement pour la réussite d'un projet ERP.**

Le but de tout projet et d'arriver à livrer un produit dans les temps, sans dépasser les couts, d'optimiser les ressources disponibles pour avoir à la fin, un produit de qualité. Dans cette section, on verra les facteurs et critères de qualité pour les systèmes d'informations et les outils et méthodes utilisés pour une bonne gestion du projet.

#### **3.1 Qualité des systèmes d'informations**

Les premières normes relatives aux logiciels sont apparues au début des années 70 aux Etats Unis sous l'impulsion des militaires, puis de l'IEEE.<sup>1</sup>

La partie logicielle d'un SI est un produit, il a des caractéristiques qui marquent la problématique de sa qualité :

- Immatériel ;
- Reproductible ;
- Nécessite une maintenance le cout d'un logiciel ne se limite pas au cout de développement, mais doit tenir compte du cout de maintenance ;
- Il possède une dimension subjective la qualité d'un SI comporte la dimension objective (conformité aux spécifications du cahier des charges) et la dimension subjective (contexte relationnel).

##### **3.1.1 Définition de la qualité**

Le mot qualité apparaît de plus en plus dans les entreprises de différents secteurs. La notion de la qualité est apparue avec le contrôle des produits visant à réduire le nombre de leurs défauts. Nous avons sélectionné deux définitions les plus utilisées :

Selon AFNOR X50-120 la qualité est « *l'ensemble des propriétés et caractéristique d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites* ». <sup>2</sup>

Quant à la norme ISO 9000 version 2000, elle définit la qualité comme l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques (par opposition à "attribué", signifie « présent dans

---

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.175.

<sup>2</sup>Ibid. p.169.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

quelque chose », notamment en tant que caractéristique permanente) à satisfaire des exigences. Le terme *qualité* peut être utilisé avec des qualificatifs tels que « médiocre », « bon » ou « excellent ». <sup>1</sup>

De ces deux définitions on déduit que la qualité représente l'ensemble de caractéristiques essentielles d'un produit ou service qui lui donne la possibilité de satisfaire les exigences et qu'il existe des degrés de qualité : « médiocre », « bon » ou « excellent ».

### **3.1.2 Les facteurs qualité d'un système d'information<sup>2</sup>**

Boehm-McCall a réparti les facteurs qualité selon quatre points de vue : fonctionnel, utilisation, maintenance et économique.

**3.1.2.1 Fonctionnel** : aussi appelé conceptuel, est celui des besoins fonctionnels. Il comprend trois facteurs :

- La pertinence : la capacité de répondre au problème de l'entreprise ;
- L'adéquation : est celle du logiciel à l'organisation et aux procédures ;
- La généralité : est l'aptitude de la solution à résoudre des problèmes de portée plus large que le contexte particulier du projet.

**3.1.2.2 Utilisation** : est celui de la mise en œuvre et de l'exploitation du logiciel. Il comprend cinq facteurs :

- La maniabilité : le logiciel doit être facile d'emploi pour les utilisateurs auquel il est destiné ;
- La fiabilité : l'exécution de l'ensemble des fonctions par le logiciel sans défaillance ;
- L'efficacité : l'aptitude du logiciel à minimiser l'utilisation des ressources disponibles ;
- La confidentialité : la protection du logiciel contre tout accès non autorisés, en exploitation et hors exploitation ;
- La couplabilité : la possibilité d'interaction avec d'autres systèmes, logiciel de base ou application.

---

<sup>1</sup>Dictionnaire de management de projet, édition AFNOR, Paris, 2010, p.217.

<sup>2</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.p176-179.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**3.1.2.3 Maintenance** : est l'évolution du logiciel. Il comprend trois facteurs :

- La maintenabilité : est la facilité avec laquelle une erreur résiduelles est localisé et corrigé ;
- L'adaptabilité : est la facilité à modifier ou ajouter des fonctionnalités au logiciel ;
- La portabilité : la facilité avec laquelle on peut transférer le logiciel dans un autre environnement.

**3.1.2.4 Economique** : c'est la rentabilité des applications. Il comprend un seul facteur, celui de l'efficacité du logiciel.

**Tableau II-11 : Les facteurs qualité d'un SI selon les différents points de vue.**

<b>Fonctionnel</b>	<b>Utilisation</b>	<b>Maintenance</b>	<b>Economique</b>
Pertinence	Maniabilité	Maintenabilité	Efficacité
Adéquation Généralité	Fiabilité Efficience Confidentialité Couplabilité	Adaptabilité Portabilité	

**Source** : MORLEY, (C) : Op.cit, p.180.

Ce tableau récapitule les facteurs qualité d'un système d'information selon les différents points de vue. Chaque points disposent de ses propres facteurs pour pouvoir juger d'un système d'information est « bon ».

### **3.1.3 Les critères qualité d'un système d'information<sup>1</sup>**

Chaque facteur est caractérisé par plusieurs critères ; chaque critère participe à l'obtention de plusieurs facteurs. Ces critères vont être présentés par facteurs comme suite :

**3.1.3.1 Maniabilité** : ce facteur comprend :

- La communicabilité : la capacité du logiciel à permettre une communication facile entre la machine et l'utilisateur ;
- L'exploitabilité : la facilité de mettre en œuvre et d'utiliser le logiciel ;
- La facilité d'apprentissage : est le temps moyen nécessaire pour une utilisation autonome du logiciel.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) :Op.cit, p.p180-183.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**3.1.3.2 Fiabilité** : ce facteur comprend :

- La complexité : est mesuré par l'effort nécessaire pour comprendre et analyser le logiciel. Plus le logiciel est complexe plus il est fiable ;
- La tolérance aux fautes : correspond à la possibilité de limiter les effets d'une erreur ;
- L'auditabilité : la possibilité de retrouver rapidement et sans difficulté.

**3.1.3.3 Efficience** : la capacité d'utiliser au mieux les ressources informatiques ; les ressources qu'on cherche à optimiser l'utilisation sont :

- La consommation en place mémoire ;
- La taille des périphériques et leurs vitesses d'accès ;
- Le temps d'exécution des programmes.

**3.1.3.4 Confidentialité** : deux critères suffisent pour l'obtention de ce facteur :

- La protection du code et des données ;
- La mémorisation des accès.

**3.1.3.5 Couplabilité** : deux critères favorisent ce facteur :

- La standardisation des données : la compatibilité des données avec des standards de représentation ;
- La standardisation des interfaces.

**3.1.3.6 Maintenabilité** : comprend quatre critères :

- La lisibilité : l'aptitude du programme à être lu par d'autres personnes que ses concepteurs. La lisibilité d'un système facilite sa maintenance ;
- La modularité : est l'indépendance des composants du logiciel. Elle permet de modifier un composant sans affecter les autres ;
- La traçabilité : est l'existence des liens entre les différentes représentations graphique d'un logiciel ;
- L'adaptabilité : la possibilité d'augmenter les zones de données et la taille du programme.

**3.1.3.7 Portabilité** : comprend trois critères :

- La banalité d'emploi ;
- L'indépendance ;
- La qualité de la documentation.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**Tableau II-12 : Les critères qualité associés aux différents facteurs qualité d'un SI.**

<b>Maniabilité</b>	<b>Fiabilité</b>	<b>Efficienc</b>	<b>Confidentialité</b>
La communicabilité L'exploitabilité La facilité d'apprentissage	La complexité La tolérance aux fautes L'auditabilité	La consommation en place mémoire La taille des périphériques et leurs vitesses d'accès Le temps d'exécution des programmes	La protection du code et des données La mémorisation des accès
<b>Couplabilité</b>		<b>Maintenabilité</b>	<b>Portabilité</b>
La standardisation des données La standardisation des interfaces.	La lisibilité La modularité La traçabilité L'adaptabilité	La banalité d'emploi L'indépendance La qualité de la documentation	

Source : MORLEY, (C) : Op.cit, p.184.

Ce tableau récapitule les critères aidant l'obtention des facteurs qualité d'un système d'information.

### **3.2 Les outils et méthodes de la qualité d'un système d'information**

L'équipe projet applique et utilise des outils et méthodes lui permettant d'obtenir un système efficace et de qualité ayant les caractéristiques antérieurement citées et d'améliorer la gestion de projet.

#### **3.2.1 Les outils qualité d'accompagnement d'un SI**

Lors de la gestion de n'importe quel projet différents outils sont utilisés pour conduire le projet efficacement en termes de délais, couts...etc.

**3.2.1.1 Diagramme d'Ishikawa :** ou diagramme de causes-effets (aussi nommé diagramme arête de poisson en référence à sa représentation graphique).

C'est un outil qualité qui permet de résoudre les problèmes en identifiant les causes d'un effet en analysant les données d'une situation. Autrement dit il est utilisé pour mettre en évidence les causes d'un problème et les regrouper dans des catégories. Ces catégories sont connues sur le nom des 5M : Main-d'œuvre, Matériel, Matière, Méthode et Milieu.

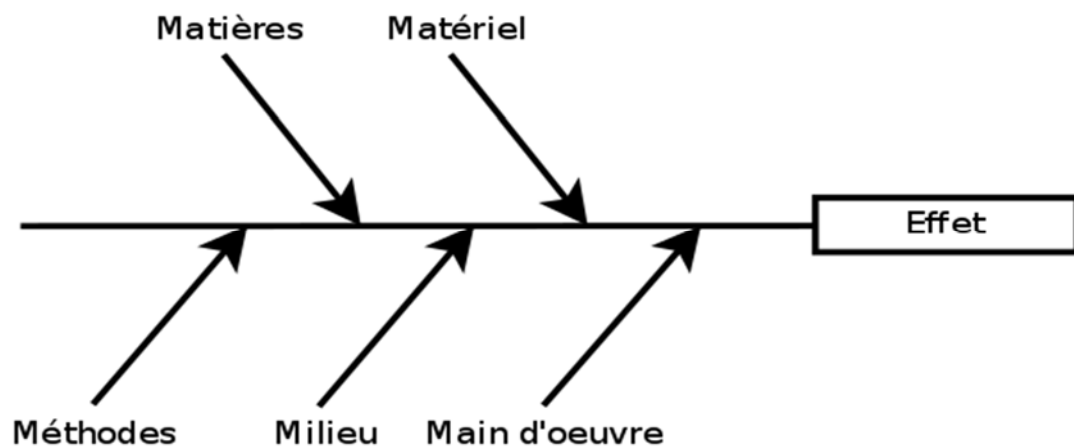
## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

- **Matière** : les matières et matériaux utilisés et plus généralement les entrées du processus.
- **Matériel** : les machines, le matériel informatique, les logiciels et les technologies.
- **Méthode** : les procédures, le mode opératoire, la logique du processus et la recherche et développement.
- **Main-d'œuvre** : les interventions humaines (le personnel).
- **Milieu** : l'environnement, le positionnement, le contexte.

On est ajoute parfois 2M supplémentaire <sup>1</sup>:

- **Management** : représente l'influence du type de management
- **Monnaie** : l'absence d'investissement, en aménagement de poste ou en matériel de contrôle peut être la cause de différents problèmes.

**Figure II-6 : Diagramme d'Ishikawa.**



**Source** : élaborer par moi-même.

Une séance de brainstorming est réalisée pour faire une liste des éventuels causes au problème (l'effet) qui est représenté au bout de la flèche. Ces causes sont ensuite classées en catégories : matériaux, matières, méthodes, main-d'œuvre, milieu.

<sup>1</sup> ZOBRIST, (J-F) : **La belle histoire de FAVI : l'entreprise qui croit que l'homme est bon, Tome 2**, édition Humanisme & organisations, Paris, 2007, p.178.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**3.2.1.2 Méthode (OUTIL) RACI** : est une technique simple utilisée pour la gestion de projet. Quel que soit le projet, il est impératif de bien définir le rôle et la responsabilité de chacun.

C'est une méthode qui consiste à faire un tableau ou une grille dans laquelle il est indiqué qui fait quoi dans un projet donné. Cela permet d'avoir une vue générale sur la répartition de la charge de travail et aussi d'éviter de faire intervenir plusieurs personnes sur une seule tâche et d'oublier d'affecter des ressources humains sur d'autres tâches.

- **Signification de l'acronyme RACI<sup>1</sup> :**

R : Responsable, celui qui réalise.

A : Accountable, celui qui supervise et qui réfère à la hiérarchie.

C : Consulted, celui qui conseille,

I : Informed, celui qui doit être informé.

La traduction française peut donner : réalisateurs, autorités, consultés, informés.

**Tableau II-13 : Un exemple de RACI.**

	Entité 1 (personne ou équipe)	Entité 2 (personne ou équipe)	Entité 3 (personne ou équipe)	Entité 4 (personne ou équipe)	Entité 5 (personne ou équipe)
Tâche A	<b>A</b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>I</b>	<b>C</b>
Tâche B	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Tâche C	<b>A/R</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
Tâche D	<b>A/R</b>	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>R</b>
Tâche E	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>A/R</b>	<b>I</b>	<b>I</b>
Tâche F	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Tâche G	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>A</b>

Source : élaborer par moi-même à partir de [www.cadremploi.fr](http://www.cadremploi.fr).

À l'horizontale, on liste l'activité de la mission : les tâches détaillées, les jalons, les livrables...etc.

Sur la verticale, on indique les différents intervenants au projet (pas forcément des personnes). Cela peut être des fonctions, des services ou des métiers de l'entreprise.

<sup>1</sup>[www.cadremploi.fr](http://www.cadremploi.fr), consulter le 25/04/18 à 11 :53.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

Enfin, à l'intersection de chaque point de tâche et de chaque acteur du projet, on note le rôle de chacun. Une tâche peut être réalisée par différents personnes et une entité peut avoir plusieurs rôles.

**3.2.1.3 Gantt Project :** le diagramme de GANTT est un outil utilisé en gestion de projet qui porte le nom de son concepteur, il a fait son apparition au début des XX siècle. Il représente graphiquement la répartition du travail. C'est l'un des outils de gestion de projet les plus utilisés.<sup>1</sup>

Il permet de<sup>2</sup> :

- de déterminer les dates de réalisation d'un projet ;
- d'identifier les marges existantes sur certaines tâches ;
- de visualiser d'un seul coup d'œil le retard ou l'avancement des travaux.

**Figure II-7 : Représentation du diagramme de Gantt.**

Temps Tache	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A													
B													
C													
D													
E													

**Source :** élaborer par moi-même.

Dans le diagramme de Gantt, il est représenté :

- Sur l'axe des abscisses, on note la période.
- Sur l'axe des ordonnées, on peut noter soit les tâches ou bien les personnes affectées aux tâches.

Il permet d'avoir une vision globale dans le temps des tâches composant un projet. C'est une représentation graphique de l'avancement d'un projet.

Gantt offre la possibilité de gérer clairement les ressources. Cet outil permet de suivre : les délais, les ressources humaines et les ressources matérielles. Ce qui permet au chef de projet de suivre l'avancement du projet.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) :Op.cit, p.78.

<sup>2</sup>[https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme\\_de\\_Gantt](https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_de_Gantt), consulter le 25/04/18 à 20 :29.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**3.2.1.4 Méthode DELPHI** : elle a été développée par Norman Dalkey et ses associés à la RAND Corporation. C'est une méthode visant à récolter les informations et trouver des solutions à l'aide des jugements et opinions d'expert<sup>1</sup>. Un expert est toutes personnes ayant des connaissances pratiques, administratifs, légale...etc. sur un sujet précis. Elle est utilisée à différent niveau du projet, généralement lorsqu'on dispose de peu d'éléments et d'information sur le sujet.

Cette technique est très utilisée dans différents domaine pour l'estimation des charges et durées notamment dans les projets de développement informatique.

Après la définition du problème, la sélection des experts participant et l'élaboration du questionnaire la démarche de cette technique se fait comme suite<sup>2</sup> :

- Chaque expert propose ses estimations en utilisant sa propre expérience ;
- Les résultats sont collectés et dévoilés, mais reste anonymes ;
- Des modifications sont apportées au questionnaire, les experts peuvent changer leurs estimations ou les confirmer ;
- Les résultats sont collectés de nouveau et rendus publique. Les mêmes étapes sont refaites jusqu'à la rédaction d'un rapport finale.

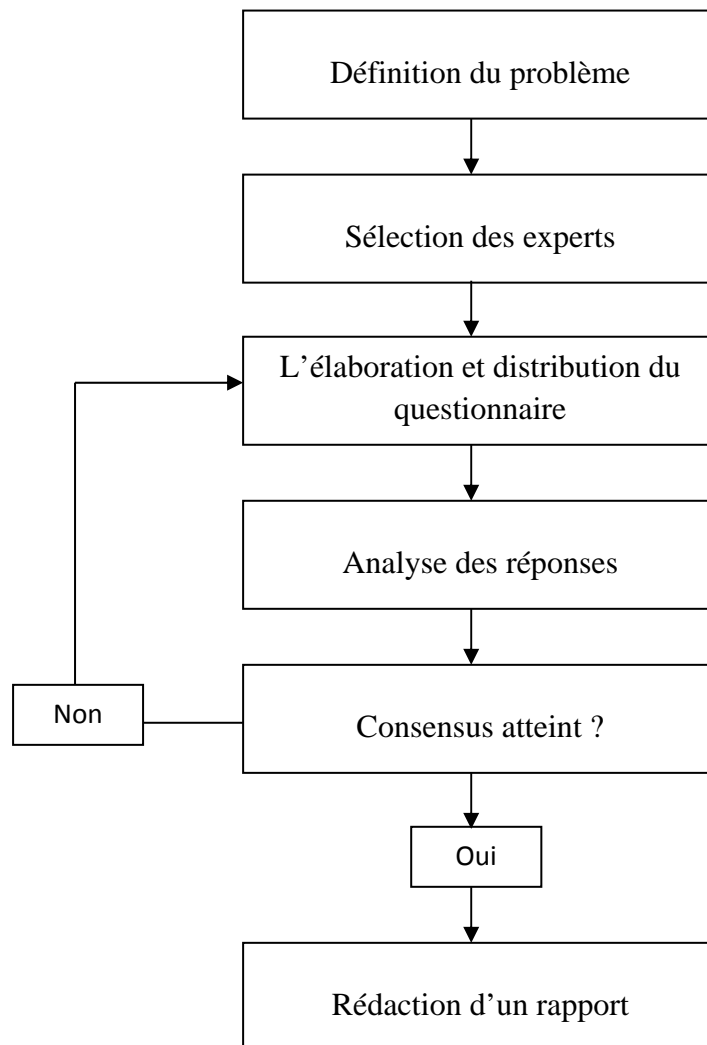
---

<sup>1</sup>HEE-KYUNG, CHO: **the impacts of DELPHI communication structure on small and medium sized asynchronous virtual teams**, NEW JERSY'S Science & Technology University, 2004, p.p28-32.

<sup>2</sup> MORLEY, (C) : Op.cit, p.49

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

Figure II-8 : Schéma de la méthode DELPHI.



Source : élaborer par nous-mêmes d'après MORLEY, (C) : Op.cit, p.49.

### 3.2.2 Les méthodes de réussite d'un SI

**3.2.2.1 Méthodes agiles pour le développement d'un projet ERP :** à partir des années soixante-dix les entreprises rencontraient des problèmes de qualité et de productivité dans le développement de leurs applications informatiques. Différentes méthodes ont été proposées pour augmenter la rigueur du processus et améliorer les relations entre les informaticiens et les utilisateurs. Les méthodes appelées « structurer » sont apparus dans les années quatre-vingt et d'autre « orientées objet » dans les années 1990. Ce n'est qu'à partir de 2001 que les méthodes dites « agiles » ont reçu leur nom, ils

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

ont été élaborés par 17 auteurs. L'agilité de ces méthodes réfère à la capacité qu'elles ont pour contourner les obstacles et s'adapter aux particularités de chaque projet.<sup>1</sup>

Les principales méthodes dites agiles : RAD, DSDM, Crystal, XP, SCRUM. Toutes ont été élaborées au cours des années 1990.

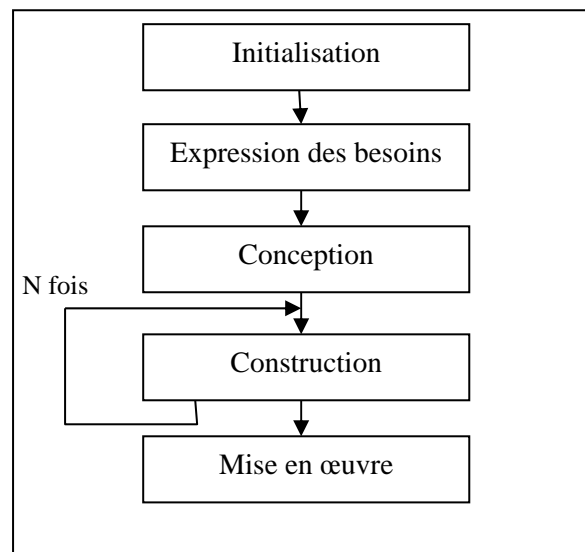
### **3.2.2.2 Les modèles de cycle de vie des méthodes agiles <sup>2</sup>:**

Trois exigences sont prises en compte dans les modèles de cycle de vie des méthodes agiles :

- Forte participation entre développeurs et utilisateurs ;
- Des livraisons fréquentes de logiciel ;
- Les changements possibles dans les besoins des utilisateurs au cours du projet.

**3.2.2.2.1 Le modèle RAD :** le déroulement d'une phase comprend une ou plusieurs sous-phases et chaque sous-phase présente une structure à trois temps.

**Figure II-9 : Modèle de cycle de vie RAD.**



**Source:** MORLEY, (C) : Op.cit, p.396.

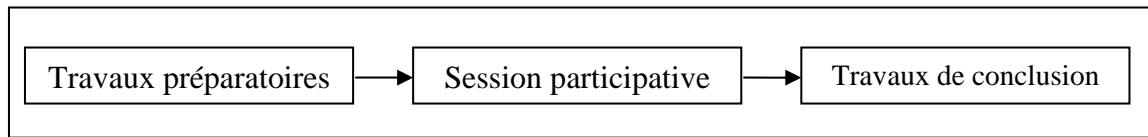
Le cycle de vie RAD combine le modèle linéaire organisé en cinq étapes et le modèle itératif pour la phase construction du logiciel.

<sup>1</sup>MORLEY, (C) : Op.cit, p.p391-392.

<sup>2</sup> Ibid. p.p395- 399.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

**Figure II-10 : Structure ternaire des sous-phases RAD.**

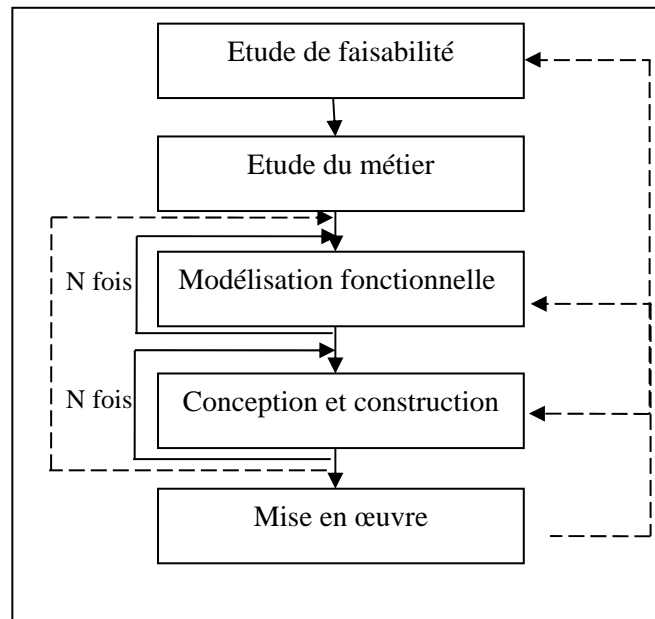


Source: MORLEY, (C) : Op.cit, p.396.

Chaque sous-phase se déroule en trois étapes. La première se charge de rassembler et construire le modèle ou prototype.

**3.2.2.2.2 Le modèle DSDM :** ce modèle a évolué avec le temps l'actuelle version distingue entre le cycle de vie du système et celui du projet.

**Figure II-11 : Modèle de cycle de vie du projet DSDM.**



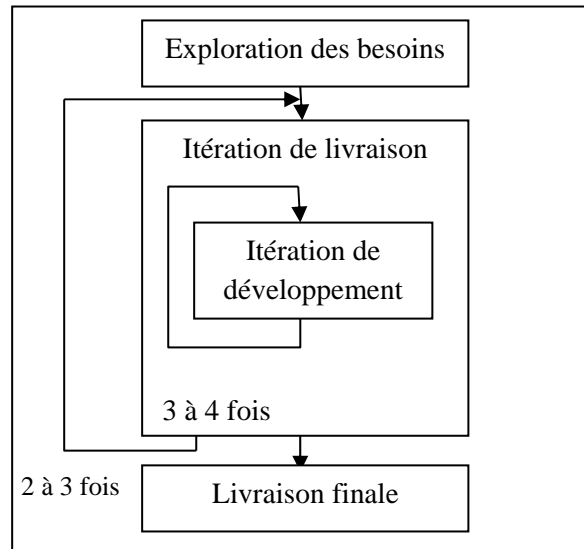
Source: MORLEY, (C) : Op.cit, p.397.

Les flèches pleines montrent un déroulement normal et les flèches en pointillé montrent la possibilité de retourner à une étape antérieure. La modélisation fonctionnelle permet de définir les fonctionnalités voulues. Une fois le modèle approuvé, le logiciel peut être développé dans la phase conception et construction.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

**3.2.2.2.3 Le modèle XP :** il focalise sur la programmation, elle est structurée autour de deux niveaux. D'abord des itérations de livraison qui conduisent à livrer des fonctionnalités complètes pour le client. Puis des itérations de développement qui contribuent à la définition d'une fonctionnalité.

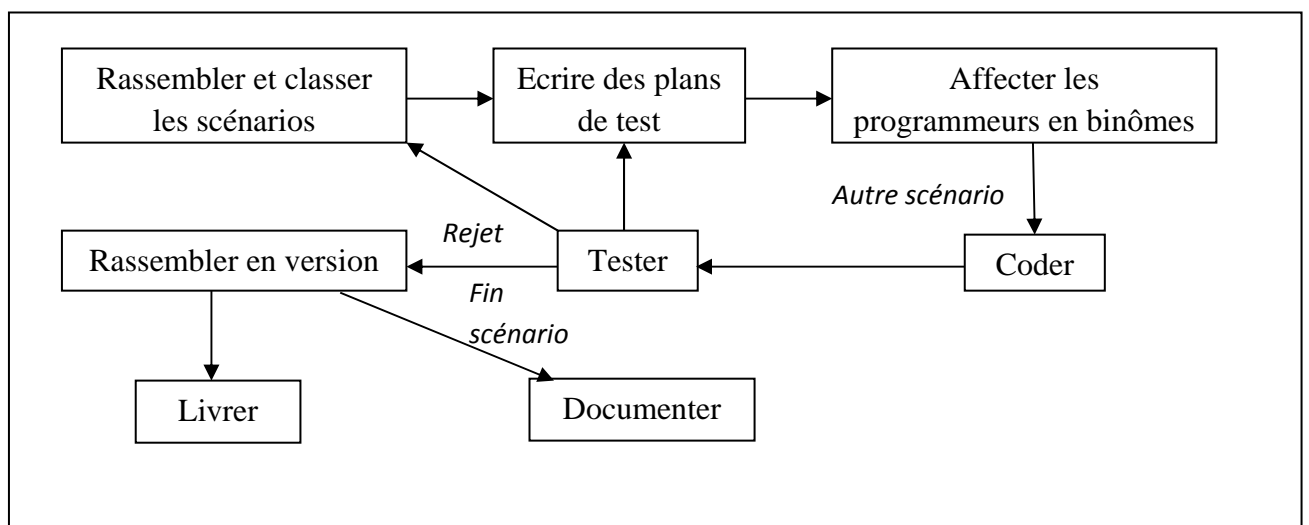
**Figure II-12 : Cycle de vie XP.**



**Source:** MORLEY, (C) : Op.cit, p.398.

Après l'exploitation des besoins, un plan de livraison est défini avec le client. Une opération de livraison se compose de plusieurs itérations de développement, chacune donne lieu à une ou plusieurs fonctionnalités.

**Figure II-13 : Modèle XP d'une itération de développement.**

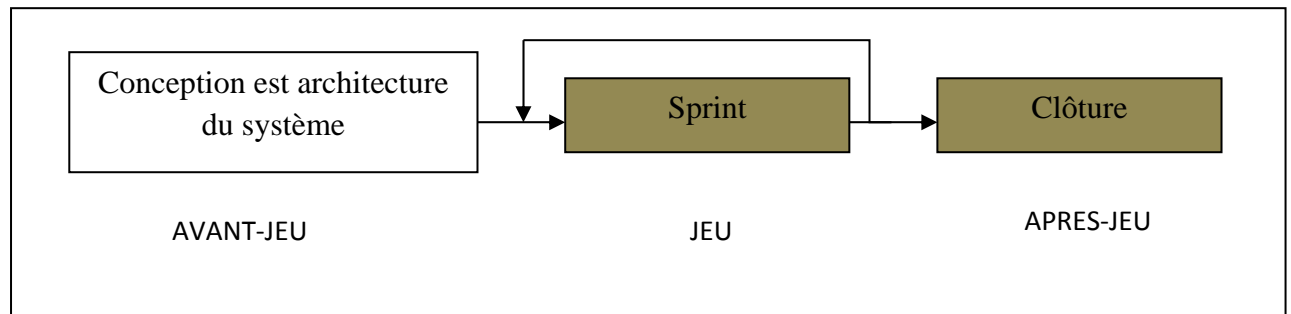


**Source :** MORLEY, (C) : Op.cit, p.399.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

**3.2.2.2.4 Le modèle SCRUM :** ce découpe en trois phase conception est architecture du système, sprint et enfin la clôture qui correspondent respectivement à la phase d'Avant-jeu, Jeu et Apres-jeu.

**Figure II-14 : Modèle SCRUM de cycle de vie du projet.**



Source : MORLEY, (C) : Op.cit, p.399.

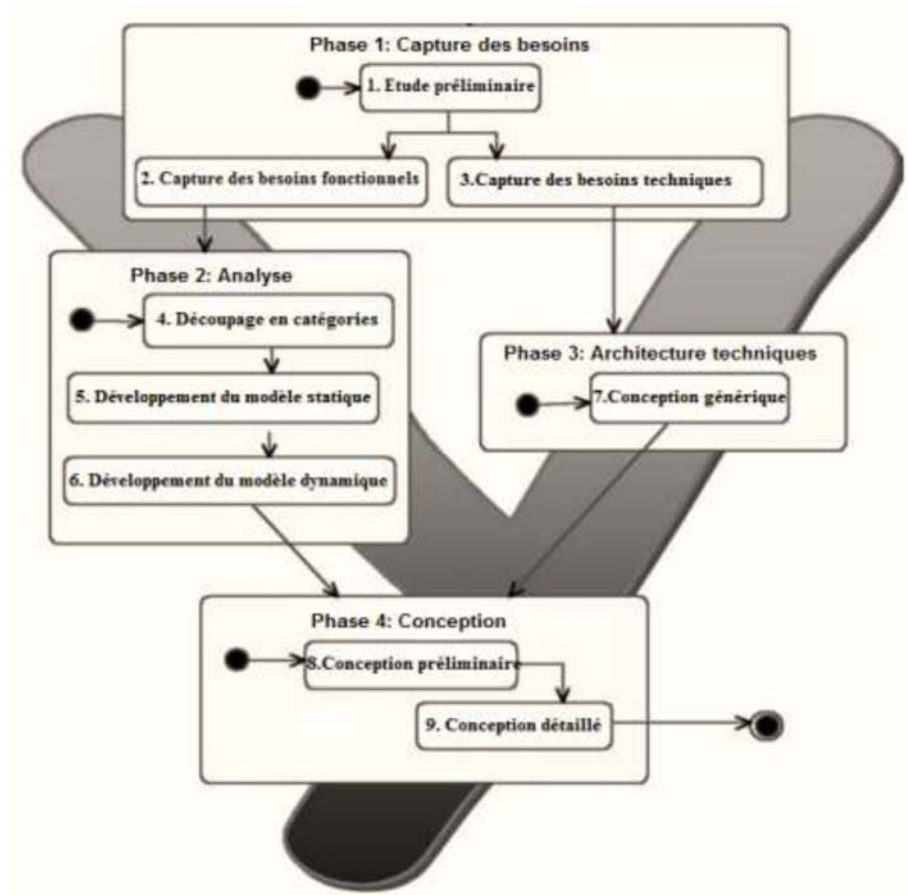
- **La phase d'avant jeu :** permet de déterminer le périmètre, la base du contenu du produit à développer. Elle se déroule de façon structurée, généralement en linéaire.
- **La phase de jeu :** le travail ne fait pas objet d'une planification, cette phase est itérative, la durée balance entre une a quatre semaines. Elle est découpée en quatre sous-phases :
  - Développement : il s'agit de déterminer l'objectif visé au terme de l'itération, de le répartir en « paquets » de fonction élémentaires, de le développer et tester chaque paquet.
  - Emballage : en reforme les « paquets » et on les assemble pour faire une version exécutable.
  - Revue : une revue qui permet de faire le point sur les problèmes et l'avancement.
  - Ajustement : ajuster le travail restant.
- **La phase d'après jeu :** vise à livrer un produit complet. Comme la phase d'avant jeu cette phase peut être structuré de façon linéaire.

**3.2.2.2.5 Le modèle 2TUP (Y)<sup>1</sup> :** le processus suit deux chemins. Le premier « fonctionnels» et le second « architecture technique», qui correspond aux deux axes de changement imposés au système informatique.

<sup>1</sup> BOULFRAKH, (H-E) : **Conception & réalisation d'un web phone**, Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Informatique, Ecole Nationale Supérieure D'Informatique, 2014, p.p 54-55.

## CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP

Figure II-15 : Etapes du processus 2TUP.



Source : BOULFRAKH, (H-E) : Op.cit, p.55.

La première étape est l'étude préliminaire qui permet d'identifier les acteurs du système à mettre en œuvre. Puis, on a les deux branches principales, la branche fonctionnelle (à gauche) et la branche technique (à droite). La première concerne les besoins métiers du système et la deuxième consiste à construire l'architecture technique et la composition logicielle du système. À la fin, ces deux branches se fusionneront au milieu pour déclencher la phase de conception.

## **CHAPITRE II : LES RISQUES DES PROJETS ERP**

**3.2.2.3 L'impact des méthodes agiles sur les projets ERP :** d'après une étude menée par le groupe Standish entre 2011 et 2015 sur plus de 10 000 projets, le mode agile augmente les chances de succès d'un projet (tableau II-X).

**Tableau II-14 : Taux de succès/échec : mode classique et mode agile.**

	Mode	succès	Semi-échec	Echec
Petits projet	Classique	44%	45%	11%
	Agile	58%	38%	4%
Projet moyen	Classique	7%	68%	25%
	Agile	27%	62%	11%
Grand projet	Classique	3%	55%	42%
	Agile	18%	59%	23%
Ensemble	Classique	11%	60%	29%
	Agile	39%	52%	9%

Source : <https://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015>, publié le 14/10/2015, consulté le 26/04/2018 à 19h02.

D'après les résultats fournis par cette étude, on note que le taux de succès des projets pilotés en mode agile a largement augmenté comparé au mode classique pour les trois tailles de projet (petit, moyen et grand), plus particulièrement, les projets moyens où le taux est passé de 7% à 27%. On note aussi que dans l'ensemble, le taux d'échec est considérablement réduit, on est passé de 29% en mode classique à 9% en mode agile.

### **Conclusion du chapitre**

Pour finir, nous avons travaillé dans ce chapitre qui s'intitule les risques des projets ERP à donner premièrement une vision générale sur le management des risques, et de déterminer d'une manière théorique les risques des projets ERP. On a aussi pu confirmer certaines hypothèses, mise au départ à savoir : non atteinte des objectifs visés pour les risques et l'utilisation d'ISHIKAWA comme outil pour la gestion des risques.

# **Chapitre III**

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

### **Introduction du chapitre**

Dans le cadre de notre étude nous avons été accueillis par Solutions intelligentes informatiques, une entreprise spécialisée dans l'intégration des ERP. Le but de notre stage est de connaître les risques liés au projet d'intégration des ERP et les outils de la qualité utilisés pour gérer ces derniers.

Nous avons divisé le chapitre en trois sections. On commencera par une présentation de l'entreprise, puis on effectuera une étude auprès des membres de l'équipe projets pour répondre à nos questions et on terminera par une étude comparative entre deux entreprises avec l'application de l'outil AMDEC.

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

### **Section1 : Présentation de l'organisme d'accueil**

Cette section sera consacrée à la présentation de l'organisme d'accueil, on donnera un bref historique de l'entreprise, on citera les différents produits et services commercialisés et on finira avec un aperçu des principaux clients et concurrents du marché.

#### **3.1 Présentation de solutions intelligentes informatiques**

SII (Solutions Intelligentes Informatiques) Algérie, une société de droit Algérien créée en 2008, fait partie du groupe international YEMENSOFT, spécialisée dans le développement et la commercialisation des solutions de gestion et de planification des ressources(ERP, GED ...etc.) et solutions biométriques ( gestion du temps , contrôle d'accès ) pour le marché national et international.

Depuis sa création, **S2I** anticipe les besoins fonctionnels & métiers de ses clients et du marché en développant des solutions qui intègrent les dernières évolutions technologiques.

##### **3.1.1 YEMENSOFT**

S2I Algérie fait partie du groupe international YEMENSOFT

**3.1.1.1 Présentation :** YEMENSOFT est une société de logiciels yéménite dont le siège se trouve à Sanaa, au Yémen. À partir de 2015, les solutions YEMENSOFT sont utilisées par plus de 11 000 clients dans plus de 14 pays<sup>1</sup>.

**3.1.1.2 Historiques<sup>2</sup> :** les dates clés de YEMENSOFT sont :

- **1993 :** Création et début de développement des produits ;
- **1998 :** l'obtention de la certification ISO ;
- **2002 :** La banque Mondiale a choisi YEMENSOFT pour développer le plus grand système d'informatisation pour gouvernement Yéménite parmi 27 sociétés qui se sont présentées pour ce projet ;
- **2008 :** L'équipe YEMENSOFT opte pour des solutions aux normes internationales pour une présence mondiale ;
- **2012 :** YEMENSOFT choisie par Américaine Redherring parmi les 100 entreprises au monde qui offre des produits avec des normes internationales et qui a une vision pour une présence mondiale ;

<sup>1</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/YemenSoft\\_Inc](https://en.wikipedia.org/wiki/YemenSoft_Inc), consulté le 28/04/2018 à 16 :53.

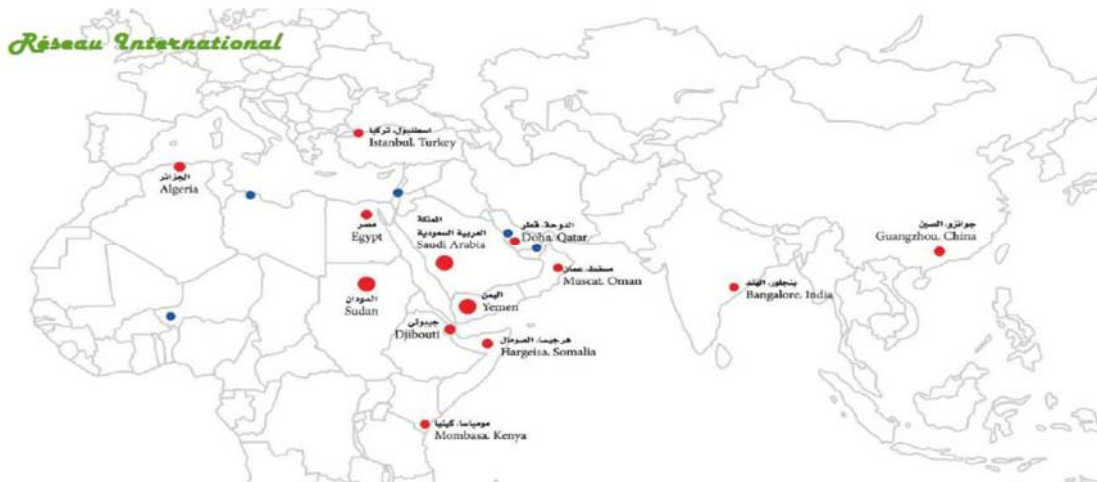
<sup>2</sup> <http://yemensoft.com/en/>, consulté le 28/04/2018 à 17 :04.

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

➤ 2015 : YEMENSOFT offre ses systèmes pour ses clients au salon de CeBIT à Hanovre en Allemagne.

3.1.1.3 Réseau international : ces solutions ont été implémentées dans de nombreux pays du monde.

Figure III-1 : Réseau mondial de YEMENSOFT.

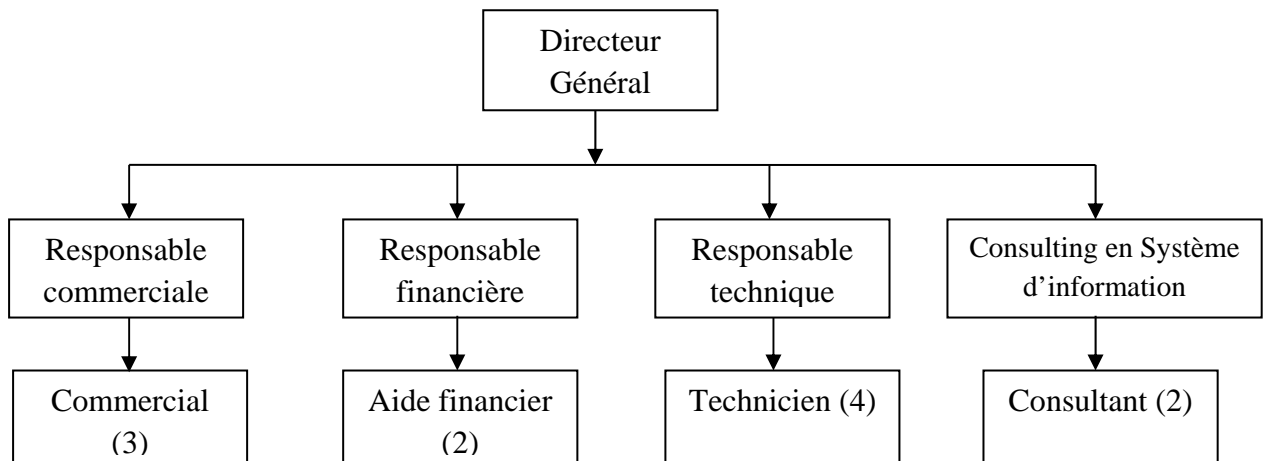


Source : <http://yemensoft.com/en/>, consulté le 28/04/2018 à 17 :08.

Le réseau de YEMENSOFT se trouve principalement au moyen orient dont le siège se trouve à Sanaa au Yemen. Toutefois il existe des bureaux en Turquie, Inde, Egypte, Chine, Kenya...etc. les 2 principaux partenaires de YEMENSOFT sont SII en Algérie et ULTIMATE en Arabie Saoudite.

### 3.1.2 Organigramme de SII

Figure III-2 : Organigramme de l'entreprise S2I.



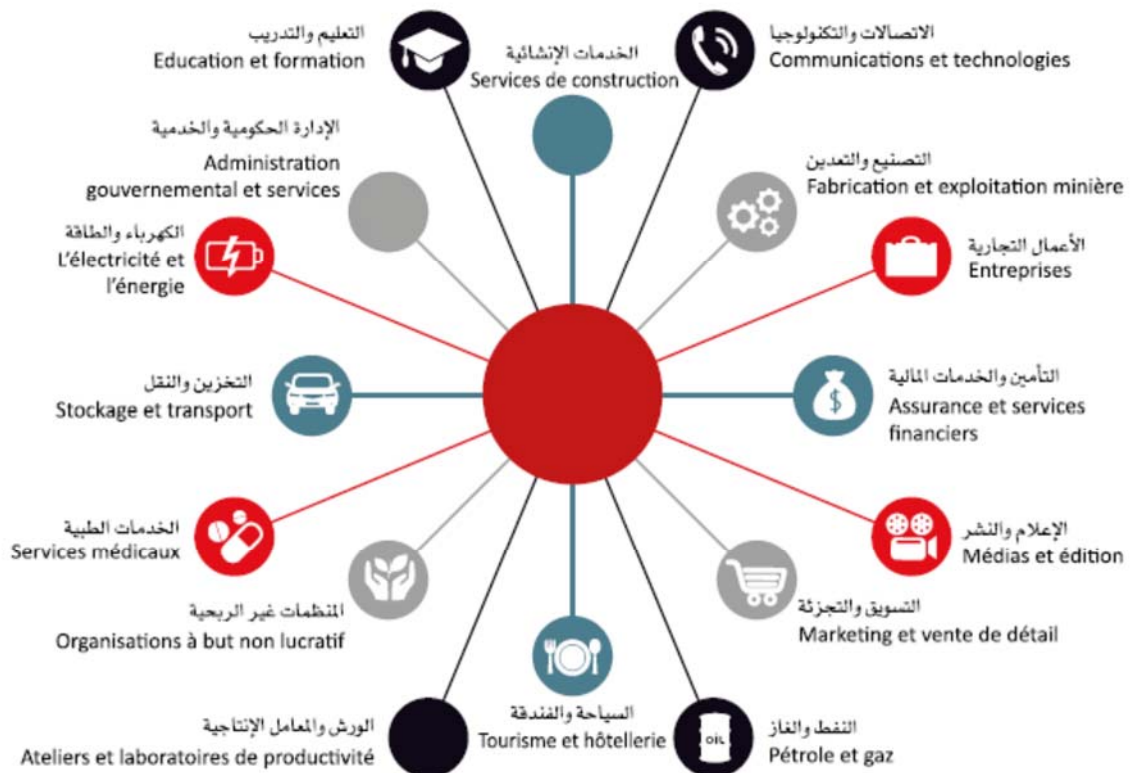
Source : élaboré par nous-mêmes d'après un entretien avec le responsable.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

### 3.2 Le marché de SII

Les systèmes proposés par S2I varient selon les domaines de spécialisation des clients. Il existe plus de 450 clients en Algérie de différents secteurs d'activité, citons à titre d'exemples : des compagnies d'assurance, des banques, des ambassades, des ministères, et pleins d'autres organismes et entreprises.

Figure III-3 : solutions pour les différents secteurs.



Source : <http://yemensoft.com/en/>, consulté le 28/04/2018 à 17 :15.

#### 3.2.1 Produits et services

S2I spécialisée dans le domaine du développement et de la commercialisation des solutions de gestion des entreprises, de gestion du temps et de contrôle d'accès.

**3.2.1.1 Solutions de gestion d'entreprise :** SII propose une gamme diversifiée de solutions de gestion pour tout type d'entreprise selon les besoins du client.

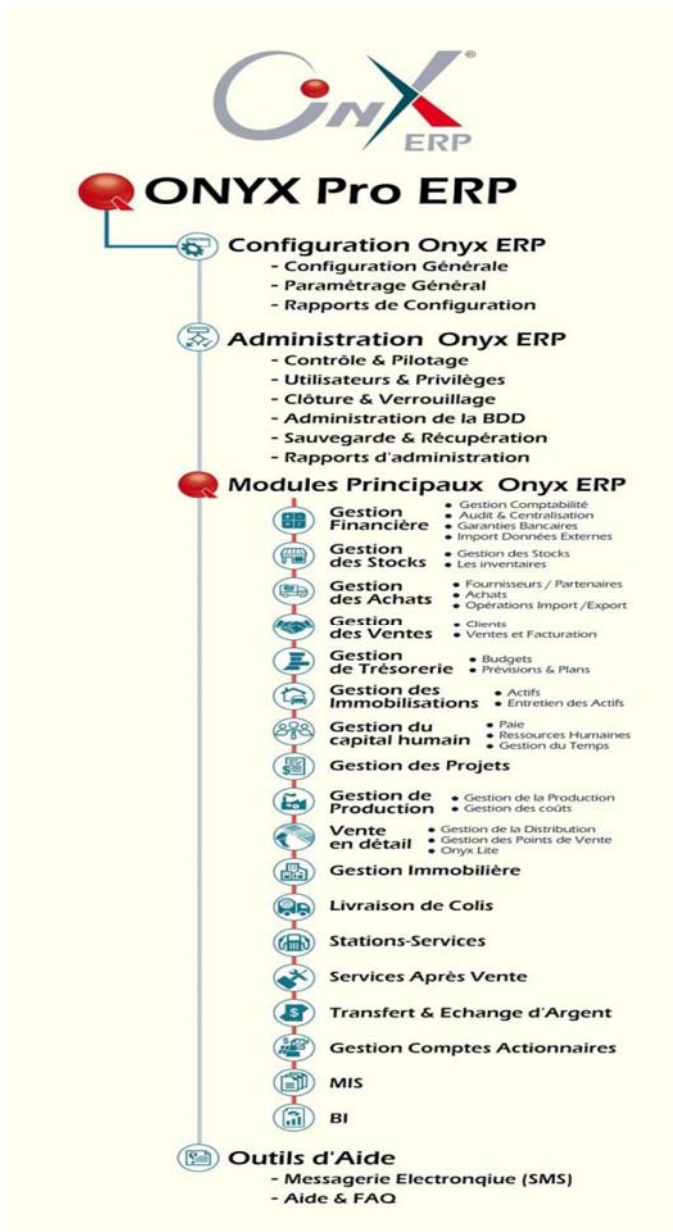
**3.2.1.1.1 Solution Progiciels de gestion globale ONYXPRO ERP :** Onyx ERP, une Gamme de Solutions de Gestion et de Planification des Ressources pour répondre aux besoins

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

des Moyennes et Grandes Entreprises, cet ERP est à base d'Oracle et est composé de 41 systèmes où l'utilisateur accède à la majorité à travers une seule interface en Multi Langues (Arabe, Français, Anglais).

Il s'agit d'un système intégré de gestion de l'ensemble des services d'une entreprise (finances, administration & RH, stocks, Immobilisations & maintenances, commercial et facturation, distribution et production), extensible, avec possibilité d'une intégration par module séparé, pour la vente, pour les stocks et/ou autres.

Figure III-4: Onyx Pro ERP.



Source : [www.solutionsinformatiques.dz](http://www.solutionsinformatiques.dz) consulté le 07/05/2018 à 15 :04

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

**3.2.1.1.2 Gestion électronique des documents DOCUWARE :** S2IAlgérie offre une solution complète d'archivage électronique des documents GED. C'est une solution intelligente et parfaite pour les différents secteurs publics et privés, grandes ou moyennes entreprises.

Le système d'archivage sauvegarde une copie automatique des documents et des fichiers quel que soit leur nature ou leur nombre, aussi, il les indexe et les structure selon le genre, la direction, la division...etc.

**3.2.1.1.3 Autres solutions de gestion :** en plus ONXYPRO ERP et DOCUWARES2I proposent d'autres solutions de gestion d'entreprise adaptées à chaque activité :

- OnyxImmobilier logiciel de gestion immobilière ;
- Onyx Projet systèmes de gestion de projet ;
- Onyx Stock systèmes de gestion de stock ;
- OnyxComm systèmes de gestion des ventes ;
- OnyxAppro systèmes de gestion d'achat ;
- OnyxRH systèmes de gestion des ressources humaines ;
- RestPluslogiciel de gestion de restaurant ;
- OnyxCompX systèmes de gestion de comptabilité ;
- Systèmes de production.

**3.2.1.2 Solution biométrique :** SII offre plusieurs solutions de contrôle et de sécurité, entre autres des solutions de contrôle d'accès pour sécuriser les biens des sociétés et maîtriser l'afflux à travers les portes ; ainsi que des solutions intégrées de gestion du temps et de pointage biométrique par empreinte digitale, facial, badge de proximité

**3.2.1.2.1 Gestion du temps employés & Contrôle d'accès :** ELBASSMA Par S2I Algérie est un progiciel complet de gestion du temps de présence disposant de fonctionnalités très étendues en matière de gestion du temps du personnel. Ce progiciel a été déployé avec un succès dans diverses activités : (l'industrie de la Mode (confection, textile...), l'industrie Automobile, l'Agroalimentaire, l'industrie des Hydrocarbures, l'industrie Pharmaceutique, l'Hôtellerie, les Banques, les Assurances, les Établissements publics, etc.). Son architecture Client/serveur permet l'exploitation du système à distance et par tous les acteurs de l'entreprise.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

- Pointeuse biométrique : Empreinte digitale (pour un contrôle ultra fiable)
- Pointeuse biométrique : reconnaissance faciale
- Pointeuse avec carte de proximité (badgeuses) sans contact
- Pointeuse avec double lectures d'empreinte
- Pointeuse mixte Multi-lectures

**3.2.1.2.2 Autres solutions de sécurité :** tourniquets tripodes de S2IAlgérie sont destinés au contrôle de la circulation des personnes dans les endroits surveillés avec empreinte digitale et/ou badge de proximité, jeton ... etc. gérer et limiter l'accès dans des locaux industriels, des administrations, des bureaux, des établissements d'enseignement, des stades, des parcs, des commerces, des restaurants, hôtels, hôpital, universités, entreprises, gestion de cantine de grande société, et tous les sites protégés.

**3.2.1.3 Services<sup>1</sup> :** en plus des produits que développe et commercialise SII, des services sont fournis suite à l'acquisition des produits précédemment cité.

**Figure II-5 : Service clients**



**Source :** [www.solutionsinformatiques.dz](http://www.solutionsinformatiques.dz), consulté le 07/05/2018 à 15 :24.

<sup>1</sup>[www.solutionsinformatiques.dz](http://www.solutionsinformatiques.dz) consulté le 28/04/2018 à 16 :13.

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

**3.2.1.3.1 Consultations exécutives :** pendant laquelle s'effectue une étude de l'environnement du client et une recommandation à même d'appuyer la prise de décision d'informatiser ses affaires.

**3.2.1.3.2 Formation des utilisateurs :** après l'intégration des systèmes au sein des bureaux du client, S2I s'assure que l'utilisateur a bien acquis les connaissances nécessaires concernant les fonctionnalités du système et l'habilité de s'en servir, ceci à travers :

- Des cycles de formation pratique auxquels assiste l'utilisateur dans la plus proche filiale, pour apprendre ce qu'il doit savoir sur les systèmes ;
- Une formation au siège du client dans le cadre du service d'intégration des systèmes.
- Une formation continue qui consiste à apporter au client les connaissances et les compétences nécessaires à l'amélioration de sa performance dans le cadre du support technique.

**3.2.1.3.3 Implémentation des systèmes :** un service qui distingue SII, et qui se caractérise par :

- L'application des connaissances et des compétences acquises par les utilisateurs directement sur leur travail ;
- La méthode d'atelier de travail qui implique les utilisateurs ;
- La garantie d'une transition du client vers l'utilisation des systèmes au temps défini dans le plan d'exécution ;
- La configuration des systèmes, la constitution des répertoires, l'organisation des groupes, et l'ajustement des privilèges selon ce qui convient le mieux à la nature du travail, étape que le client franchit avec l'assistance et la supervision des experts de S2I ;
- La confiance apportée aux employés du client, nécessaire pour tirer profit des capacités des systèmes.

**3.2.1.3.4 Mise à jour des systèmes :** S2I se réfère aux études approfondies et à la recherche permanente pour appliquer les procédures de qualité et la législation du travail, ainsi qu'aux nouvelles technologies, aux consultations des ingénieurs, et aux demandes des clients, tout en tenant compte de la structuration des entreprises et de l'environnement du

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.





travail. Pour faire de tout ceci les meilleures sources d'inspiration pour développer ses systèmes et lancer de nouvelles versions avec des rajouts et de nouvelles fonctionnalités dont le client peut bénéficier en vertu d'un contrat de licence d'utilisation des systèmes et des nouveautés.

**3.2.1.3.5 Service après-vente :** S2I propose un support technique à ses clients après l'acquisition de leurs produits.

### 3.2.2 Principaux clients

Comme cité préalablement S2I propose des solutions adaptées aux différents secteurs et activités. Voici une liste des principaux clients de S2I Algérie :

**Tableau III-1 : Principaux clients de SII.**

CLIENT	Secteur d'activité
Sonatrach 	Industrie pétrolière : Société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation, et la commercialisation des hydrocarbures
Naftal 	Industrie pétrolière : la distribution et la commercialisation des produits pétroliers
Saidal 	industrie pharmaceutique production des médicaments en Algérie
Albaraka banque 	Banque
SAA	Assurance

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

	
<p>Mobilis</p> 	Opérateur de télécommunications, opérateur de téléphonie mobile.
<p>Cosider</p> 	BTP : construction des bâtiments, des grands ouvrages et des infrastructures de transport.
<p>SNVI</p> 	construction de véhicules industriels et de véhicules de transport.
<p>LGroupe</p> 	Téléphonie, informatique, nouvelles technologie de l'image, électronique grand public, électroménager, climatisation.
<p>TOYOTA</p> 	Automobile
<p>BIMO</p> 	Agroalimentaire, chocolaterie, confiserie, biscuiterie, cacao.

Source : élaboré par nous-mêmes d'après [www.solutionsinformatiques.dz](http://www.solutionsinformatiques.dz) consulté le

28/04/2018 à 17 :04.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.


### 3.2.3 Principaux concurrents

Le marché des ERP en Algérie propose différents produits, voici une liste de quelques concurrents de SII.

**Tableau III-2 : Principaux concurrents de SII.**

Nom	Présentation	Clients
<p style="text-align: center;"><b>SDG</b></p> 	<p>SDG Group est un cabinet international de conseil en management ayant une expertise éprouvée dans les domaines de la Business Intelligence, de la Gestion de la Performance d'entreprise et des outils collaboratifs d'analyse du métier.</p>	<p>ABB, Gulf Bank Algeria, CEVITAL, GlaxoSmithKline (GSK)...etc.</p>
<p style="text-align: center;"><b>AYRAD</b></p> 	<p>AYRADE est une société spécialisée en hébergement web professionnel en Algérie. elle propose aussi des solutions ERP adaptées aux entreprises Algérienne. Leader des ERP Open Source.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Intellixgroup</b></p> 	<p>Fondée en 1998, IntelliX a depuis gagné la confiance de plusieurs milliers d'entreprises. Nous développons des solutions de gestion innovantes et adaptées aux entreprises et</p>	<p>Canbebe, CELIA, Bosch, Peugeot...etc.</p>

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

	professionnels de différents domaines	
<p><b>Insidjam ERP</b></p> 	Insidjam ERP est une solution d'IT Solutions qu'est une société de services en ingénierie informatique	MAG PHARM laboratoires, Techno stationery, BRANDT...etc.
<p><b>IGAF</b></p> 	IGAF Technologies est une société algérienne spécialisé sur les solutions SAP, fournissant une large palette de logiciels de gestion d'entreprise et de business intelligence puissant et intégré pour les PME. IGAF propose également une vaste palette de services autour des solutions SAP : Consulting, Intégration, Montée de Version, Formation, Maintenance	Danone Djurdjura, Groupe Métidji, Jumbo (Gallina Blanca Algérie), Fruital Coca Cola, Maghreb Leasing Algérie, Société Générale, HIKMA PHARMA, BIOPHARM...etc.

**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après le site internet de chaque entreprise.

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

### **Section 2 : Enquête sur les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

A travers cette section, nous tenterons de présenter, en premier lieu, les différentes techniques que nous avons utilisées afin de recueillir les informations nécessaires et susceptibles de répondre à notre problématique, en second lieu, nous présenterons les résultats de notre enquête qualitative.

#### **2.1 Approche méthodologique**

##### **2.1.1 Objectif de la recherche**

Notre étude porte sur les risques auxquels on fait face lors des projets d'intégration de l'ERP dans une organisation. Ceci à fin de cerner les différents risques de ce type de projet, les solutions à ces risques et comment faire pour diminuer leurs apparitions.

Cette étude sera effectuée auprès des membres de l'équipe projet de SII et de leurs clients.

##### **2.1.2 Outil de la collecte d'information <sup>1</sup>**

Pour arriver à répondre à notre problématique, nous avons opté pour la méthode qualitative à travers un entretien semi-directif.

**2.1.2.1 Définition de l'entretien :** est une discussion en tête à tête, entre deux personnes, ou l'une pose des questions à une personne ou plusieurs à fin de collecter les informations nécessaires permettant de confirmer ou d'infirmer les hypothèses d'une recherche.

**2.1.2.2 Type d'entretien :** il existe trois types d'entretiens à utiliser selon le but recherché :

- **Entretien non directif :** il laisse beaucoup de liberté à l'interviewée celui-ci s'exprime librement sur le sujet posé.
- **Entretien semi-directif :** se rapproche du premier type, néanmoins, il donne moins de liberté à l'interviewé qui devra répondre le plus directement possible aux questions préalablement précises dans le guide d'entretien.

---

<sup>1</sup> CHABANI (S) et OUACHERINE (H) : **Guide de méthodologie de la recherche en sciences sociales**, 2<sup>ème</sup> édition Taleb Impression, 2016, p.p72-74.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

- **Entretien directif** : le degré de liberté de l'interviewé est le plus réduit, c'est quasiment un questionnaire orale.

### 2.2 Présentation du guide d'entretien et des interviewés

#### 2.2.1 Le guide d'entretien

Nous avons élaboré un guide d'entretien pour mener notre enquête. La constitution du guide d'entretien est une étape fondamentale qui conditionne la cohérence du processus d'entretien, de la phase d'interrogation à celle de l'analyse.

Nous avons confectionné deux guides le premier destiné aux membres de l'équipe projet de SII. Le second destiné aux clients de SII (MOA).

- **Le premier guide** : est basé sur deux principaux axes : (voir l'annexe 2) :
  - **Axe 1 : la gestion de projet au sein de SII** : pour connaître les risques qui peuvent parvenir lors de la gestion de projet
  - **Axe 2 : les méthodes et moyens utilisés au sein de SII** : afin de connaître les outils et méthodes utilisés pour évaluer et minimiser les risques.
- **Le second guide** : est basé sur trois axes principaux (voir annexe 3) :
  - **Axe1 : l'activité du MOA** : dans le but de comprendre les besoins du MOA.
  - **Axe 2 : la gestion de projet SI** : Afin de connaître comment la démarche d'acquisition d'un ERP s'effectue-elle.
  - **Axe 3 : les risques attendus et les techniques de gestion utilisées pour minimiser les risques** : pour connaître les risques attendus du point de vue MOA et comprendre comment les projets sont gérés chez ce dernier.

#### 2.2.2 Profil des interviewés

La pertinence des informations obtenue dépend du choix des interviewés. De ce fait la sélection de nos interviewés s'est faite sur la base de leurs poste au sien de S2I et de leurs rôle dans les projets d'intégration d'un ERP. Ce qui fait de ces responsables les personnes les plus susceptibles de répondre au mieux à nos questions

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

Les interviews ont été menées entre le 20 avril et le 15 mai 2018 dans les bureaux des principaux concernés (interviewés).

**Tableau III-3 : Profil des personnes interviewées.**

L'interviewé	Expérience	Fiche de poste
<b>Business Consultant ERP (Technico-Comercial)</b>	4 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement du portefeuille clients : Gestion des opportunités, fidélisation des clients existants, suivi des objectifs de ventes prédéfinis, définition du plan commercial.</li> <li>• Analyse des besoins du client, traduction du cahier des charges du client auprès des services techniques internes, proposition technico-commerciale adaptée (faisabilité, planning et coûts), négociation, personnalisation, suivi du projet et facturation.</li> <li>• Gestion Organisationnelle &amp; Technique des projets d'Intégration d'Onyx ERP (Gestion des Ressources, Evolution de projet, Délais, Coûts, Meeting, Recette...etc.)</li> <li>• Participation à la politique commerciale de l'entreprise : veille stratégique, plans d'actions commerciales, élaboration de l'offre de biens et services</li> </ul>
<b>Consultant Intégrateur ERP &amp; GED</b>	2 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégration et paramétrage des systèmes ERP &amp; GED avec l'étude et l'adaptation de solution proposée aux besoins actuel et futur de client</li> <li>• Étude et recommandation d'architecture technique et fonctionnelle en cohérence avec la stratégie du client.</li> <li>• Évaluer l'impact des changements et proposer les réponses ou les solutions adéquates</li> <li>• Réaliser les tests associés au paramétrage.</li> <li>• Formations des utilisateurs</li> <li>• Assurer la maintenance corrective et évolutive du système.</li> <li>• Support technique et fonctionnel du client durant les différentes phases du projet.</li> </ul>

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participer aux actions de communication (salons, etc.)</li> <li>• Étudier, analyser et transmettre les besoins d'amélioration des systèmes</li> <li>• Identifier les besoins, analyser les cahiers des charges, et rédiger les spécifications techniques et les cahiers des recettes associés.</li> <li>• Définir les solutions répondant à ces besoins, en veillant à leur pérennité.</li> <li>• Soutenir, effectuer des démonstrations, argumenter l'offre et ses choix devant le client.</li> <li>• Rédiger et participer à la documentation technique associée aux solutions.</li> <li>• Participer aux négociations et organiser les réponses aux demandes d'évolution de chiffrage.</li> <li>• Assurer le suivi des projets depuis l'expression des besoins jusqu'au livrable.</li> <li>• Apporter une expertise technique et fonctionnelle sur les projets auxquels il est associé</li> <li>• Participer à l'élaboration des propositions commerciales et aux phases d'avant-vente</li> <li>• Développer des outils /interfaçages en fonction des spécifications et exigences du marché.</li> </ul>
<b>Business Consultant ERP</b>	5 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse des besoins du client, traduction du cahier des charges du client auprès des services techniques internes.</li> <li>• Gestion Organisationnelle &amp; Technique des projets d'Intégration d'Onyx ERP (Gestion des Ressources, Evolution de projet, Délais, Coûts, Meeting, Recette...etc.)</li> <li>• Étudier, analyser et transmettre les besoins d'amélioration des systèmes</li> <li>• Identifier les besoins, analyser les cahiers des charges, et rédiger les spécifications techniques et les cahiers des recettes associés.</li> <li>• Définir les solutions répondant à ces besoins, en veillant à leur pérennité.</li> <li>• Soutenir, effectuer des démonstrations, argumenter l'offre et ses choix devant le client.</li> </ul>

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédiger et participer à la documentation technique associée aux solutions.</li> <li>• Participer aux négociations et organiser les réponses aux demandes d'évolution de chiffrage.</li> <li>• Assurer le suivi des projets depuis l'expression des besoins jusqu'au livrable.</li> <li>• Apporter une expertise technique et fonctionnelle sur les projets auxquels il est associé</li> <li>• Réaliser les tests associés au paramétrage.</li> <li>• Formations des utilisateurs</li> <li>• Assurer la maintenance corrective et évolutive de système.</li> </ul>
--	--	--

**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après les entretiens.

### 2.3 Analyse des résultats obtenus

Suite aux interviews que nous avons menées, nous avons obtenu des réponses qui nous serviront de base pour analyser nos hypothèses et de ce fait les confirmer ou les infirmer. Avant de commencer cette présentation et cette analyse, il nous semble utile de rappeler tout d'abord nos hypothèses de travail.

- **Pour la problématique principale :** « Quels sont les risques qui peuvent parvenir lors d'un projet d'intégration d'ERP et comment les analyser ? » Les hypothèses sont les suivantes :
  - Les risques change en fonction du type d'entreprise ;
  - Résistance au changement de la part du personnel (MOA) ;
  - Non atteinte des objectifs visés ;
  - Dépassement du budget et du délai ;

Ces risques sont analysés grâce à des techniques ; ce qui nous conduit à la seconde question.

- **Problématique secondaire :** Quelles sont les techniques (outils et méthodes) utilisées pour analyser ces risques ?

Quels sont les outils et méthodes privilégiés pour minimiser ces risques ? Les hypothèses sont les suivantes :

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

- ISHIKAWA ;
- AMDEC.

### **2.3.1 Processus d'intégration**

Le processus d'intégration d'un ERP dépend de la durée, la complexité et les contraintes du projet. Mais sinon, généralement :

- Avant vent :
  - Orientation : Identification des principaux Objectifs visés par le client et identification des systèmes et processus existants chez le client ;
  - Offre d'achat.
- Après l'acquisition du projet :
  - Programmation d'une première séance (lancement du projet Kikoff) afin de discuter le périmètre du projet, le planning prévisionnel, définition des équipes projets (MOA-MOE), la fiche de route et plan de communication ;
  - Les intégrateurs planifient des ateliers avec les personnes clés de l'entreprise afin de discuter les différents besoins (expression et analyse des besoins), le nombre d'ateliers diffère d'un projet à un autre selon sa taille, sa complexité et ses contraintes ;
  - Des livrables sont à élaborer par les intégrateurs et à valider par le client avant d'aller vers l'intégration du système, il s'agit de : Cahier des spécifications Fonctionnels et techniques ;
  - Une fois, la validation des livrables est reçue, l'équipe technique se charge de la personnalisation de l'ERP selon les spécifications déjà validées par le client, (phase de conception et réalisation), cette personnalisation idem pour le développement spécifique se fera auprès des personnes clés de l'entreprise et dans certains cas avec même les utilisateurs finaux. Cette approche va permettre d'éviter toute résistance et de faciliter le changement (le management du changement) ;

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

- Au fur à mesure et tout au long du projet, l'équipe pilotage du projet se réunit selon le besoin afin de bien gérer le projet, discuter la progression du projet, prendre des décisions, première recette...etc. ;
- Avant le déploiement, formation et tests, il y'a la partie chargement initial des données, il s'agit d'alimenter l'ERP par les données statiques du client (exp : liste des employés, liste des clients, produits, Fournisseurs,...etc.) pour une première utilisation (Test) ;
- Pour le déploiement, formation et tests, les ingénieurs techniques font un premier déploiement (environnement de l'après-production pour tests, former le personnel : les Keys-Users, End-Users et Administrateurs ERP) juste après vient la période de test et ajustement final au fur et à mesure avant le déploiement final ;
- L'étape la plus importante dans une intégration ERP et qui décide sa réussite ou son échec est l'étape de conduite de changement, il ne s'agit pas d'une étape proprement dite puisque elle se fait en parallèle tout au long du projet. L'intégrateur joue un rôle principal tout au long du projet au près du client (accompagnement, suivi, l'écoute, communication, etc.) afin d'assurer la réussite du projet.

### **2.3.2 Les risques**

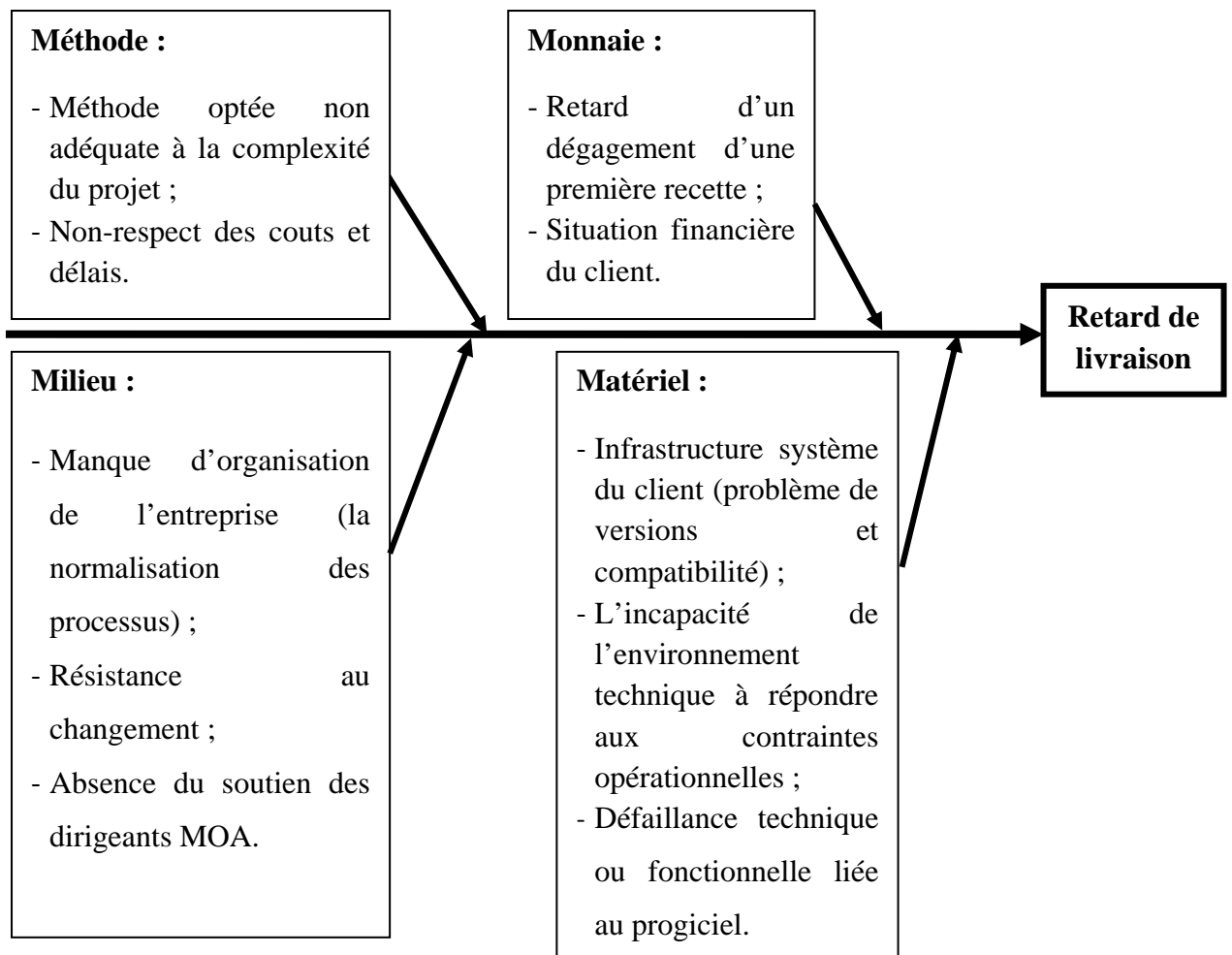
Les entretiens menés avec les responsables projet de SII et leur clients nous ont permis de dresser une liste des risques auquel les équipes projet font face lors d'intégration des ERP en Algérie. Les risques varient en fonction de la taille du projet.

Les résultats seront présenter sous forme de diagramme cause à effet (ISHIKAWA), selon les 7M : Matière, Main d'œuvre, Matériel, Moyen, Méthode, Management Et Monnaie.

L'effet étudié dans notre cas c'est le retard de livraison et/ou l'échec du projet. Sachant qu'un retard très important peut causer l'échec du projet.

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

Figure III-6 : Digramme d'ISHIKAWA retard de livraison du projet 1.

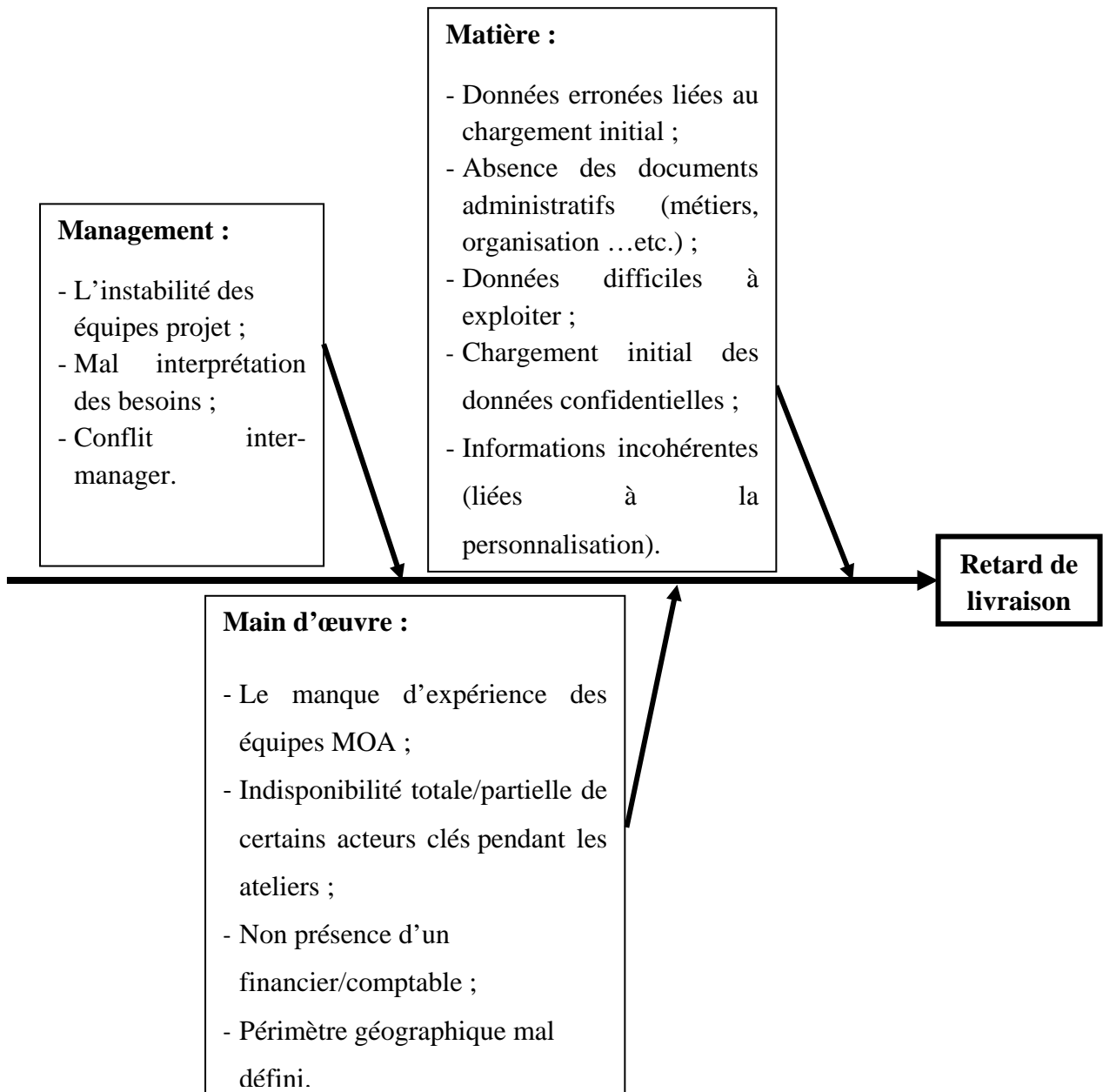


**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après les résultats des entretiens.

Le diagramme met en évidence les principaux risques pouvant causer un retard au niveau de l'intégration d'un ERP au sein d'une entreprise et de ce fait un probable échec du projet. Ces risques sont liés aux méthodes, monnaie, matériels et milieu du projet.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

Figure III-7 : Digramme d'ISHIKAWA retard de livraison du projet 2.



**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après les résultats des entretiens.

Le présent diagramme met en évidence les risques pouvant mener un projet d'intégration d'un ERP à l'échec à cause de dépassement des délais ou des couts. Ces risques incluent la main d'œuvre, le management et les risques liés à la matière nécessaire pour le projet.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

### 2.3.3 Les outils

Les outils et méthode utilisés diffèrent d'un projet à un autre, la sélection de ces derniers se fait sur la base de :

- Type de projet (sa taille, sa complexité, nature de projet), type de client (nature de l'environnement humain, fonctionnel et technique) ;
- Outil : Temps de réponse, accessibilité, la disponibilité, fonctionnalité et prix.

**Tableau III- 4 : Outils et méthodes de gestion de projet**

	Outil	Phase d'utilisation	Utilité
<b>Planification des ressources</b>	ISHIKAWA	Avant-projet et début de projet	Identification des risques pour mieux les gérer.
	GANTT	Tout au long du projet	Il permet de visualiser de façon simple toutes les tâches planifiées d'un projet, ainsi que leurs dates d'échéance : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les tâches à réaliser ;</li> <li>- la date de début et la date de fin de chaque tâche ;</li> <li>- la durée prévue de chaque tâche ;</li> <li>- la date de début et la date de fin du projet ;</li> <li>- les conditions particulières au démarrage d'une tâche.</li> </ul>
	SMARTSHEET	Tout au long du projet	Plateforme web collaborative Cloud, pour la gestion du projet, permet : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Authentification avec différentes adresses mail, Gmail et/ou autres ;</li> <li>- Gestion des phases, tâches, ressources, décisions, délais...Et ;</li> <li>- Partage en temps réel l'état d'avancement du projet (accessible au client final) ;</li> <li>- Gestions des réunions, gestions des tâches, commentaires et notifications.</li> </ul>
	RACI	Tout au long du projet	C'est un outil simple utilisé pour identifier les rôles et les responsabilités et éviter la confusion sur ces rôles et responsabilités au cours d'un projet.

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

			<p>Avantages de la gestion de projet RACI :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôles et responsabilités claires, réduisant la confusion ;</li> <li>- Tout le monde est responsable ;</li> <li>- Évaluer les charges de travail ;</li> <li>- L'équipe fonctionne plus facilement ;</li> <li>- Met les priorités sur les ressources du projet ;</li> <li>- Vérifiez les niveaux de l'apport ;</li> <li>- Identifie ceux qui évitent la responsabilité ;</li> <li>- La communication est plus facile entre les membres de l'équipe ;</li> <li>- Réduit le chevauchement ...etc.</li> </ul>
Conception des projets	SCRUM	Tout au long du projet	<p>Une méthode agile qui permet d'avoir pour chaque itération une partie du résultant de projet, cela permet, l'ajustement rapide, réaction face aux contraintes et risques tout en respectant les délais et même permettre une première vision concrète du produit final vis à vis du client pendant chaque itération</p>
	2 TUP	Tout au long du projet	<p>Pour l'étude et conception des projets. Le but c'est d'éviter les risques avant le commencement du projet avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'application adéquate de la méthode 2TUP permet d'envisager les risques techniques et fonctionnels avant d'entamé le projet (<b>Minimiser le risque de mauvaise interprétation des besoins</b>)</li> <li>- L'identification et classement des différents modules, et donc de traiter en priorité les problèmes présentant le plus de risque (<b>Minimiser le risque de non-respect de délai et de coût</b>)</li> </ul> <p>Un processus piloté par les risques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la branche fonctionnelle permet de minimiser le risque de produire un système qui ne satisferait pas les besoins des utilisateurs ;</li> </ul>

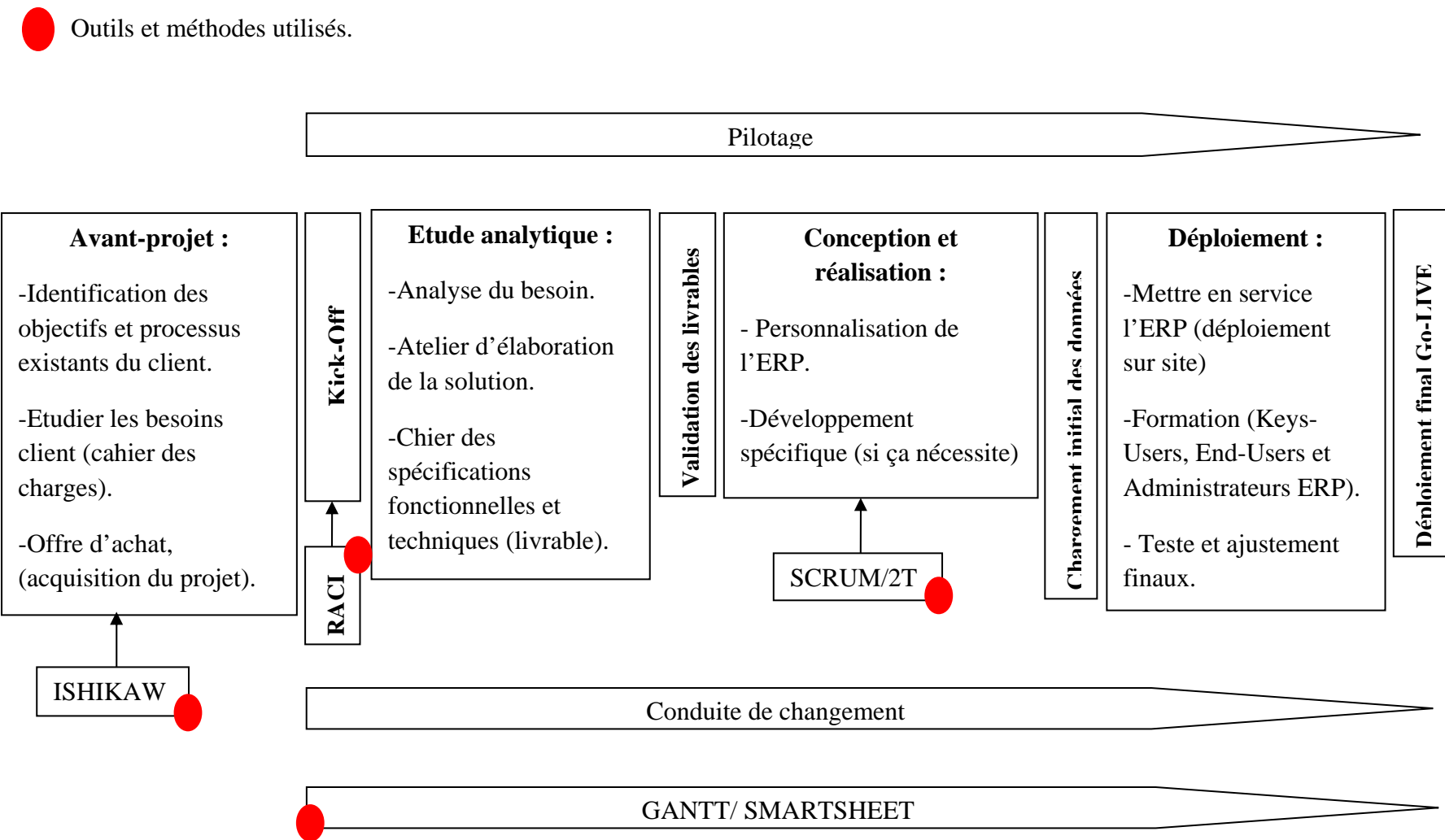
**Chapitre III : Les risques des projets d’intégration d’ERP et outils, méthodes utilisés lors de l’intégration.**

			- la branche technique permet de minimiser le risque d’incapacité de l’architecture technique à répondre aux contraintes opérationnelles, avec notamment la réalisation d’un prototype.
	ASANA		Un outil collaboratif en Cloud pour la gestion des différents projets, utilisé en interne, il permet d’avoir l’information en temps réel, connaître la situation et la progression de nos intégrateurs en temps réel, il assure la gestion des tâches, affectations, notifications...etc.
	CRM		<p>Customer Relationship Management est un système qui prend en charge la gestion des interactions d’une entreprise avec les clients passés, présents et futurs. Le logiciel CRM intègre l’ensemble du cycle de relation client en automatisant les ventes, le marketing, le service client et le support technique.</p> <p>Les avantages du logiciel CRM sont nombreux, ils comprennent l’automatisation des processus de vente et de marketing en amont et en aval.</p> <p>De plus, en implémentant une solution CRM, les entreprises peuvent intégrer leurs tâches routinières et administratives associées au appel à froid à la gestion client et à l’avant-vente ainsi que le suivi après-vente en s’assurant que le logiciel CRM prend en charge ces aspects, en d’autres termes, les entreprises peuvent bénéficier de la mise en relation des activités de vente et de marketing, ce qui réduirait considérablement la quantité de travail manuel.</p> <p>Dans notre cas le CRM assure les processus de : installation, support, formation et maintenance.</p>

**Source :** élaboré par nous-mêmes d’après le résultat des entretiens.

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

Figure III-8 : La conduite du projet d'intégration d'ERP



● Outils et méthodes utilisés.

Source : élaboré par nous-mêmes d'après le résultat des entretiens.

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

### **Section 3 : essai d'application de l'outil AMDEC sur les projets d'intégration d'ERP.**

Dans cette section, nous allons prendre deux exemples d'intégration au sein de deux entreprises différentes et essayer d'appliquer un outil de la gestion de projet à savoir AMDEC.

#### **3.1 Présentation de la démarche**

Pour notre étude, nous allons prendre deux entreprises, la première du secteur privé et la seconde du secteur public dans le but de vérifier notre hypothèse : « les risques varient en fonction du type d'entreprise ». Nous allons appliquer par la suite la technique AMDEC aux risques réunis lors des entretiens effectués lors de la section précédente.

**NB :** Pour des raisons de confidentialité le nom des entreprises et de ses interviewés ne seront pas divulgués.

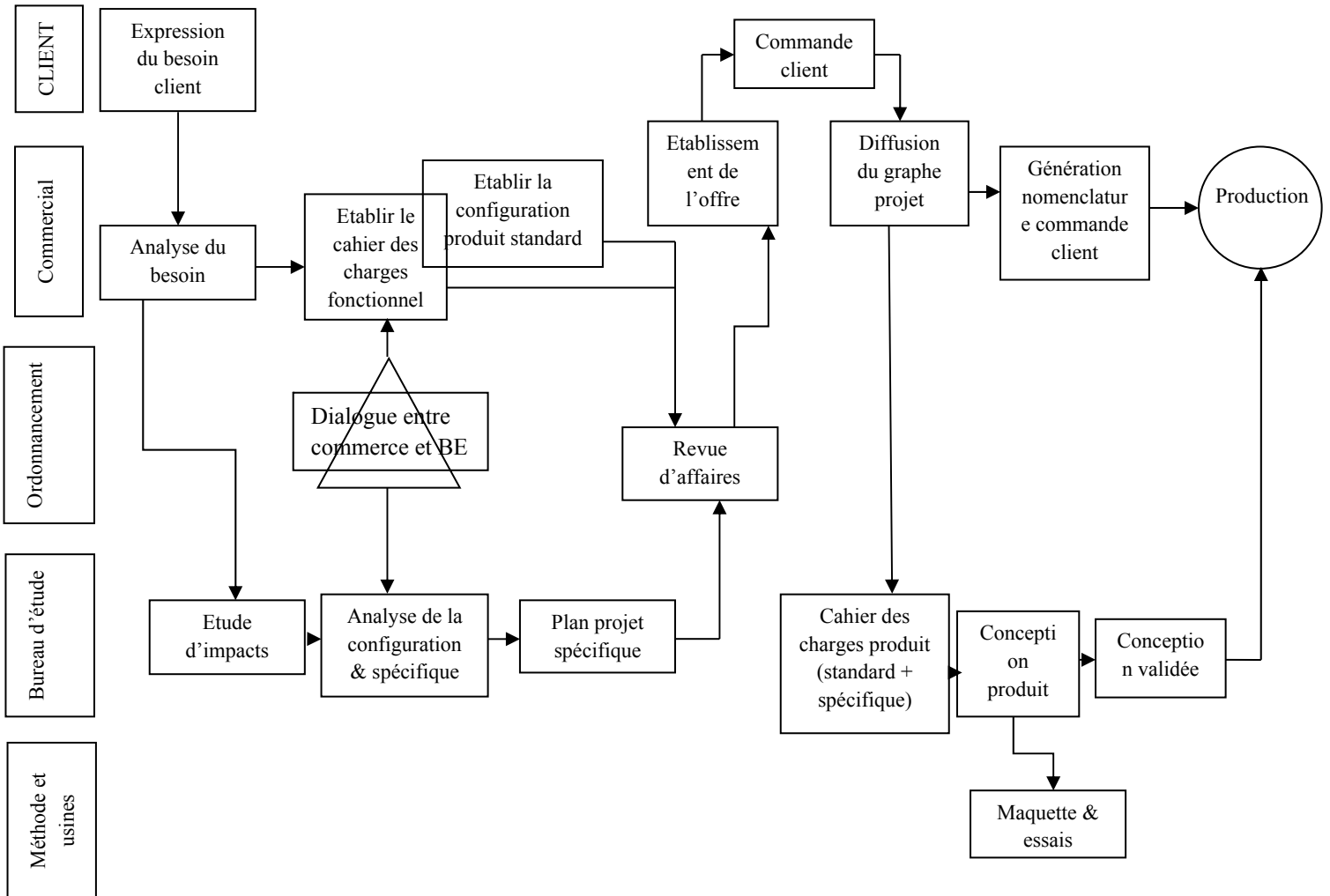
##### **3.1.1 La démarche demande d'un ERP**

Il est nécessaire de parler de la démarche de demande d'un ERP au sein d'une entreprise du début, c'est-à-dire du moment de la détection du besoin, jusqu'à la livraison du progiciel pour avoir une idée de la gestion du projet chez le MOA et en quoi les dysfonctionnements de leur organisation peuvent influencer le déroulement du projet.

On prend comme exemple la démarche de la demande au sein de l'entreprise VALONEIX le numéro 1 mondial du jouet dans les années 2000.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

Figure III-9 : Démarche de demande d'un ERP.



Source : QUELENNEC (C) : Op.cit, p.45.

Le client prend connaissance du besoin et fait une analyse du besoin qui sera transformée en cahier des charges à leur niveau et transmis à un bureau d'étude pour une étude d'impact de l'intégration d'un ERP dans leurs locaux. Un plan de projet spécifique sera fourni par ce bureau ajouté au cahier des charges pour établir une commande. Après la sélection du MOE les étapes d'intégration commence jusqu'à la livraison du produit.

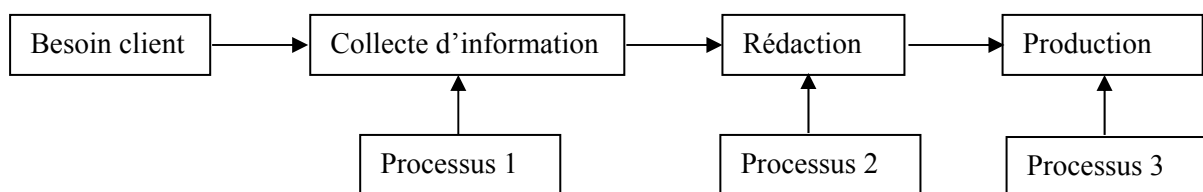
## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

### 3.1.2 Présentation des entreprises

La présentation de l'entreprise sera basé sur les informations collecter leur de l'entretien avec le responsable projet de chaque entreprise.

**3.1.2.1 Présentation de l'entreprise publique :** l'entreprise en question (que nous allons appeler entreprise X) fait de la prestation de service, elle transforme la matière première dont elle dispose (photos, texte...etc.) en produit fini qui peut être une exposition, une revue ...etc.

**Figure III-10 : Processus globale de l'entrepris X**



**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après l'entretien.

Le processus de transformation se compose de trois processus ou les différents services interagissent et collabore ensemble, sachant que chaque service a ses propres procédures.

- Le premier processus nécessite l'interaction de trois services différents.
  - Au second processus intervient principalement le service rédaction en utilisant les informations collectées, il peut y avoir l'intervention d'autres services en cas de besoin.
  - Le service production intervient au niveau du 3<sup>e</sup> processus.
- **Démarche de demande d'un ERP au sein de l'entreprise X :** un besoin c'est ressenti au niveau des services patrimoine et comptabilité, qui a conduit les responsables de chaque service à demander une application pour répondre au besoin.

Le Directeur Générale prend la décision d'améliorer la gestion de l'entreprise, de ce fait il prend la décision de l'acquisition d'une application pour répondre aux besoins de ses services.

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

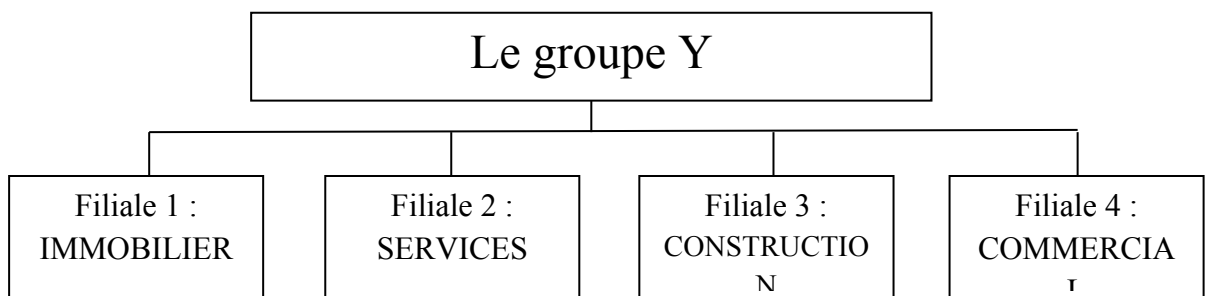
Avec l'aide du service informatique une recherche est réalisée pour trouver l'intégrateur approprié proposant la solution adéquate. Le choix se porte sur SII.

Cet organisme a choisi **Onyx Immobilier** (un seul module pas un ERP au complet) dans le but de gérer leur activité de transformation pour satisfaire les besoins de leur clients.

- **Disfonctionnement de la démarche de l'entreprise X** : aucun cahier des charges n'a été établi, aucune étude d'impact effectuée, le plan de projet n'a pas été élaboré donc il n'a pas été diffusé avec le reste des employés. Quant à la gestion de projet aucuns outils ni techniques (GANTT, ISHIKAWA...etc.) n'ont été mises en place pour le suivi du déroulement du projet.

**3.1.2.2 Présentation de l'entreprise privée** : l'entreprise en question (que nous allons appeler entreprise Y), est spécialisée dans le bâtiment et travaux public. Elle se compose de 4 filiales.

**Figure III-11 : Le groupe entrepris-Y.**



**Source** : élaboré par nous-mêmes d'après le résultat de l'entretien.

Filiale 1 : s'occupe des promotions de quartiers résidentiel et de la gestion immobilière.

Filiale 2 : cette filiale du groupe fais de la prestation de service.

Filiale 3 : s'occupe de tout ce qu'est en relation avec la construction immobilière.

Filiale 4 : cette filiale du groupe a comme activité la vente des matériaux et machines de construction, ils font aussi de l'importation et exportation de matériel de BTP.

### **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

- **Démarche de demande d'un ERP au sein de l'entreprise Y :** tout comme l'entreprise X, un besoin c'est ressenti au niveau de l'entreprise pour la gestion des projets, employés mais surtout pour coordonner l'information et le travail entre les 4 filiales du groupe, ce qu'a conduit les responsables, à chercher une solution qui permet une meilleure gestion des activités de l'entreprise.

La personne chargée du projet à effectuer une recherche sur internet et a fini par contacter SII par le biais de leur site web.

Une séance de présentation du système est programmée dans les locaux du client pour une meilleure compréhension du système de la part du client et de bien comprendre le besoin de la part des ingénieurs de S2I.

Etant donné que l'entreprise dispose de 4 filiales donc quatre activités, les solutions fournies par S2I sont une unité pour chaque filiale (chaque activité) :

➤ **Filiales COMMERCIAL et SERVICE comprend :**

Gestion des comptes et finances, Gestion des ressources humaines, Système de gestion des immobilisations, Ventes et gestion des clients, Gestion des achats et des fournisseurs, Gestion des stocks.

➤ **Filiales IMMOBILIER et CONSTRUCTION comprend :**

Gestion des comptes et finances, Gestion des ressources humaines, Système de gestion des immobilisations, Ventes et gestion des clients, Gestion des achats et des fournisseurs, Gestion des stocks., Gestion de l'immobilier, Gestion de projet.

- **Disfonctionnement de la démarche de l'entreprise Y :** le cahier des charges n'a pas été établi, mais l'entreprise utilisait déjà un autre ERP donc le responsable projet avait les connaissances nécessaires pour mener à bien le projet. Les employés ont connaissance du projet.

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

### 3.2 AMDEC

La méthode AMDEC est l'Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité.

#### 3.2.1 définition <sup>1</sup>

L'AMDEC est un outil utilisé dans la démarche qualité et dans le cadre de la sûreté de fonctionnement. L'AMDEC consiste à analyser : les défaillances, leurs causes et leurs effets.

#### 3.2.2 Historique

L'AMDEC a été développée par l'armée américaine vers la fin des années 40 en tant que procédure militaire. Elle était utilisée comme technique d'évaluation de fiabilité afin de déterminer les effets des défaillances de systèmes ou d'équipements. Les défaillances étaient répertoriées suivant leur effet sur le succès d'une mission et sur la sécurité du personnel et de l'équipement.<sup>2</sup> Cependant, la mise en application en Europe n'a débuté que dans les années 80. Ce sont les constructeurs automobiles qui ont permis le développement de cette technique en Europe.<sup>3</sup>

Aujourd'hui, dans un contexte de qualité totale, la prévention n'est pas limitée à la fabrication. Il est maintenant possible d'anticiper les problèmes dans tous les systèmes du processus d'affaires.<sup>4</sup>

#### 3.2.3 Type d'AMDEC<sup>5</sup>

La méthode a été développée pour traiter le risque de défaillances dans trois domaines :

- **L'AMDEC Produit** : s'intéresse aux risques de défaillances d'un produit. Elle est donc essentiellement orientée vers la fiabilité du produit et elle se fait dans le cadre du processus de conception.

<sup>1</sup><https://qualite.ooreka.fr/comprendre/amdec> consulté le 10/05/18 à 12:52

<sup>2</sup><http://www.qualiteonline.com/question-44-quel-est-l-objectif-d-une-amdec.html> consulté le 10/05/18 à 13:22

<sup>3</sup>DURET, (D) et PILLET, (M) : **Qualité en production de l'iso 9000 a six sigma**, édition d'Organisation, 3 édition, Paris, 2005, p.198.

<sup>4</sup><http://neumann.hec.ca/sites/cours/6-510-96/AMDEC.pdf>, consulter le 10/05/18 à 13:02.

<sup>5</sup> ERNOUL (R) : **Le grand livre de la qualité**, édition afnor, Paris, 2010, p.393

## Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

- **L'AMDEC Procédé de fabrication** : s'intéresse aux risques qui conduiraient un procédé de fabrication à ne pas fonctionner ou donner des produits non conformes.
- **L'AMDEC Moyen de production** : permet d'anticiper les risques de non-fonctionnement ou de fonctionnement anormal d'un équipement, d'une machine.

### 3.2.4 Les étapes de la méthode

Les étapes suivies pour cette étude sont les suivantes :

- Etude qualitative : il s'agit d'identifier les différents risques (basé sur les entretiens) ;
- Etude quantitative : il s'agit d'estimer l'indice de criticité (C) des risques potentiels.

Les critères utilisés pour déterminer cet indice sont :

- La gravité de l'effet, noté G ;
- La fréquence d'apparition, noté F ;
- Le risque de non détection, noté D.

De ce fait  $C = G \times F \times D$ . (Les valeurs G, F et D sont comprise entre 1 et 10).

- Présentation des résultats.

## 3.3 Application de l'outil AMDEC

### 3.3.1 Entreprise X

On commencera par appliquer la technique AMDEC sur l'entreprise X, dans le but de hiérarchiser les risques.

**3.3.1.1 Etude qualitative** : en plus des risques réunis lors des entretiens menés avec l'équipe projet de SII voir (Figure III-6 et figure III-7), nous avons conduit un entretien avec le responsable projet de l'entreprise X d'une durée de 1 heure 30 minutes au bureau du responsable projet le 08/05/2018. Nous avons fusionné les résultats voici ce qu'il en sort pour le problème du dépassement des délais qui peut causer l'échec du projet :

- Résistance au changement ;
- Manque d'organisation de l'entreprise (la normalisation des processus) ;
- Absence de documents administratifs (métiers, organisation ...etc.) ;
- Situation financière du client

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

- Le manque d'expérience des équipes MOA ;
- Données erronées liées au chargement initial ;
- Informations incohérentes (liées à la personnalisation) ;
- défaillance technique ou fonctionnelle liée au progiciel;
- Chargement initial des données confidentielles ;
- Donnée difficile à exploiter.
- Non présence d'un financier/comptable
- Périmètre géographique mal défini
- Mal interprétation des besoins
- L'instabilité des équipes projet

**3.3.1.2 Etude quantitative :** après avoir réuni les différents risques en passe à l'étude quantitative qui consiste à calculer l'indice de criticité après avoir donné des valeurs approximatives à la fréquence de la cause sa gravité sur le déroulement du projet en cas d'apparition et si les équipes projet en la possibilité de détecter ou pas cette cause. Ces valeurs ont été attribuées sur la base de l'avis des responsables projet.

**Tableau III-5 : AMDEC entreprise X**

Les risques	Fréquence	Gravité	Détection	C
Manque d'organisation de l'entreprise (la normalisation des processus)	6	8	3	144
L'instabilité des équipes projet	2	7	9	126
Absence de documents administratifs (métiers, organisation... etc.)	4	9	1	36
Donnée difficile à exploiter	3	8	3	72
Chargement initial des données confidentielles	2	7	6	84
Défaillance technique ou fonctionnelle liée au progiciel	3	6	8	144
Informations incohérentes (lié à la personnalisation)	2	9	8	144

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

Données erronées liées au chargement initial	8	3	1	24
Le manque d'expérience des équipes MOA	6	4	2	48
Situation financière du client	4	8	2	64
Résistance au changement	9	9	6	486
Mal interprétation des besoins	2	9	6	108
Périmètre géographique mal défini	2	9	4	72
Non présence d'un financier/comptable	1	6	2	12

Source : élaboré par nous-mêmes d'après l'avis des responsables projet.

#### 3.3.2 Entreprise Y

On procède maintenant à l'application d'AMDEC sur l'entreprise Y, dans le même but de hiérarchiser les risques. On poursuit la même démarche que pour l'entreprise X.

**3.3.2.1 Etude qualitative :** comme pour le précédent cas on utilisera comme base les résultats obtenu lors des entretiens opérés avec l'équipe projet voir **section 3.3.1.1.**

**3.3.2.1 Etude quantitative :** l'étude qualitative est suivie de l'étude quantitative on calcule l'indice de criticité,

Ces valeurs ont été attribuées sur la base de l'avis des responsables projet.

**Tableau III-6 : AMDEC entreprise Y**

Les risques	Fréquence	Gravité	Détection	C
Manque d'organisation de l'entreprise (la normalisation des processus)	3	8	3	72
L'instabilité des équipes projet	6	9	9	486
Absence de documents	8	9	1	72

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

administratifs (métiers, organisation...etc.)				
Donnée difficile à exploiter	3	8	3	72
Chargement initial des données confidentielles	5	7	3	105
Défaillance technique ou fonctionnelle liée au progiciel	1	6	8	48
Informations incohérentes (liées à la personnalisation)	2	9	4	72
Données erronées liées au chargement initial	6	3	1	18
Le manque d'expérience des équipes MOA	5	4	2	40
Situation financière du client	2	8	2	32
Résistance au changement	2	9	6	108
Mal interprétation des besoins	2	9	4	72
Périmètre géographique mal défini	3	9	4	108
Non présence d'un financier/comptable	7	6	2	84

**Source :** élaboré par nous-mêmes d'après l'avis des responsables projet.

#### 3.3.3 Analyse des résultats

Pour l'analyse des résultats on dressera un tableau qui montre le classement des risques par priorité pour les entreprises privées et les entreprises publiques.

Le classement se fera sur la base des tableaux III-5 et III-6, selon un ordre décroissant de la valeur de C (criticité).

### Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.

Tableau III-7 : Tableau comparatif de la priorité des risques.

	Public	Privé
Les risques	Priorité du risque	
<b>Résistance au changement</b>	1	2
Manque d'organisation de l'entreprise (la normalisation des processus)	2	6
Défaillance technique ou fonctionnelle lié au progiciel	-	11
Informations incohérentes (lié à la personnalisation)	-	6
<b>L'instabilité des équipes projet</b>	5	1
Mal interprétation des besoins	6	6
Chargement initial des données confidentielles	7	4
Donnée difficile à exploiter	8	6
Périmètre géographique mal défini	-	2
Situation financière du client	10	13
Le manque d'expérience des équipes MOA	11	12
Absence de documents administratifs (métiers, organisation...etc.)	12	6
Données erronées liées au chargement initial	13	14
Non présence d'un financier/comptable	14	5

Source : élaboré par nous-mêmes d'après les tableaux III-5 et III-6

On remarque que les risques les plus probables de se produire pour les entreprises publiques ne sont pas forcément les mêmes risques pour les entreprises privées.

## **Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.**

Le premier risques au quel doit se préparer l'équipe projet si le client est du secteur public c'est « la résistance au changement » dû à l'effectif plus âgé dans les établissements public. Tant dis que pour les entreprises privées le premier risques est « l'instabilité des équipes projet » qui n'est que le cinquième risque pour les entreprises public du fais que les employés des entreprises publiques cherchent la stabilité.

D'un autre coté le risque le moins probable d'apparaître dans une entreprise publique c'est la « non présence d'un financier/comptable » qui est le cinquième risque pour le privé spécialement les PME/PMI.

### **3.3.4 Recommandation**

Après avoir détecté le premier risque pour chaque entreprise nous allons essayer de donner une solution à appliquer pour minimiser le risque en question.

Montrer à l'utilisateur final que la solution proposée à savoir l'ERP est la meilleure solution pour faciliter leur travaille par des exemples réels de leurs propres taches.

Essayer de travailler avec plusieurs personnes (les mettre au courant de l'avancement et des détails du projet) de tel sorte à ce qu'il y ait une deuxième personne à prendre le relais et que les ingénieurs n'aient pas à se soucier du départ de quelqu'un.

### **Conclusion du chapitre**

Dans ce chapitre nous avons pu en premier lieu lister les différents risques auquel font face les ingénieurs lors des projets d'intégration d'ERP en Algérie et de confirmer nos hypothèses de départ en second lieu.

Par contre une hypothèse n'a pas été confirmée à savoir celle relative à l'utilisation d'AMDEC comme outil de gestion de projet et le changement des risques en fonction du type d'entreprise. Ce qui nous amène à tester l'application de cet outil pour tenter de hiérarchiser la priorité des risques selon le type d'entreprise (privée et publique).

# **Conclusion générale**

## Conclusion générale

L'objectif de notre recherche était de détecter les risques qui peuvent parvenir lors des projets d'intégration d'ERP pour le marché Algérien au sein de l'intégrateur SII.

L'ERP représente un vrai plus pour tous les avantages qu'il peut procurer aux utilisateurs en matière de cohérence de l'information, optimisation des processus et organisations du travail. L'implantation d'un ERP est une activité risquée, pour son coût élevé, lourdeur de sa mise en œuvre, difficulté d'appropriation de l'utilisateur final...etc. Toutes ces contraintes représentent les défis auxquels les acquéreurs doivent se préparer. Afin de réduire les chances d'échec du projet.

La gestion des projets(planification, organisation, suivi et maîtrise de toutes les faces du projet y compris la motivation des personnes concernées) est primordiale pour la réussite d'un projet, car cela permet le suivi de l'état d'avancement du projet en question, d'exécuter les tâches en fonction des ressources disponibles, de vérifier le bon déroulement du projet et encore de faire face aux différents risques. Avant d'entamer un projet il faut évaluer les risques, cette évaluation doit être répétée pour chaque étape du projet, afin d'améliorer l'exécution de ce dernier. Mais l'évaluation à elle seule ne suffit pas, il s'agit en réalité, non seulement de mettre en place des mécanismes d'identification des risques, de hiérarchiser ces risques par ordre de priorité et aussi d'y trouver des solutions.

Pour préparer notre travail, nous étions amenés à faire quelques études au préalable ; En premier lieu, nous avons mené une recherche documentaire afin de déterminer les concepts les plus importants liés aux ERP et les risques des projets d'intégration d'ERP. En deuxième lieu nous avons réalisé une partie pratique avec comme premier but de recueillir l'avis des experts et professionnels en intégration d'ERP sur les différents points des projets ERP. Nous avons, pour cela, essayé de connaître le processus d'intégration d'ERP de l'avant-projet, jusqu'à la livraison du produit, ceci pour comprendre chaque étape pour mieux saisir les risques probables. Ensuite Nous avons dressé une liste des risques pour ces projets, toujours à partir des entretiens. Enfin nous avons énuméré les différentes techniques (outils et méthodes) à utiliser lors des projets d'intégration d'ERP pour son bon déroulement.

Les principaux résultats obtenus lors de ces 5 entretiens effectués auprès des équipes projet de SII et des chefs projet des clients de SII. Confirme une partie de nos hypothèses de départ à savoir :

## Conclusion générale

- La résistance au changement de la part du personnel (MOA) ;
- Non-atteinte des objectifs visés ;
- Dépassement du budget et du délai.

Tous ces risques peuvent causer un retard de livraison voir l'échec du projet. Ces risques sont identifiés d'une part grâce à ISHIKAWA, ce qui nous a permis de confirmer notre hypothèse quant à l'utilisation de cet outil pour identifier les risques des projets ERP.

Toutefois deux de nos hypothèses de départ n'ont pas été confirmées : « les risques changent en fonction de l'entreprise » et le recours des entreprises à AMDEC comme outils d'analyse de risque, contrairement à ISHIKAWA.

Ce qui nous a conduit à la seconde étape de la partie pratique, où nous avons appliqué AMDEC sur deux entreprises différentes l'une privée et l'autre publique. Nous avons pu conclure que les risques auxquels les intégrateurs font face en premier lieu dans une entreprise publique ne sont pas forcément les mêmes que les risques dans une entreprise privée.

Par ailleurs, nous avons pu identifier d'autres risques en plus de ceux cités dans nos hypothèses telles que, le manque d'organisation des entreprises et la mal interprétation des besoins. De même pour les techniques utilisées où on a pu élargir la liste avec entre autre l'utilisation de RACI et DELPHI.

Les résultats auxquels nous sommes arrivés peuvent servir de base pour l'entreprise et/ou ingénieurs, spécialement les nouveaux, pour avoir une idée des risques auxquels ils doivent s'attendre dans leurs projets. Néanmoins ce modeste travail se limite uniquement à la détection des risques sans aborder les solutions adéquates pour y remédier.

Durant notre recherche, nous avons dû faire face à certaines contraintes, notamment, l'indisponibilité ou le manque d'ouvrages traitant de notre sujet, au niveau de notre bibliothèque. Mais aussi la confidentialité d'un certain nombre d'informations liées aux clients et à leur organisation. Ajoutons le nombre restreint des équipes projet au sein de SII qui ne nous a pas permis d'avoir plus de réponses à nos questions.

# **Bibliographie**

# Bibliographie

## 1. Ouvrage

- BAGLIN, (G) : **management industriel et logistique concevoir et piloter la supply chaîne**, édition Economica, Paris, 2013.
- BERNARDIN, (E) : **Management des projets organisationnels**, 2017.
- CHABANI (S) et OUACHERINE (H) : **Guide de méthodologie de la recherche en sciences sociales**, 2ème édition Taleb Impression, 2016.
- DURET, (D) et PILLET, (M) : **Qualité en production de l'iso 9000 a six sigma**, édition d'Organisation, 3ème édition, Paris, 2005.
- ERNOUL (R) : **Le grand livre de la qualité**, édition afnor, Paris, 2010.
- GIDEL, (T) et ZONGHERO, (W) : **Management de projet 1**, édition LAVOISIER, Paris, 2006.
- LANGE, (E) : **les 100 mots du management de projet**, édition OPHRAYS, Paris 2014.
- LEQUEUX, (J.L) : **Manager avec les ERP**, édition Organisation, Paris, 2008.
- MOINE, (J.Y) : **le grand livre de la gestion de projet**, édition AFNOR, Paris, 2016.
- MORLEY, (C) : **Management d'un projet système d'Information Principes, techniques, mise en œuvre et outils**, 8ème édition, édition DUNOD, Paris 2016.
- MULLER, (Jean-Louis G) : **Les fondamentaux du management de projet**, édition AFNOR, Paris, 2016.
- PATEYRON, (A) : **le management de l'information**, édition Economica, Paris, 1994.
- PMI, **Project Management Body of Knowledge (guide PMBOK)**, 5ème edition, 2013.
- QUELENNEC, (C) : **ERP levier de transformation des l'entreprise**, LAVOISIER, Paris, 2007.
- RIVARD (S), et TALBOT (J) : **Le Développement de Systèmes d'Information : Une Méthode Intégrée à la transformation des processus**, presses d'université du Québec, 3ème édition, Montréal, 2004.
- SCHMITT, (G) : **le management de projet appliqué aux SI**, édition LAVOISIER, Paris, 2010.
- TOMAS, (J-I) et GAL, (Y) : **ERP et conduite des changements**, Dunod, 6ème édition, Paris, 2011.

# Bibliographie

- ZOBRIST, (J-F) : **La belle histoire de FAVI : l'entreprise qui croit que l'homme est bon**, Tome 2, édition Humanisme & organisations, Paris, 2007.

## 2. Revu

- LEGRENZI, (C), « **Informatique, numérique et système d'information : définitions, périmètres, enjeux économiques** », **Vie & sciences de l'entreprise**, édition ANDESE, N° 200, février 2015.

## 3. Dictionnaire

- **Dictionnaire de management de projet**, édition AFNOR, Paris, 2010

## 4. Travaux universitaire

- BOULFRAKH, (H-E) : **Conception & réalisation d'un web phone**, Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Informatique, Ecole Nationale Supérieure D'Informatique, 2014.
- CHERIF (Y) : **Adaptation de l'Open ERP - Odoo8.0 - pour le métier du « Retail »**, Mémoire de fin d'études Pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Informatique, Ecole Nationale Supérieure D'Informatique, 2015.
- HEE-KYUNG, CHO: **the impacts of DELPHI communication structure on small and medium sized asynchronous virtual teams**, NEW JERSY'S Science & Technology University, 2004.

# Bibliographie

## 5. Site Web

- <http://courstsig.feyder.net/cours/question1/1.4-composantesSI.pdf>, consulté le 07/05/2018.
- [https://en.wikipedia.org/wiki/YemenSoft\\_Inc](https://en.wikipedia.org/wiki/YemenSoft_Inc), consulté le 28/04/2018.
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme\\_de\\_Gantt](https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_de_Gantt), consulter le 25/04/18
- <http://m.emery.management.pagesperso-orange.fr/coursME.html>, consulté le 06/02/2018.
- <http://neumann.hec.ca/sites/cours/6-510-96/AMDEC.pdf>, consulter le 10/05/18.
- [www.qualiteonline.com/question-44-quel-est-l-objectif-d-une-amdec.html](http://www.qualiteonline.com/question-44-quel-est-l-objectif-d-une-amdec.html), consulté le 10/05/18.
- <https://qualite.ooreka.fr/comprendre/amdec>, consulté le 10/05/18 à 12:52.
- <http://yemensoft.com/en/>, consulté le 28/04/2018.
- [www.agi-paris.fr](http://www.agi-paris.fr), consulté le 04/03/2018
- [www.cadremploi.fr](http://www.cadremploi.fr) consulter le 25/04/18
- [www.divalto.com](http://www.divalto.com) , consulté le 14/02/18
- [www.groupeozitem.com/cycle-en-v/](http://www.groupeozitem.com/cycle-en-v/) , consulté le 10/02/18.
- [www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015](http://www.infoq.com/articles/standish-chaos-2015)
- [www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com), consulté le 05/03/2018
- [www.projectsart.co.uk/docs/chaos-report.pdf](http://www.projectsart.co.uk/docs/chaos-report.pdf), consulté le 12/03/18
- [www.solutionsinformatiques.dz](http://www.solutionsinformatiques.dz) consulté le 07/05/2018.

# **Annexes**

## **Liste des annexes :**

Annexe 1 : La grille d'analyse des risques

Annexe 2 : Le premier guide d'entretien

Annexe 3 : Le second guide d'entretien

## Annexe 1

<b>Critères pour : taille du projet</b>	<b>Degré</b>	<b>Métrique</b>
Durée du projet	1	≤ 6 mois
	2	≤ 18 mois
	3	≤ 30 mois
	4	> 30 mois
Charge du projet	1	≤ 20 mois/personne
	2	≤ 120 mois/personne
	3	≤ 300 mois/personne
	4	> 300 mois/personne
Couverture fonctionnelle	1	≤ 2 processus
	2	≤ 6 processus
	3	≤ 10 processus
	4	> 10 processus
<b>Critères pour : difficulté technique</b>	<b>Degré</b>	<b>Métrique</b>
Expérience de l'entreprise sur l'architecture ciblée	1	2 projets
	2	1 projet
	3	Projet (s) technologie voisine
	4	Aucune expérience
Expérience de l'entreprise sur le langage de programmation	1	2 projets
	2	1 projet
	3	Projet (s) technologie voisine
	4	Aucune expérience
Expérience de l'entreprise sur le SGBD	1	2 projets
	2	1 projet
	3	Projet (s) technologie voisine
	4	Aucune expérience
Expérience du marché sur l'architecture ciblée	1	Plus de 200 références
	2	Plus de 100 références
	3	Plus de 50 références
	4	Moins de 10 références
Expérience du marché sur le langage de programmation	1	Plus de 200 références
	2	Plus de 100 références
	3	Plus de 50 références
	4	Moins de 10 références
Expérience du marché sur le SGBD	1	Plus de 200 références
	2	Plus de 100 références
	3	Plus de 50 références
	4	Moins de 10 références
Contrainte de performance (par rapport aux contraintes volumétriques habituelles de l'entreprise)	1	Pas de contrainte
	2	Normale
	3	Elevée
	4	Très élevée
Place et responsabilité de la Direction informatique	1	La Direction informatique assure la responsabilité technique
	2	La Direction informatique anime la responsabilité technique

	3	Pas de Direction informatique. la responsabilité technique est sous-traitée
	4	Pas de Direction informatique. la responsabilité technique n'est pas assurée.
<b>Critères pour : degré d'intégration</b>	<b>Degré</b>	<b>Métrique</b>
Nombre de flux (type) avec des applications connexes	1	≤ 1
	2	≤ 10
	3	≤ 20
	4	> 20
Nombre d'applications connexes en chantier	1	Aucune
	2	= 1
	3	= 2
	4	> 2
<b>Critères pour : configuration organisationnelle</b>	<b>Degré</b>	<b>Métrique</b>
Nombre de direction assurant la maîtrise d'ouvrage (MOA)	1	= 1
	2	= 2
	3	= 3
	4	> 3
Existence et implication d'un promoteur (parmi les MOA)	1	Nommé, impliqué, légitime
	2	Nommé, impliqué
	3	Nommé
	4	Pas de promoteur
Pérennité du promoteur (s'il existe)	1	Couvrira tout le projet
	2	Pourra être relayé avec la même ligne (par une émanation de la DG)
	3	Pourra être relayé avec une ligne différente
	4	Pourra ne pas être relayé
Appui de la Direction générale (DG)	1	Suivi par la DG
	2	DG informée
	3	Pas d'implication de la DG, mais une seule MOA
	4	Pas d'implication de la DG et plusieurs MOA
<b>Critères pour : Changement</b>	<b>Degré</b>	<b>Métrique</b>
Degré d'évolution organisationnelle (pour les utilisateurs)	1	Pas d'écart
	2	Ecart faible
	3	Ecart moyen
	4	Ecart fort
Degré d'évolution fonctionnelle (pour les utilisateurs)	1	Pas d'écart
	2	Ecart faible
	3	Ecart moyen
	4	Ecart fort
Degré d'évolution technique (pour les utilisateurs)	1	Pas d'écart
	2	Ecart faible
	3	Ecart moyen
	4	Ecart fort

Impact social	1	Aucune conséquence
	2	Réduction d'effectif
	3	Réduction salaire
	4	Réduction effectif et salaire
Nombre de sites concernés	1	1
	2	Moins de 10
	3	Moins de 50
	4	Plus de 50
<b>Critères pour : instabilité de l'équipe</b>	<b>Degré</b>	<b>Métrique</b>
Durée du projet	1	≤ 6 mois
	2	≤ 18 mois
	3	≤ 30 mois
	4	> 30 mois
Sous-traitance de la maîtrise d'œuvre	1	0 %
	2	40 %
	3	70 %
	4	100 %
Turn-over/mobilité dans l'entreprise	1	Très faible
	2	Faible
	3	Moyenne
	4	Forte
Relation MOA-MOE	1	Excellente
	2	Bonne
	3	Moyenne
	4	Mauvaise
Technique attrayantes	1	Très
	2	Normale
	3	Peu
	4	Pas
Conjoncture (marché de l'emploi)	1	Difficile (pour les employés)
	2	Moyenne
	3	Favorable
	4	Très favorable
Image du projet	1	Très valorisante
	2	Valorisante
	3	Moyennement valorisante
	4	Faiblement valorisante

### Guide d'entretien destiné aux membres de l'équipe projet

Bonjour,

Je vous remercie d'avoir accepté de me recevoir et de me consacrer un peu de votre précieux temps.

Je suis étudiante à l'Ecole Des Hautes Etudes Commerciales (EHEC), à Koléa option : Management et Entrepreneuriat, je travaille sur le thème « Management de projet d'intégration d'ERP, analyse et gestion des risques ».

Hind Meriem Chentout

#### Introduction :

- Nom /prénom :
- Poste :
- Quelles sont les principales missions/activités dont vous avez la charge ?
- Années d'expériences :

**Axe 1 : la gestion de projet au sein de SII :** pour connaître les risques qui peuvent parvenir lors de la gestion de projet

- Quel est le processus que vous suivez pour vos projets ?
- Quels sont les risques auxquels vous faites face dans les projets d'intégration ?

**Axe 2 : les méthodes et moyens utilisés au sein de SII :** afin de connaître les outils et méthodes utilisés pour évaluer et minimiser les risques

Parmi les outils (Ishikawa, Delphi, RACI, GANTT, AMDEC) et méthodes agile (RAD, DSDM, 2TUP, XP, SCRUM) :

- Les quels connaissez-vous ? Les quels utilisez vous ?
- A quelle étape du projet vous les utilisez ?
- Qu'est-ce que ces outils et méthodes apportent à la gestion de projet et à la gestion de risque ?
- Autres outils et méthodes que ceux déjà cités, les quels utilisez-vous ? et pourquoi ?
- Sur la base de quels critères faites-vous la sélection des outils et méthodes utilisés ?

### **Guide d'entretien destiné au responsable projet (MOA)**

Bonjour,

Je vous remercie d'avoir accepté de me recevoir et de me consacrer un peu de votre précieux temps.

Je suis étudiante à l'Ecole Des Hautes Etudes Commerciales (EHEC), à Koléa option : Management et Entrepreneuriat, je travaille sur le thème « Management de projet d'intégration d'ERP, analyse et gestion des risques ».

Hind Meriem Chentout

**Axe 1 : l'activité du MOA :** dans le but de comprendre les besoins du MOA.

- Quelle est votre activité ?
- Quel sont vos processus et procédure pour répondre aux besoins de vos clients ?

**Axe 2 : la gestion de projet SI :** Afin de connaître comment la démarche d'acquisition d'un ERP s'effectue-elle.

- Qui a commandité l'achat d'un ERP ?
- Quelle est la démarche suivie pour l'acquisition d'un ERP ?

**Axe 3 : les risques attendus et les techniques de gestion utiliser pour minimiser les risques :** pour connaître les risques attendu du point de vue MOA et comprendre comment les projets sont gérés chez ce dernier.

- Quels sont les risques auxquels vous vous attendez dans ce projet ?
- Quels sont les techniques que vous allez utiliser pour gérer ce projet ? a quelle phase ?
- Quels est l'apport de ces techniques sur la gestion de projet ? (pourquoi ces techniques).

# Table des matières

**Remerciement**

**Liste des tableaux**

**Liste des figures**

**Liste des abréviations**

**Sommaire**

**Résumé**

**Introduction générale.....1**

**Chapitre I .Management de projet ERP.....5**

**Introduction du chapitre.....6**

**Section 1. Les fondamentaux du management de projet.....7**

1.1. Notion de projet.....	7
1.1.1. Définition de projet.....	7
1.1.2. Caractéristiques d'un « projet ».....	8
1.1.2.1. L'unicité .....	8
1.1.2.2. La complexité .....	8
1.1.2.3 Durée limitée .....	8
1.1.2.4. Les ressources .....	8
1.1.2.5. L'objectif .....	8
1.1.2.6 Le client .....	8
1.1.2.7 Part d'incertitude et nombre de partie prenantes .....	9
1.1.3. Classification des projets.....	9
1.1.3.1. Type de produit .....	9
1.1.3.2. Activité .....	9
1.1.3.3. Le poids économique.....	9
1.1.3.3.1 Les projets de type A .....	9
1.1.3.3.2 Les projets de type B .....	10
1.1.3.3.3 Les projets de type C .....	11

1.1.3.4. La taille.....	11
1.2. Le management de projet.....	12
1.2.1. Historique.....	12
1.2.2. Définition du management de projet.....	12
1.2.3. Management de projet et management par projet ...	14
1.2.3.1 Définition management par projet .....	14
1.2.3.2 Gestion de projet .....	14
1.2.4 Les parties prenantes d'un projet .....	14
1.2.4.1 Maître d'ouvrage.....	15
1.2.4.2 Maître d'œuvre .....	15
1.2.4.3 Chef de projet (PM).....	15
1.2.4.4 L'équipe projet.....	16
1.2.4.5 Le bureau des projets (PMO) .....	17
1.2.4.6 Les autres parties prenantes.....	17

## **Section 2 Le concept système d'information.....18**

2.1 L'information .....	18
2.1.1 Définition .....	18
2.1.2 Types d'information .....	18
2.1.2.1 l'information .....	18
2.1.2.2 l'information grise .....	19
2.1.2.3 l'information noire .....	19
2.1.3 Caractéristiques d'une bonne information .....	19
2.2 Les systèmes d'informations .....	19
2.2.1 Définition.....	19
2.2.2 Les composantes du système d'information .....	20
2.2.3 Système d'information et système informatique .....	21
2.2.4 Caractéristique d'un système d'information.....	22
2.2.5 Typologie de projet systèmes d'information .....	23
2.2.5.1 Les projets d'infrastructure .....	23
2.2.5.2 Les projets de développement.....	23
2.2.5.3 Les projets d'intégration .....	23
2.1.6 Objectif et finalités des systèmes d'information .....	24

2.3 Cycle de vie des systèmes d'informations.....	24
2.3.1 Définition .....	24
2.3.2 Caractéristique du cycle de vie d'un projet.....	25
2.3.3 Relation entre le cycle de vie du produit et le cycle de vie du projet .....	26
2.3.4 Modèle de cycle de vie.....	26
2.3.4.1 Modèle en cascade.....	26
2.3.4.2 Modèle en V .....	27
2.3.4.3 Modèle en W .....	28
2.3.4.4 Modèle de développement évolutif (itératif) .....	29
2.3.4.5 Modèle en spirale.....	30
2.3.4.6 Modèle RUP.....	31

### **Section 3 : Les projets ERP .....32**

3.1 Généralité sur les ERP.....	32
3.1.1 Définition .....	32
3.1.2 Bref historique .....	33
3.1.3 Caractéristique d'un ERP.....	33
3.1.4 Les principaux éditeurs d'ERP.....	34
3.1.4.1 ERP open source.....	34
3.1.4.2 ERP propriétaire .....	34
3.1.5 Fonction couverte .....	35
3.1.5.1 Gestion financière .....	36
3.1.5.2 Gestion logistique .....	36
3.1.5.3 Gestion des ressources humaines .....	36
3.1.5.4 Gestion de projets .....	36
3.1.6 Avantages et inconvénients.....	37
3.1.6.1 Les avantages .....	37
3.1.6.2 <i>Les inconvénients</i> .....	37
3.1.7 Les parties prenantes d'un projet ERP.....	38
3.1.7.1 Le maitre d'ouvrage .....	38
3.1.7.2 Le maitre d'œuvre.....	38
3.1.7.2.1 Différence entre l'éditeur et l'intégrateur .....	38
3.1.7.2.2 Les fonctions de l'éditeur .....	39

3.1.7.2.3 Les fonctions de l'intégrateur .....	39
3.2. Les étapes d'intégration.....	40
3.2.1 La phase de lancement .....	41
3.2.2 La phase de cadrage .....	41
3.2.3 La phase de conception .....	42
3.2.4 La phase d'intégration (réalisation) .....	42
3.2.5 Déploiement et tests .....	43
3.2.6 Le pilotage .....	43
3.2.7 La conduite du changement .....	44
<b>Conclusion du chapitre .....</b>	<b>44</b>
<b>Chapitre II : Les risques des projet ERP.....</b>	<b>45</b>
<b>Introduction du chapitre.....</b>	<b>46</b>
<b>Section 1 : Management des risques du projet .....</b>	<b>47</b>
1.1. Planifier la gestion des risques .....	48
1.1.1 Planifier la gestion des risques : les Inputs.....	48
1.1.1.1 Plan de management de projet.....	48
1.1.1.2 Charte du projet .....	48
1.1.1.3 Registre des parties prenantes.....	48
1.1.1.4 Facteurs environnementaux de l'entreprise .....	48
1.1.1.5 Actifs organisationnel.....	49
1.1.2 Planifier la gestion des risques : les outils et techniques.....	49
1.1.2.1 Techniques d'analyse .....	49
1.1.2.2 Jugement d'expert .....	49
1.1.2.3 Réunions .....	49
1.1.3 Planifier la gestion des risques : les Outputs.....	49
1.2. Identifier les risques .....	50
1.2.1 Identifier les risques : les Inputs.....	50
1.2.1.1 Plan de gestion des risques.....	50
1.2.1.2 Plan de gestion des coûts.....	50
1.2.1.3 Plan de gestion du calendrier .....	50
1.2.1.4 Plan de gestion de la qualité.....	51

1.2.1.5 Plan de gestion des Ressources humaines.....	51
1.2.1.6 Base de référence de la portée du projet.....	51
1.2.1.7 Estimations des coûts d'activité.....	51
1.2.1.8 Estimations de la durée d'activité .....	51
1.2.1.9 Registre des parties prenantes.....	51
1.2.1.10 Documents du projet.....	51
1.2.1.11 Documents d'approvisionnement.....	52
1.2.1.12 Facteurs environnementaux de l'entreprise .....	52
1.2.1.13 Actifs du processus organisationnel.....	52
1.2.2 Identifier les risques : Outils et techniques .....	52
1.2.2.1 Examens de la documentation .....	52
1.2.2.2 Techniques de collecte de l'information .....	52
1.2.2.3 Analyse de la liste de contrôle.....	52
1.2.2.4 Analyse des hypothèses.....	52
1.2.2.5 Techniques de création de diagrammes.....	53
1.2.2.6 Analyse SWOT.....	53
1.2.2.7 Jugement d'expert.....	53
1.2.3 Identifier les risques : les Outputs.....	53
1.3 Effectuer une analyse qualitative des risques.....	53
1.3.1 Analyse qualitative des risques : les Inputs.....	54
1.3.2 Analyse qualitative des risques : Outils et techniques.....	54
1.3.2.1 Probabilité du risque et évaluation de l'impact .....	54
1.3.2.2 Matrice de probabilité et d'impact.....	54
1.3.2.3 Évaluation de la qualité des données de risque .....	55
1.3.2.4 Catégorisation des risques .....	55
1.3.2.5 Évaluation d'urgence des risques .....	55
1.3.2.6 Jugement d'expert.....	56
1.3.3 Analyse qualitative des risques : les Outputs .....	56
1.4 Effectuer une analyse quantitative des risques .....	56
1.4.1 Analyse quantitative des risques : les Inputs .....	56
1.4.2 Analyse quantitative des risques : Outils et techniques.....	57
1.4.2.1 Techniques de collecte et de représentation des données.....	57
1.4.2.2 Techniques d'analyse quantitative des risques et de modélisation.....	57
1.4.2.3 Jugement d'expert .....	57

1.4.3 Analyse quantitative des risques : les Outputs.....	57
1.5 Planifier les réponses aux risques.....	58
1.5.1 Planifier les réponses aux risques : les Inputs.....	58
1.5.2 Planifier les réponses aux risques : Outils et techniques.....	58
1.5.2.1 Stratégies pour les risques ou les menaces.....	58
1.5.2.2 Stratégies pour les risques ou opportunités positifs.....	59
1.5.2.3 Stratégies de réponse contingentes.....	59
1.5.2.4 Jugement d'expert.....	59
1.5.3 Planifier les réponses aux risques : les Outputs.....	59
1.5.3.1 Mises à jour du plan de gestion de projet .....	59
1.5.3.2 Mises à jour des documents du projet .....	59
1.6 Maitriser les risques .....	59
1.6.1 Maitriser les Risques : les Inputs .....	60
1.6.1.1 Plan de gestion du projet .....	60
1.6.1.2 Registre des risques .....	60
1.6.1.3 Données sur le rendement du travail .....	60
1.6.1.4 Rapports sur le rendement au travail .....	60
1.6.2 Maitriser les Risques : Outils et techniques.....	60
1.6.2.1 Réévaluation du risque .....	60
1.6.2.2 Audit des risques .....	60
1.6.2.3 Analyse de la variance et des tendances.....	60
1.6.2.4 Mesure de la performance technique.....	60
1.6.2.5 Analyse de la réserve.....	60
1.6.2.6 Réunions .....	60
1.6.3 Maitriser les Risques : les Outputs.....	61
1.6.3.1 Information sur le rendement au travail .....	61
1.6.3.2 Demandes de modification .....	61
1.6.3.3 Mises à jour du plan de gestion de projet .....	61
1.6.3.4 Mises à jour des documents du projet .....	61
1.6.3.5 Mises à jour des actifs du processus organisationnel .....	61

**Section 2 : Risques relatif aux projets ERP .....62**

2.1 L'analyse des risques.....	63
--------------------------------	----

2.1.1. Définition de risque.....	63
2.1.2. L'approche généralisée.....	63
2.1.3. L'approche par les types de risques recensés.....	64
2.1.4. L'approche par le profil de risque.....	67
2.1.4.1 Les facteurs de risque.....	67
2.1.4.1.1 La taille du projet.....	67
2.1.4.1.2 La difficulté technique .....	67
2.1.4.1.3 Le degré d'intégration.....	68
2.1.4.1.4 La configuration organisationnelle.....	68
2.1.4.1.5 Le changement .....	68
2.1.4.1.6 L'instabilité de l'équipe projet .....	68
2.1.4.2 La grille d'analyse des risques et le profil de risque d'un projet .....	68
2.2. Les risques des différentes phases d'intégration d'un ERP .....	69
2.2.1. Les risques relatifs à la phase de lancement.....	70
2.2.2. Les risques relatifs à la phase de cadrage.....	70
2.2.3. Les risques relatifs à la phase de conception.....	70
2.2.4 Les risques relatifs à la phase de d'intégration.....	71
2.2.5 Les risques relatifs à la phase de déploiement.....	71
2.2.5.1 Déploiements .....	71
2.2.5.2 Tests .....	72
2.2.6 Les risques de pilotage.....	72
2.2.7 Les risques de conduite du changement.....	73

**Section 3 : Les outils et méthodes d'accompagnement pour la réussite d'un projet ERP.....74**

3.1. Qualité des systèmes d'informations.....	74
3.1.1 Définition de la qualité.....	74
3.1.2 Les facteurs qualité d'un système d'information .....	75
3.1.2.1 Fonctionnel .....	75
3.1.2.2 Utilisation .....	75
3.1.2.3 Maintenance .....	76
3.1.2.4 Economique.....	76
3.1.3 Les critères qualité d'un système d'information.....	76
3.1.3.1 Maniabilité .....	76

3.1.3.2	Fiabilité.....	77
3.1.3.3	Efficienc	77
3.1.3.4	Confidentialité.....	77
3.1.3.5	Couplabilité.....	77
3.1.3.6	Maintenabilité .....	77
3.1.3.7	Portabilité .....	77
3.2.	Les outils et méthodes de la qualité d'un système d'information.....	78
3.2.1.	Les outils qualité d'accompagnement d'un SI.....	78
3.2.1.1	Diagramme d'Ishikawa .....	78
3.2.1.2	Méthode (OUTIL) RACI.....	80
3.2.1.3	Gantt Project.....	81
3.2.1.4	Méthode DELPHI.....	82
3.2.2.	Méthode de réussite d'un SI.....	83
3.2.2.1	Méthodes agiles pour le développement d'un projet ERP.....	83
3.2.2.2	Les modèles de cycle de vie des méthodes agiles.....	84
3.2.2.2.1	Le modèle RAD .....	84
3.2.2.2.2	Le modèle DSDM .....	85
3.2.2.2.3	Le modèle XP.....	86
3.2.2.2.4	Le modèle SCRUM.....	87
3.2.2.2.5	Le modèle 2TUP (Y).....	87
3.2.2.3.	L'impact des méthodes agiles sur les projets ERP.....	89
	<b>Conclusion du chapitre.....</b>	<b>89</b>
	 <b>Chapitre III : Les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration .....</b>	<b>90</b>
	<b>Introduction du chapitre.....</b>	<b>91</b>
	<b>Section 1 : Présentation de l'organisme d'accueil.....</b>	<b>92</b>
3.1	Présentation de solutions intelligentes informatiques.....	92
3.1.1	YEMENSOFT.....	92
3.1.1.1	Présentation .....	92
3.1.1.2	Historiques.....	92
3.1.1.3	Réseau international .....	93

3.1.2 Organigramme de SII.....	93
3.2 Le marché de SII.....	94
3.2.1 Produits et services.....	94
3.2.1.1 Solution de gestion d'entreprise .....	94
3.2.1.1.1 Solution Progiciels de gestion globale ONYXPRO ERP.....	94
3.2.1.1.2 Gestion électronique des documents DOCUWARE.....	96
3.2.1.1.3 Autre solution de gestion.....	96
3.2.1.2 Solution biométrique .....	96
3.2.1.2.1 Gestion du temps employés & Contrôle d'accès.....	96
3.2.1.2.2 Autres solutions de sécurité.....	97
3.2.1.3 Services.....	97
3.2.1.3.1 Consultations exécutives .....	98
3.2.1.3.2 Formation des utilisateurs.....	98
3.2.1.3.3 Implémentation des systèmes.....	98
3.2.1.3.4 Mise à jour des systèmes .....	98
3.2.1.3.5 Service après vente .....	99
3.2.2 Principaux clients .....	99
3.2.3 Principaux concurrents .....	101

**Section 2 : Enquête sur les risques des projets d'intégration d'ERP et outils, méthodes utilisés lors de l'intégration.....103**

2.1 Approche méthodologique.....	103
2.1.1 Objectif de la recherche .....	103
2.1.2 Outil de la collecte d'information.....	103
2.1.2.1 Définition de l'entretien.....	103
2.1.2.2 Type d'entretien .....	103
2.2 Présentation du guide d'entretien et des interviewé .....	104
2.2.1 Le guide d'entretien.....	104
2.2.2 Profil des interviewés.....	104
2.3 Analyse des résultats obtenus.....	107
2.3.1 Processus d'intégration.....	108
2.3.2. Les risques .....	109
2.3.3 Les outils .....	112

<b>Section 3 : Essai d'application de l'outil AMDEC sur les projets d'intégration d'ERP.....</b>	<b>116</b>
3.1 Présentation de la démarche.....	116
3.1.1 La démarche demande d'un ERP.....	116
3.1.2 Présentation des entreprises.....	118
3.1.2.1 Présentation de l'entreprise publique.....	118
3.1.2.2 Présentation de l'entreprise privée.....	119
3.2 AMDEC.....	121
3.2.1 Définition .....	121
3.2.2 Historique.....	121
3.2.3 Type d'AMDEC.....	121
3.2.4 Les étapes de la méthode.....	122
3.3 Application de l'outil AMDEC.....	122
3.3.1 Entreprise X.....	122
3.3.1.1 Etude qualitative.....	122
3.3.1.2 Etude quantitative.....	123
3.3.2 Entreprise Y.....	124
3.3.2.1 Etude qualitative.....	124
3.3.2.2 Etude quantitative .....	124
3.3.3 Analyse des résultats.....	125
3.3.4 Recommandation.....	127
<b>Conclusion du chapitre.....</b>	<b>127</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>128</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>131</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>135</b>