



UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES (FST)



-FES-

N° d'ordre: 20/2015

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH-FES

Spécialité : Informatique

Présentée et soutenue publiquement par

YOUSSEF ZAITAR

**CONCEPTION D'UN MODELE DE GOUVERNANCE DES PROJETS ERP
POUR LA MAITRISE DES RISQUES D'ACQUISITION / IMPLEMENTATION
ET L'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE DES ORGANISATIONS**

Thèse soutenue publiquement le 17 octobre 2015, devant le jury constitué de

M. El Hossain ABARKAN	PES	FST-Fès	Président du jury
M. Said RAGHAY	PES	FST-Marrakech	Rapporteur
M. Salah BAINA	PH	ENSIAS-Rabat	Rapporteur
M. Khalid SATORI	PES	FSDM-Fès	Rapporteur
M. Bouchaib BOUNABAT	PES	ENSIAS-Rabat	Examineur
M. Abdel Ali ANNADI	PES	FST-Fès	Examineur
M. Abdellatif EDDAKIR	PH	ENCG-Fès	Examineur
M. Mohamed OUZARF	PES	FST-Fès	Directeur de thèse

Centre d'Etudes Doctorales Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Faculté des Sciences et Techniques - Fès ; Route d'Immouzer, B.P. 2202 Fès-, Maroc –

Tél. : (212) 5 35 60 80 14 ; Tél. : (212) 5 35 60 29 53 ; Fax : (212) 5 35 60 82 14 ; Site web : www.fst-usmba.ac.ma

CONCEPTION D'UN MODELE DE GOUVERNANCE DES PROJETS ERP POUR LA MAITRISE DES RISQUES D'ACQUISITION / IMPLEMENTATION ET L'AMELIORATION DE LA PERFORMANCE DES ORGANISATIONS

Résumé : Les travaux présentés dans cette thèse portent sur la proposition d'un modèle de bonnes pratiques pour piloter l'acquisition et le déploiement des projets ERP dans les organisations, et de veiller à leur aboutissement en respectant les notions de coûts, de délais et de qualité. Ces travaux se placent à l'intersection des domaines du management et du génie logiciel. Après une analyse conceptuelle des ERP, nous visons dans un deuxième chapitre la conception d'un tableau de bord prospectif (Balanced scorecard) pour mesurer la contribution des ERP à l'amélioration de la performance globale, puis la proposition d'un modèle (MI-ERP : modèle d'impact des ERP) qui illustre cette contribution, validé par des études empiriques réalisées dans plusieurs grandes organisations. Dans un troisième chapitre, nous travaillons sur l'identification et l'évaluation approfondie de l'ensemble des causes d'échecs (risques) des ERP. Durant cette étude, nous modélisons et nous structurons les relations entre les facteurs de risque et les effets indésirables des progiciels de gestion intégrés. Il s'agit d'une première tentative de concevoir le modèle ISHIKAWA et AMDEC pour le processus d'évaluation des risques dans cette classe de projets. La recherche fait d'avantage le calcul des criticités des risques, ainsi leur apparition dans les phases du projet à travers des études réalisées dans plusieurs grandes entreprises expérimentées dans l'implantation de ce type des systèmes. Dans le dernier chapitre, nous nous focalisons sur l'élaboration d'un modèle (guide) de bonnes pratiques pour piloter l'acquisition et le déploiement des ERP dans les organisations. Dans ce guide nous avons défini les mécanismes et les bonnes pratiques indispensables pour réussir ces systèmes innovants. La recherche fait d'avantage la proposition d'un nouveau cycle de vie des ERP basé sur le référentiel PMBOK.

Mots clés : Progiciels de Gestion Intégrés (PGI), management des risques, pilotage de la performance, gouvernance SI, cycle de vie de l'ERP, management de projets ERP, PMBOK.

TABLE DES MATIERES

Répertoire des figures et tableaux.....	4
Liste des abréviations.....	6
Introduction générale.....	7
Chapitre 1 : Etat de l'art	13
1. Introduction chapitre :.....	14
2. De l'information aux systèmes d'information.....	14
2.1. Les informations :	14
2.2. Les systèmes d'information.....	14
2.2.1. Approche systémique, instrumentaliste du SI:	15
2.2.2. Approche système de travail, « interprétative »/ « interactionniste » du SI	17
2.3. Système d'information versus système informatique.....	19
2.4. Différents types des systèmes d'information :	20
3. Les progiciels de gestion intégrés :	21
3.1. Définitions et caractéristiques des ERP :	21
3.2. Origine des ERP :	23
3.3. Les principaux acteurs et les ERP du marché:	24
4. Management des projets ERP.....	24
4.1. Les cycle de vie des projets SI :	24
4.2. Les cycle de vie des projets ERP :	25
4.3. Adoption du PMBOK pour le management des projets ERP:	26
5. La gouvernance des systèmes ERP.....	27
5.1. Le concept de la gouvernance des systèmes d'information:	27
5.2. Les apports de la gouvernance SI :	27
5.3. Les apports des référentiels de gouvernance SI:	28
5.3.1. Apports de COBIT :	28
5.3.2. Apports de ITIL :	29
6. Analyse de la contribution des ERP à l'amélioration de la performance des organisations :	30
6.1. Analyse de l'impact des ERP sur la structure concurrentielle.....	30
6.2. Analyse de l'impact des ERP sur la chaine de valeur.....	32
6.3. Analyse de l'impact des ERP sur la croissance de la performance.....	34
6.4. Le Balanced Scorecard comme base d'analyse de l'impact des ERP à l'amélioration de la performance.....	37
7. Analyse des risques-effets des ERP :	38
7.1. Le management des risques dans les projets ERP.....	38
7.1.1. Définition du risque.....	38
7.1.2. Le processus de management des risques	39
7.2. Analyse des facteurs de risques ERP	40
7.3. Analyse des conséquences (effets) indésirables des ERP	44
7.4. Le modèle ISHIKAWA pour la modélisation des causes-effets des projets ERP.....	44
7.5. La méthode AMDEC pour l'évaluation des risques dans le cycle de vie des projets ERP.....	45
8. Conclusion chapitre.....	46

Chapitre 2: Conception d'un balanced scorecard pour la mesure de l'impact des ERP sur l'amélioration de la performance des organisations.....	47
1. Introduction chapitre :	48
2. Etude empirique exploratoire: (résultats qualitatives).....	48
2.1. Démarche de l'étude qualitative : (Le Balanced Scorecard comme base d'analyse de l'impact des ERP à l'amélioration de la performance).	48
2.2. Résultats qualitatives:	49
2.2.1. Impacts de l'ERP sur la SONASID	49
2.2.2. Impacts de l'ERP sur l'ONE.....	51
2.2.3. Impacts de l'ERP sur l'ONDA	52
3. Conception d'un modèle relatif à l'apport des ERP en matière de la performance des organisations.....	54
4. Etude empirique : (résultats quantitatives pour la validation du modèle proposé MI-ERP)	54
4.1. Préparation du questionnaire :(Hypothèses)	54
4.2. Analyse et évaluation des résultats.....	56
4.2.1. La taille des organisations étudiées (âge, nombre de personnel, chiffre d'affaire).....	57
4.2.2. Les ERP implantés (Nom, ancienneté, le nombre de modules implémentés)	58
4.2.3. La dépendance de l'activité des organisations étudiées à l'ERP.....	60
4.2.4. La satisfaction des organisations étudiées de leur l'ERP.....	61
4.2.5. Impact sur Axe 1 (Processus internes):	63
4.2.6. Impact sur Axe 2 (Client):	63
4.2.7. Impact sur Axe 3 (Finance):	64
4.2.8. Impact sur Axe 4 (Apprentissage et Innovation):	65
4.2.9. Impact sur la performance globale :(les quatre axes du Balanced Scorecard)	65
5. Conclusion chapitre :	66
Chapitre 3: Conception des modèles ISHIKAWA et AMDEC pour la maîtrise des risques-effets des ERP	67
1. Introduction chapitre :	68
2. Etude empirique exploratoire : résultats qualitatives.....	68
2.1. Démarche de l'étude qualitative:	68
2.2. Résultats qualitatives:	68
2.2.1. Description de l'expérience de l'implantation du projet ERP dans la SONASID	69
2.2.2. Description de l'expérience de l'implantation du projet ERP dans l'ONE.....	69
2.2.3. Description de l'expérience de l'implantation du projet ERP dans l'ONDA.....	70
3. Conception d'un modèle ISHIKAWA pour la modélisation des causes-effets des projets ERP.....	70
4. Expérimentation de la méthode AMDEC pour l'évaluation des risques dans le cycle de vie des projets ERP.....	73
5. Etude empirique : (résultats quantitatives pour la validation du modèle).....	73
5.1. Préparation du questionnaire	73
5.1.1. La gravité des conséquences des risques ERP.....	74
5.1.2. La probabilité d'occurrence (fréquence) des risques ERP.....	74
5.1.3. L'indice de non détection des risques ERP.....	74
5.2. Analyse et évaluation des Résultats.....	75
5.2.1. Apparition des risques dans le cycle de vie du projet ERP.....	75
5.2.2. Classements des facteurs de risques selon leurs criticités.....	77
6. Conclusion :	82

Chapitre 4 : Conception d'un modèle (guide) de bonnes pratiques pour réussir les ERP.....	83
1. Introduction chapitre.....	84
2. Conception d'un modèle relatif à l'acquisition et la mise en place des ERP (GERP):	84
2.1. Niveau 1 du modèle proposé : la gouvernance	85
2.2. Niveau 2 du modèle proposé : Le management du projet ERP	85
2.2.1. Proposition d'un nouveau cycle de vie du projet ERP :	85
2.3. Niveau 3 du modèle proposé : les facteurs clés de succès de base	88
2.3.1. Appui de la haute direction :	88
2.3.2. Etude de convergence:	88
2.3.3. Choix de l'ERP :	89
2.3.4. Choix d'intégrateur et des consultants expérimentés :	89
2.3.5. Choix et implication des utilisateurs:	90
2.3.6. Formation:	91
2.3.7. Gestion du changement :	91
2.3.7.1. Le Reengineering.....	91
2.3.7.2. Le changement par amélioration continue.....	92
3. Etude empirique : (Résultats quantitatives pour la validation du modèle).....	95
4. Conclusion chapitre.....	97
Conclusions et perspectives	98
Références bibliographiques.....	102
Annexes :.....	122
Annexe 1 : Proposition de collaboration	123
Annexe 2 : Etude empirique (quantitative).....	125
Annexe 3 : Utilisation des domaines de connaissance et les processus du PMBOK (PMI, 2009)	132
Annexe 4 : Les référentiels de gouvernance SI.....	137
Annexe 5 : Analyse des échecs des projets ERP	145
Annexe 6 : Aperçu sur les modèles de modélisation des processus d'entreprise (Darras, 2004)	148
Annexe 7 : Aperçu sur les modèles d'alignement.....	151
Résumé de la thèse.....	154