

**L'implantation d'un nouveau progiciel intégré de gestion budgétaire et comptable dans le contexte public universitaire marocain: identification des facteurs clés d'échecs**

**The implementation of a new integrated budget and accounting management software in the Moroccan public university context: identification of the key factors of failure**

**Kerroum Hatim**

Doctorant

Ecole Nationale de Commerce et Gestion Tanger

Université Abdelmalek Essadi

Tanger, Maroc

*Email: h.kerroum@umi.ac.ma*

**El Abbadi Bouchra**

Professeur de l'enseignement supérieur

Ecole Nationale de Commerce et Gestion

Université Abdelmalek ESSAADI

Tanger, Maroc

*Email: elabbadib@yahoo.fr*

**Résumé :**

Généralement, les systèmes d'informations, et plus particulièrement les progiciels de gestion intégrée, connaissent un succès incontestable récemment, que ce soit au niveau des organisations privées ou publiques.

Le constat global de la communauté scientifique converge vers une forte présence de ces outils de gestion dans les entreprises privées, et en progression dans le contexte public.

Cependant, quelques années après leur mise en place, des difficultés d'adaptation apparaissent.

L'échec des organisations dans le processus d'implantation de ces outils, est devenu une problématique qui reste jusqu'à nos jours sans réponse, il sera donc de notre responsabilité de répondre à cette question, et combler ce manque en réalisant une analyse détaillée des mécanismes de rejet de ces systèmes dans le contexte public marocain.

Cet article présente alors une nouvelle réflexion théorique et empirique, il s'intéresse particulièrement à l'étude des facteurs d'échecs d'implantation d'un nouveau progiciel de gestion intégrée dans le contexte public universitaires.

**Mots clés :**

Système d'information (SI), Progiciel de gestion intégré (PGI), Universités publiques marocaines (UPM), Facteurs clés d'échecs, Progiciel Sage X3.

**Abstract:**

Generally, information systems, and more particularly integrated management software packages, have experienced undeniable success recently, both at the level of private and public organizations.

The overall assessment of the scientific community is converging towards a strong presence of these management tools in private companies, and increasing in the public context. However, a few years after their implementation and adaptation difficulties appear.

The failure of the organizations in the implementation process of these tools, has become a problem that remains unanswered to our day, so it will be our responsibility to answer this question, and fill this gap by carrying out a detailed analysis of the mechanisms of rejection of these systems in the Moroccan public context.

This article presents a new theoretical and empirical reflection, it is particularly interested in the study of the factors of failure of the implementation of a new software package of integrated management in the academic public context.

**Key words :**

Information system (IS), Enterprise Resource Planning (ERP), Moroccan public universities, Key failure factors, Sage X3 software package.

## **Introduction :**

Les progiciels de gestion intégrés (PGI) désignés souvent par le terme anglais ERP acronyme pour « *Enterprise Resource Planning* » est un concept qui a émergé au milieu des années 90, ils sont au cœur de l'évolution des systèmes d'information.

La communauté scientifique en SI, et en sciences de gestion, ne voit plus les PGI comme un phénomène passager, qui n'intéresse que les professionnels et les spécialistes du domaine, mais plutôt comme un champ disciplinaire qui interroge à la fois les problématiques technique et organisationnelle.

Au Maroc, le processus d'informatisation des procédures dans le secteur public par le biais de progiciels de gestion intégrée, a été lancé à l'instar des benchmarks internationaux, au début des années 2000, dans le cadre de la réforme de l'informatisation intégrée, et de la mise à niveau de l'administration publique.

Cette réforme veille à l'informatisation intégrée de certaines procédures dans le système public, par le biais d'un progiciel de gestion informatisé et intégré, consistant à intégrer un ensemble de procédures communes et partagées par différents acteurs au sein d'un système informatique unique qui permette de mutualiser l'information en temps réel. Ce projet a été conçu pour doter l'Etat d'un système d'information permettant la mise en œuvre intégrale de la réforme des finances publiques et l'application de la LOLF.

Au niveau de la gestion des dépenses publiques dans les universités objet de notre recherche, une réflexion sur la mise en place d'un environnement numérique intégré a été lancée en 2008 dans le cadre du programme fonds de solidarité d'appui à la réforme de l'enseignement supérieur (FSP/ARESM)<sup>1</sup> sur le périmètre, la volumétrie et les scénarios possibles de sa mise en œuvre. Un scénario d'externalisation a été adopté en 2009, et une enveloppe budgétaire de 19,2 million de dirhams a été allouée à ce projet<sup>2</sup>.

La tâche de l'élaboration des termes de référence, et les caractéristiques techniques de la solution a été confiée à l'université Abdelmalek Essaâdi.

La société GFI Maroc a été déclarée adjudicataire du marché, elle avait pour mission la programmation de la solution sous progiciel de gestion intégré.

Le ministère de l'enseignement supérieur a instauré officiellement en 2015 ce nouveau système d'information, Baptisé Sage ERP X3 qui est une solution intégrée permettant de gérer l'ensemble des processus budgétaires et comptables.

Le nouveau progiciel Sage ERP X3 comprend huit volets : la gestion budgétaire, la gestion des besoins et appels d'offres, la gestion des engagements et marchés publics, la gestion des

---

<sup>1</sup> Un programme d'aide publique au développement mis en œuvre par le Ministère français des Affaires Étrangères et destiné à financer des projets ou des programmes de développement, il s'attache à soutenir des projets fondés sur une démarche partenariale, pluriannuelle et répondant à une politique d'intérêt général.

<sup>2</sup> Site du ministère de l'enseignement supérieur [www.enssup.gov.ma](http://www.enssup.gov.ma)

stocks, la gestion des parc-auto, la gestion du patrimoine, la régie, et la comptabilité générale. Il s'agit généralement d'un PGI permettant de gérer l'ensemble des processus comptables et budgétaires de l'université.

Le rapport publié par la cour des comptes indique que la mise en œuvre du progiciel Sage X3 et son utilisation a rencontré un ensemble de difficultés<sup>3</sup>.

Beaucoup d'universités rencontrent des difficultés plus ou moins importantes au départ, alors que d'autres ont choisi d'abandonner totalement l'utilisation du système déployé par le ministère de l'enseignement supérieur<sup>4</sup>. Ce projet reste inachevé jusqu'aujourd'hui, seules trois universités qui l'ont adopté : l'université Abdelmalek Essaâdi de Tetouan, l'université Hassan II Casablanca et l'université Sidi Mohammed Ben Abdellah Fès, deux sont en cours de déploiement : l'université Mohammed V Rabat, et l'université Hassan I Settat, et les autres n'ont pas encore commencé le déploiement.<sup>5</sup>

Partant de ce postulat, cette étude cherche à identifier les facteurs clés d'échecs d'implantation du système d'information, et en l'occurrence les PGI dans le contexte public universitaire.

La problématique de notre travail, est de savoir quels sont les freins à la mise en place de ce progiciel lors de son implantation.

Pour ce faire, nous présenterons dans un premier temps, le cadre théorique visant à identifier les différentes difficultés d'adoption des SI, et en l'occurrence les PGI, et leurs facteurs d'influence.

Une revue de la littérature sera présentée dans un premier temps, mettant en avant les difficultés des organismes à implémenter leur solution PGI.

La mise en avant de ces facteurs est essentielle à la compréhension des échecs des organisations dans l'adoption de leurs PGI.

A la base de ces déterminantes, nous allons construire un modèle conceptuel d'analyse des facteurs clés d'échec (FCE) d'implantation des PGI.

Dans un deuxième temps, nous analyserons ces difficultés d'implantation d'un nouveau progiciel de gestion budgétaire et comptable Sage X3, au sein des universités publiques marocaines et leurs facteurs en cause, à travers une étude qualitative exploratoire, menée auprès des 12 universités du Maroc.

Pour ce faire nous avons eu recours à des entretiens semi structurés, avec pour sujet d'interrogation l'histoire du projet, avec une mise en relief des problèmes rencontrés et des réflexions sur le processus d'implantation du progiciel, tel qu'il est perçu par ses acteurs.

Enfin, nous proposerons un modèle empirique permettant aux universités publiques marocaines de tirer profit des PGI afin de modifier les règles du jeu.

---

<sup>3</sup>Rapport de la cour des comptes d'activités relatif aux exercices 2016 et 2017 volume I

<sup>4</sup>Rapport de la cour des comptes d'activités relatif aux exercices 2016 et 2017 volume I

<sup>5</sup>Rapport de la cour des comptes d'activités relatif aux exercices 2016 et 2017 volume I

## 1- ÉCLAIRAGE CONCEPTUEL : ESSAI DE DEFINITION

Progiciel de Gestion Intégré (PGI), aussi appelé ERP (en anglais Enterprise Resource Planning), est un logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble de ces fonctions autour d'un même système d'information.

*Shang & Seddon, (2002)* définissent les ERP comme une composante fondamentale du Système d'Information (SI) de gestion de l'entreprise. Selon *Willis, al (2003)* c'est : « un système intégré qui permet à l'entreprise de standardiser son système d'information pour relier et automatiser ses processus de base ». *Pérotin (2002)* définit l'ERP comme étant : « un logiciel de gestion intégré regroupant un ensemble d'applications informatiques paramétrables et modulaires, qui visent à fédérer et optimiser les processus de gestion de l'entreprise en proposant un référentiel unique et cohérent et en s'appuyant sur des règles de gestion standard »<sup>6</sup>. Pour *Giard (2003)*, les ERP sont : « des progiciels de gestion intégrés qui visent à gérer l'ensemble des ressources de l'entreprise. Ils proposent une architecture modulaire permettant de composer à la carte un système sur mesure ». Quant à *Davenport (1998)* il s'agit d'un progiciel qui permet l'intégration de toute l'information qui circule dans l'entreprise.

En général, les PGI sont devenus comme des solutions pouvant remplacer les outils informatiques classiques dont les défaillances sont déjà connues, mais la question qui se pose fortement lors de leur implantation est ce qu'ils sont capables de faire face aux problèmes qui manifestent au moment de leur mise en place. Les difficultés de leur déploiement soulèvent toutefois une interrogation troublante.

D'après (*Standish Group, 2001*)<sup>7</sup>, un nombre important de cas d'implantation se révèle porteuse de réels problèmes. *Capron et al (1995)* et *Davenport (1998)* ont mentionné plusieurs cas d'organismes qui ont échoué dans la mise en place d'un ERP.

*Rao (2000)* a affirmé qu'un pourcentage significatif d'implantation des ERP correspond à un échec partiel ou total. Certains parlent d'échec ou de semi échec : Fox Meyer Drug (*Diederich 1998*), Boeing (*Stein 1997*), ASF (*Coat & Favier 1999*), Dell (*Davenport 1998*)...

Selon *Capron et al, (1995)*; *Davenport, (1998)*; *Bootta-Genoulaz et al, (2005)* : « Ces échecs sont provoqués principalement par l'insuffisance et l'absence de certains préalables nécessaires à la réussite de l'implantation de l'ERP ».

Ces postulats ainsi que les sommes colossales nécessaires à l'implantation d'un ERP rendent ce système peu attrayant pour le secteur public.

De ce fait, l'étude des facteurs en cause des problèmes d'adoption paraît donc nécessaire, que nous proposons son analyse selon une double approche, celle des ERP mais notamment, des systèmes d'informations, comme étant un cadre théorique global.

---

<sup>6</sup> Les progiciels de gestion intégrés, instrument de l'intégration organisationnelle ?. Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Montpellier II, Montpellier.

<sup>7</sup> Standish Group (2001), "Projects failure survey", site web standishgroup.com.

## 2- CADRE THEORIQUE DE LA RECHERCHE :

Ce concept est abordé dans la littérature sous des dénominations différentes, certains auteurs adoptent les systèmes d'information de gestion (SIG), d'autres préfèrent le concept des Progiciels de Gestion Intégré (PGI), ou en anglais les ERP, alors que d'autres emploient les systèmes d'information, ou plus généralement les technologies d'information, ceci démontre une grande diversité terminologique aussi bien dans les discours des théoriciens que des praticiens.

Dans ce papier nous utilisons, de manière préférentielle le concept « *systèmes d'information* », ou les « *ERP* » mais nous pouvons également mobiliser les autres termes indiqués.

De ce fait, nous allons présenter à travers une revue de littérature, les difficultés que peuvent rencontrer le processus d'implantation des systèmes d'information et en l'occurrence les ERP. L'adoption de ces systèmes ne va pas sans problèmes, certains chercheurs rapportent un taux d'échec qui reste trop élevé (O'Conner, et al. 1992 ; Henderson, et al. 1995).

Guiderdoni (2009) assure que cette problématique a fait l'objet de recherche autant en sociologie, qu'en gestion, suivant des approches diversifiées induisant des angles d'analyses divers et parfois même divergents.

### 2.1- Les insuffisances sociotechniques:

Selon une investigation empirique menée par Aitaleb (2014) plusieurs *insuffisances techniques et fonctionnelles* représentent des difficultés d'adoption des technologies d'information (TI). Alors que les travaux menés par Luna-Reyes, Zhang, Gil-Garcia, & Cresswell, (2005), ont montrés l'importance des *facteurs sociaux* dans l'échec d'implantation des systèmes d'informations (SI).

Une enquête menée en 1998 a montré que 10% de ces échecs sont dus à des problèmes techniques, en contre partie de 90% attribués à des facteurs sociaux (Doherty & King, 1998). Cet échec n'est pas, en général, dû à insuffisance technique du système, mais au contraire, ces projets échouent parce qu'ils ne reconnaissent pas la complexité sociale de l'environnement dans lequel les SI sont déployés. Les conséquences de cette situation, d'après Baxter & Sommerville, (2011) sont la mauvaise conception des systèmes qui sont inappropriées, du fait que, ces derniers ne seront pas apportés leurs contributions attendues aux objectifs des acteurs, et de l'organisation d'une manière générale. Pour Norman, (1993); Goguen, (1999), l'origine de ce problème parvient de l'adoption d'une approche *techno-centrée* pour la conception de ces systèmes, qui ne tiennent pas compte des relations complexes entre l'organisation et l'utilisateur. Quant à, Latour, (1987); Newman & Robey, (1992); Berg, (2003); Baxter & Sommerville, (2011), le fait de minimiser l'importance des processus et des pratiques sociales dans la conception et le développement des SI, peut être l'une des principales causes du rejet d'un système techniquement valide. Dans le même sillage, Sumner (2000), indique que l'échec d'un projet ERP est plutôt lié à un problème organisationnel qu'à

un problème technique, il met en avant le problème technique comme plus mineur que l'ensemble des problèmes organisationnels qui affectent les projets ERP.

A cet effet, de nombreuses recherches (Besson 1999, Besson & Rowe 2001, Bironneau & Martin 2002) ont été conduites en mettant l'homme au centre de l'analyse de ce phénomène sociotechnique, et en montrant que les difficultés qui peuvent être rencontrées lors de la mise en place et le fonctionnement de l'ERP tiennent pour leur majeure partie à l'intégration du facteur humain. (Vincent & Gharbi, 2003).

Dans ce cadre, la littérature théorique, a mis l'accent sur deux grandes catégories liées particulièrement soit aux difficultés d'appropriation Ait taleb (2014), Paquet (2005), Guiderdon (2009), ou bien aux problèmes classiques liés au changement.

Ce travail se positionne alors au croisement de ces deux champs théoriques : le changement organisationnel et le processus d'appropriation.

## **2.2- Les difficultés liées à l'appropriation :**

La difficulté d'appropriation des technologies d'information a été décelé par People et Al. (2011) en confirmant que : « *les utilisateurs perçoivent ces derniers comme étant « imposés » plus que « proposés»* ».

Il est à souligner que cette même difficulté a été confrontée notamment par Paquet (2005). Il assure que les systèmes s'imposent aux employés parce que le choix de la configuration se fait généralement au plus haut niveau hiérarchique.

Les travaux de Drevet B. (2003), Norigeon (2003) et Ait Taleb (2014) dans le contexte public, se sont focalisés sur trois facteurs en causes de difficulté rencontrée lors de la mise en œuvre d'un SI à savoir : « *l'âge, la charge de travail et la démotivation* ».

Benjamin (2003), indique que : « *l'âge et la charge de travail* », sont parmi les principaux facteurs d'échec, il explique que : « *le degré d'apprentissage et d'appropriation* » des jeunes n'est pas le même que celui des personnes plus âgées. De même, les personnes qui ont beaucoup de travail ont du mal à trouver le temps pour apprendre à utiliser un nouveau système, il met l'accent aussi, sur *la difficulté d'utilisation du système*. Il évoque dans ce sens : « *le manque de compétences des utilisateurs pour utiliser les SI* ». Selon Adam, (2000), *la complexité des projets ERP* sollicitent des compétences et expertises importantes. D'ailleurs, le recours à des spécialistes en ERP est essentiel afin de surpasser les problèmes relatifs à son implantation. Quant à Norigeon (2003) avance que : « *la motivation des acteurs est essentielle à l'adoption et l'appropriation des systèmes* ». Selon ces propos, si les acteurs ne sont pas assez motivés, ils refuseront de s'approprier le système en question. Et d'après Seddon (1997) *les facteurs de perception* reflètent les relations entre les utilisateurs et le SI. Ce sont des facteurs assez subtils, étroitement liés au contexte, mais qui peuvent causer le refus du SI par les utilisateurs finaux. Dans cette catégorie sont placés les facteurs liés à *la perception de l'inutilité du SI*, ainsi que de *l'insatisfaction de l'utilisateur*.

Coat & Favier (1998) relèvent que des motifs d'insatisfaction des utilisateurs trouvent leurs racines dans le déroulement du projet lui-même, et ne sont pas seulement liées au nouveau système ERP. C'est le cas de la formation, prise en charge essentiellement par des formateurs extérieurs, et dont l'approche se solde par un échec dans la perception des utilisateurs. Benjamin (2003) parle de : « *l'inadéquation entre les SI et les besoins des utilisateurs* ». Il affirme également que : « *le manque de la clarté, l'absence ou l'inadaptation dans la définition des règles d'utilisation, nuisent à l'appropriation et à l'utilisation des nouvelles technologies d'information* ». Laudon & Laudon (2012) identifient un facteur principal qui influence le résultat des projets ERP à savoir : « *la conception du système* » il explique que : « *si il n'intègre pas les attentes des utilisateurs, ou si son format est inadapté à leurs besoins, alors les utilisateurs détourneront l'outil « officiel » et préféreront utiliser d'autres* ».

D'après Bertin et al (2007), les causes d'échecs invoqués lors de son enquête renvoient principalement à : « *un manque de préparation quant à la définition des besoins due à l'insuffisante implication des utilisateurs* ».

Le degré d'implication des utilisateurs dans l'implantation des technologies d'information, est évoqué notamment par Rivard et al, (1999).

L'implantation d'un système ERP nécessite aussi l'implication et le soutien de la direction, considéré comme un facteur fondamental pour la majorité des auteurs (Sumner, 2000 ; Rabaai 2009 ; Wong & Tein 2007). Ces chercheurs ont effectué des recherches particulièrement sur les administrations publiques, ils ont montré qu'il est aussi nécessaire d'avoir l'appui de la direction. La conclusion de leurs travaux est que si la direction est ferme vis-à-vis du projet, les employés le seront aussi. Et si la direction n'est pas d'accord avec le nouveau système, les fonctionnaires le seront encore moins. Donc le projet doit être une priorité tantôt pour la direction que pour les utilisateurs, puisque l'investissement est important.

Spada Fabrice (2013) confirme aussi que : « *la volonté des dirigeants, et de l'ensemble des collaborateurs concernés sont des facteurs déterminant dans l'échec de la mise en place des systèmes* ». Il explique que, sans leurs soutiens, les chances de réussite seront compromises.

D'autres travaux de recherches et notamment ceux de Martineau (2009), Benjamin, (2003) et Ait Taleb (2014) : mettent en exergue aussi : « *le manque de soutien du manager et des utilisateurs, et la communication* ». Selon ce chercheur : « *le manque d'incitation, d'encadrement et l'absence de temps* », semblent également des facteurs explicatifs des difficultés.

### **2.3- Les freins attachés aux changements :**

Lorsqu'on traite l'implantation d'un nouveau système ERP, une littérature assez importante alimentée par de nombreux auteurs, met en évidence l'importance du phénomène de *résistance au changement*.



Hanseth & Braa (1998) affirment que les progiciels de gestion intégrée (PGI) sont « *desvéhicules du changement organisationnel* ». Ils engendrent alors des résistances sous formes de manifestation d'un refus du modèle organisationnel qu'il véhicule. D'ailleurs, cette résistance constitue l'élément clé de l'échec de la mise en place de l'ERP et elle est essentiellement due selon (Gowigati & Grenier, B 2001) à ce que les utilisateurs sont souvent mal préparés à cette tâche.

Des chercheurs tels que Sumner (1999), Hartono (2003), Hong (2002), Segars et al. (1998) parlent notamment de ce facteur comme la principale variable déterminante d'échec. De sa part, Norigeon (2003) considère que le problème majeur qui peut se poser lors de l'implantation d'un nouveau système d'information, est celui de : « *la faculté de l'organisation à résister au changement* ». Les perceptions, sentiments et attitudes des utilisateurs sont confirmés par Paré & Elam (1995), comme étant des facteurs de résistance aux changements et par conséquent, d'échec des démarches d'implantation. D'après Al-Shamaln & AL-Mudimigh (2011), les deux facteurs expliquant cette résistance au changement lors d'un projet d'implantation sont : « *le risque perçu par l'utilisateur, et le refus de l'apprentissage de nouvelles pratiques* ». Spada Fabrice (2013) indique que : « *le sens donné par les utilisateurs, est un autre facteur qu'il faut le prendre en considération, en général, les obstacles apparaissent si le changement ne leur paraît pas suffisamment clair, ou si les contours du projet ne sont pas clairement tracer (ambiguïté) ou s'il représente un niveau élevé de risque* ». Bernoux (2010) utilise aussi le concept « *résistance au changement* », mais ne la considère pas comme un facteur d'échec en soit. Pour lui, elle doit plutôt être interprétée en analysant le jeu des acteurs qui refusent de déplacer les lignes. Il ajoute que la résistance au changement n'existe pas si les utilisateurs acceptent les conditions futures de travail. En effet, selon lui, les obstacles apparaissent si *le changement n'est pas clair* aux yeux des exécutants. L'implantation du système entraîne donc, des problèmes classiques liés au changement tel que l'angoisse et la réticence des acteurs qui vont devoir adapter leurs pratiques.

Généralement, Kansal (2006), indique que les contraintes d'un projet de changement en SI se déclinent en cinq catégories : *techniques, organisationnelles, humaines, financières et temporelles*. D'autres travaux de recherches mettent en exergue trois autres déterminants des difficultés d'adoption, il s'agit bien évidemment d'un *défaut de soutien du manager, un manque de communication*, et également *l'absence ou mauvaise mise en place de la conduite de changement* (Brillet et al. (2010), Drevet, (2003) ; Ait Taleb (2014)). Adam & Cahen (1998) expliquent qu'une grande partie des difficultés de la première phase du projet ERP provient de la difficile communication. Drevet (2003) met l'accent sur *le manque de compétences des utilisateurs*. De plus, le manque du budget et du temps consacré à la formation des utilisateurs, sont des facteurs qui peuvent bloquer le processus d'implantation du SI. Kenneth C. et al. (2001) relèvent : « *le rôle des utilisateurs, la formation des utilisateurs, le niveau de soutien de la direction* ».

Une insuffisance de formation causera pour *Xu et al, (2003)* de sérieux dommages et aura un impact défavorable.

Selon *Torkhzadeh & Angulo (1992)*, la formation agirait comme un sédatif à l'anxiété qui constitue un facteur de résistance important à l'utilisation du SI.

Alors que le soutien de la direction est reconnu par un ensemble de chercheurs comme étant un des obstacles à la mise en œuvre de l'ERP. *Nelson et al, (2005)* insistent sur l'approbation et le soutien des dirigeants, ils indiquent que ces derniers ont besoin d'identifier publiquement et explicitement le projet comme une priorité importante. Ils doivent s'engager d'après *Shanks et al, (2000)* avec leurs bonnes volontés, et leurs propres participations à allouer les ressources nécessaires pour la mise en œuvre de l'ERP. Cela n'exige pas seulement pour *O'Leary, (2000)* du temps et des ressources appropriées, mais aussi du personnel qualifié.

Selon *Laudon & Laudon (2012)* l'organisation devra veiller à intégrer les utilisateurs afin de les impliquer au maximum, le Top Management devra également montrer son soutien, et son engagement, afin d'encourager une attitude positive des utilisateurs. Quant à *Ait Taleb (2014)* le manque de personnalisation des formations, le manque d'incitation et d'encadrement, et l'absence de temps semblent également des facteurs explicatifs des difficultés. Il déclare que les utilisateurs souffrent souvent du contenu insuffisant des formations, du contenu de la documentation et de l'assistance insuffisante.

L'étude menée par *People et al. (2011)*, précise que lors du changement des actions de communications désordonné sur les jalons phares du projet, et des formations organisées au dernier moment, lors du déploiement même de du système au sein des services, explique en quelque sorte les difficultés d'adoption des SI, dues essentiellement à l'absence ou à la mauvaise mise en place d'une démarche de conduite du changement. *Le besoin en communication et formation* constitue dans ce cadre une source de dysfonctionnement.

D'après l'étude des auteurs *Markus (2000)*, les organismes se rendent compte parfois que les formations doivent être allongées à cause du manque de compétence des utilisateurs.

La compétence et la capacité des utilisateurs à manipuler efficacement le nouveau système sont primordiales. Il devrait y avoir plus de soutien aux utilisateurs du logiciel, sinon ils seront peu disposés au changement (*Xu et al, 2003*).

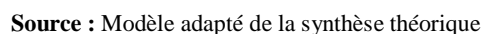
*Rödig (2003)*, *Hartono (2003)*, *Brown et al. (2002)* insistent dernièrement sur : « le budget et moyens alloués ». *Laudon & Laudon (2012)* indiquent que le coût prévisionnel du projet est très fréquemment sous-évalué, qui ne couvrent que les frais d'acquisitions du logiciel, alors que les charges relatives au recours à des consultants externes ou encore à la formation des utilisateurs est très souvent négligée ou sous évaluée par le Top Management.

### **3- LE MODELE SYNTHETIQUE DES FACTEURS BLOQUANTS LA MISE EN PLACE DES ERP :**

Pour construire notre propre modèle théorique de référence, nous nous sommes appuyés sur cette revue de littérature, notre objectif été d'extraire les différents résultats des chercheurs,

Les auteurs s'accordent tous sur l'importance de trois dimensions qui contribuent à sa mise en œuvre : la dimension sociologique et la dimension organisationnelle, et la dimension sociotechnique. Pour plus d'éclairage, et une meilleure visibilité nous nous construisons le modèle qui s'inspire de ces travaux et qui synthétise l'ensemble des facteurs en cause de difficultés d'implantation selon le schéma suivant :

**Figure n° 1 : Le modèle conceptuel des facteurs clés d'échecs d'implantation des ERP**



*Charreire & Durieux (2003)* avancent qu'il existe deux processus méthodologiques en sciences de gestion permettant la construction de la connaissance : *l'exploration et le test*.

Bien que l'exploration ne présuppose pas d'une manière générale le choix a priori de dispositif méthodologique qualitatif ou quantitatif, nous avons adopté la perspective de certains auteurs selon lesquels « *Explorer un univers est l'objectif général d'une recherche qui détermine une approche qualitative* » (Evrard & al. 1993), l'idée étant à ce stade d'aborder le terrain avec les questions du recherche, en utilisant le modèle de référence issu de la littérature pour donner du sens aux données empiriques.

Dans cette phase nous utilisons des méthodes d'investigation qualitatives pour interpréter les données du terrain. A travers lesquelles, nous identifions les différents éléments à prendre en compte pour bien comprendre les facteurs clés d'échecs d'implantation d'un logiciel dans le contexte de l'université marocaine.

L'objectif est découvrir les tendances qui expliquent le comment et le pourquoi des choses (Denzin & Lincoln, 2005).

Dans le cadre de notre recherche, les méthodes qualitatives se sont donc imposées comme un des moyens d'accès au réel, qui, dans notre cas, semble adéquates et donc les plus cohérentes avec les présupposés de notre vocation de recherche.

Le recours à une recherche exploratoire est justifié par le caractère du sujet qui est assez novateur sur le quel il n'y a pas beaucoup d'étude, dont on souhaite mieux comprendre comment les mécanismes de comportement se font, et donc le meilleur moyen pour répondre à notre problématique, et de discuter avec des personnes expertes du sujet pour pouvoir ressortir des tendances, mieux comprendre les comportements, les freins et les dysfonctionnements etc...

Le choix pour cette approche émane aussi de la nouveauté de notre sujet de recherche. De ce fait, une recherche qualitative s'impose lorsque la thématique étudiée est nouvelle, qu'elle est traversée par de nouveaux paradigmes ou lorsque le contexte étudié est spécifique, les méthodes qualitatives se sont donc imposées comme un des moyens les plus pertinents d'accès au réel.

En somme la méthodologie adoptée est une méthodologie exploratoire qualitative avec un paradigme interprétatif.

Pour mener une étude exploratoire sur le terrain, plusieurs techniques sont possibles selon Wacheux F. (1996) il s'agit : « *des entretiens, les observations directes, les archives, et la documentation* ».

Pour mener à bien notre étude exploratoire nous avons privilégié une *triangulation méthodologique* par la technique des entrevues semi-structurées, que nous avons complétée par une documentation interne et externe. Ces techniques semblent être les plus adéquates aux exigences de notre problématique.

Parmi les formes existantes des entretiens, nous avons privilégié le semi directif qui est d'après Romelaer, (2005) le type d'entretien le plus utilisé en sciences de gestion.

Selon Wacheux, (1996), dans l'entretien semi directif le degré de liberté laissé à l'interviewé se fait en fonction des informations jugées intéressantes pour le chercheur.

De plus, il permet d'aborder plusieurs thèmes en même temps. Selon Romelaer, (2005) l'entretien « *semi-directif* » apparaît comme l'arbitrage optimal entre la liberté d'expression de l'interviewé et la structure de la recherche.

Pour notre recherche, nous avons opté pour des entretiens que nous pouvons qualifier de semi-structurés et souples. Semi structuré, car nous allons établir un guide d'entretien à partir de

l'analyse de la littérature. Et souples, car la sensibilité de certains thèmes abordés, comme la sensibilité de certains acteurs, nous a conduit à adopter une attitude particulièrement empathique, et/ou de laisser une grande liberté d'expression à nos interlocuteurs.

Le choix de ce type d'entretien se justifie notamment du fait que nous avons abordé notre terrain avec à l'esprit un cadre théorique défini de façon générale, mais notre volonté était la vérification de l'applicabilité de ce cadre dans le contexte universitaire public. C'est aussi le choix le plus adapté à notre terrain de recherche peu exploré.

Comme le souligne *Chiapello (1994)* dans sa thèse, les différents types d'entretien ne sont pas mutuellement exclusifs et n'ont pas de valeurs scientifiques différentes : « *chaque type est simplement associé à certains objectifs de recherche et permet de produire des résultats que d'autres types ne permettent pas* ».

Dans le cadre de la recherche exploratoire, l'entretien semi-directif semblait la forme la mieux adaptée. Lorsque le recueil de données se fait par entretiens semi-directifs, comme notre cas, il sera nécessaire le recours à un guide d'entretien, qui permet de s'assurer que les points-clés de l'enquête sont abordés. *Baumard et al. (2007)*, confirment à ce propos, qu'un « *entretien semi-directif, nécessite l'élaboration d'un guide d'entretien structuré pour aborder une série de thèmes préalablement définis* ».

La construction du guide a pour point de départ notre revue de littérature, c'est à partir de la synthèse théorique et des premiers entretiens, que nous avons construit progressivement les principaux thèmes. Il a été élaboré sous forme d'entonnoir de manière à nous permettre de rentrer progressivement dans les détails, en passant d'un thème à un autre, et affiné au fur et à mesure de la progression des entretiens.

Le guide a été structuré en trois grandes parties, pour chacune il nous a paru important de lister une série de questions, il ne s'agissait pas de les poser systématiquement à l'interviewé, mais plutôt de pouvoir vérifier au cours de l'entretien si aucun aspect de la thématique n'avait été ignoré.

La première se donne comme objectif de caractériser la situation socioprofessionnelle de l'interviewé et son établissement.

La seconde tente de mettre en évidence et d'explicitier la perception des interlocuteurs par rapport à l'implantation du progiciel Sage X3, elle permet d'identifier les réactions, et les vecteurs du rejet de ce nouvel outil, ainsi que les freins à sa mise en place.

Enfin, la dernière, permet de mettre en lumière les attitudes des acteurs, et l'insuffisance des moyens mobilisés, qui sont susceptibles d'influencer le choix des acteurs universitaires par rapport à l'implantation du système.

#### 4.1-Le schéma du guide d'entretien :

Tableau n° 1 : le schéma directeur du guide d'entretien

Les thématiques	Les sous thématiques	Les questions clés
1- Informations générales sur l'interviewé et son établissement		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablissement universitaire d'appartenance</li> <li>- Le poste occupé</li> <li>- Le niveau et type de formation</li> <li>- Le nombre d'année d'expérience</li> <li>- Adoption ou abandon du système</li> </ul>
2- Les réactions des acteurs universitaires vis-à-vis de la mise en place du progiciel Sage X3	<b>Opinions et réflexions des acteurs universitaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raisons personnelles du refus du progiciel</li> <li>- Les obstacles et contraintes empêchant l'adoption du progiciel</li> </ul>
	<b>Le rôle des acteurs des acteurs et leurs collaborations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les instances ou personnes susceptibles de bloquer la mise en place du progiciel.</li> </ul>
	<b>Les attitudes des acteurs susceptibles d'influencer l'implantation du progiciel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les principales difficultés à l'adoption du progiciel</li> <li>- Les problèmes rencontrés lors de la mise en place.</li> <li>- Les motifs du rejet du progiciel</li> <li>- Les freins au passage au progiciel</li> </ul>
	<b>L'insuffisance des moyens mobilisés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les insuffisances du système</li> <li>- Les empêchements organisationnels</li> <li>- Les mesures non prises en charge par votre établissement</li> <li>- Les prés-requis négligés et les initiatives omises</li> <li>- Les blocages à surmonter, et les erreurs à éviter.</li> </ul>
3- Les postures des acteurs universitaires par rapport à l'adoption du progiciel Sage X3	<b>Les facteurs susceptibles d'influencer l'implantation du progiciel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les motifs d'échecs d'implantation du progiciel</li> </ul>

Source :Notre guide d'entretien

Le guide d'entretien a été pré testé, corrigé, et validé auprès d'informateurs non participants à l'étude. Ces travaux préparatoires étaient aussi l'opportunité d'explorer l'expérience des spécialistes, et de recueillir un matériel particulièrement intéressant et extrêmement pertinent. Il y a lieu de préciser que l'étude exploratoire a été menée auprès des 12 universités du Maroc. Nous avons réalisé des entretiens dans des établissements délibérément variés, trois types d'établissements ont été explorés : *les présidences d'universités, les facultés, et les écoles supérieures*, afin de faire émerger des différences, et les traits récurrents en comparant des situations radicalement différentes.

La méthode adoptée est surtout fondée sur un échantillon représentatif d'acteurs aux niveaux central de l'université et précisément au niveau de la présidence, et décentralisé au niveau des établissements universitaires, notamment les facultés et les écoles supérieures.

De ce fait, les personnes visées formaient trois groupes d'acteurs :

- **Les acteurs institutionnels experts** : cette catégorie regroupe les fonctionnaires des services financiers et leurs responsables respectifs, ils s'avèrent être les acteurs de premier plan pour cette recherche, ils sont directement intéressés par la mise en pratique effective et concrète du système, ils pouvaient témoigner avec précision des aspects liés à son adoption.

- **Les acteurs institutionnels politiques** : cette catégorie rassemble le sommet hiérarchique lié à la fonction financière, leur témoignage est d'ordre crucial, du fait de leur positionnement organisationnel en tant qu'acteur décisionnel, ce groupe contient les présidents, les vice-

présidents, les chefs d'établissements, ainsi que leurs adjoints y inclus les secrétaires généraux.

- **Les structures d'accompagnement** : cette catégorie englobe les acteurs qui sont indirectement touchés par l'implantation du système, ils ont été interpellés dans une optique de triangulation des sources de données, il s'agit principalement des contrôleurs d'Etat, des comptables publics, et leurs délégués.

L'échantillon des personnes que nous avons interviewées a été constitué par choix raisonné, ce dernier n'est pas le fruit du hasard : ces acteurs seront fortement impliqués dans l'implantation du nouveau progiciel.

Le critère théorique que nous avons retenu pour constituer notre échantillon est donc l'appartenance d'un élément à l'une des sous-populations identifiées.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de personnes que nous avons interviewées :

**Tableau n°2 : Présentation des participants à l'étude exploratoire**

Groupe	Segmentation des personnes interviewées	Sous-populations (Catégorie professionnelle)	Niveau d'implication	Nombre de personnes interviewées
Groupe 1	Les acteurs institutionnels politiques (AIP)	Président d'université	Membre assistant (décideur)	1
		Chefs d'établissements :		-
		- Directeur d'école supérieur	Membre assistant (décideur)	1
		- Doyen de faculté	Membre assistant (décideur)	1
		Secrétaire général	Agent d'accompagnement	1
Groupe 2	Structure d'accompagnement (SA)	Trésorier payeur	Utilisateur	1
		Fondé de pouvoirs	Utilisateur	1
		Contrôleur d'Etat	Agent d'accompagnement	1
Groupe 3	Les acteurs institutionnels experts (AIE)	Responsable de service financier de la présidence	Utilisateur	1
		Membre de service financier de la présidence	Utilisateur	3
		Responsable de service financier des établissements universitaires	Utilisateur	1
		Membre de service financier des établissements universitaires	Utilisateur	3
Total :				15

Source : notre enquête exploratoire

Les entretiens, au nombre de 15, ont duré en moyenne d'une heure, ils ont été menés de manière individuelle, en assurant aux répondants une confidentialité totale, en soulignant l'indépendance du chercheur, et en proposant un droit de révision sur les propos tenus, afin d'instaurer un « climat de confiance relatif » (Grawitz, 1996).

La confidentialité a été assurée par la création de pseudonymes pour les individus comme pour leurs organisations, ceci a enrichi les données collectées des entretiens qui restaient tout le temps conditionnée par la relation de confiance établie avec les informateurs interviewés.

Afin de respecter ce cadre éthique, les noms des participants n'y étaient pas inscrits. Des codes ont été utilisés à leur place.

**Tableau n° 3** : Les codes des fonctionnaires participants à l'enquête

Catégorie Professionnelle	Code
Président d'université	PU
Chef d'établissement	CE
Secrétaire général	SG
Trésorier payeur	TP
Fondé de pouvoirs	FP
Contrôleur d'Etat	CR
Responsable de service financier	RSF
Membre de service financier	MSF

**Source** : notre enquête exploratoire

A la fin de chaque entretien, qui a duré en moyenne 1 heure, une synthèse était réalisée tout en dégagant des liens entre thèmes. Avec ce matériau, une analyse thématique a été réalisée.

Les données recueillies permettent d'approcher l'opinion des acteurs quant aux difficultés majeures et aux enjeux auxquels ils ont participé.

Nous avons réuni l'ensemble des informations disponibles, entretiens et documents. Ces informations sont classées par thèmes et subdivisées ensuite en catégories.

Pour l'analyse et le traitement des données de l'enquête exploratoire, nous avons utilisé la démarche basée sur le contenu, du fait qu'elle s'agit d'une méthodologie d'analyse des données qualitatives, la plus particulièrement utilisée en sciences sociales et humaines depuis les années 1950.

Parmi les techniques offertes par l'analyse du contenu *Blanchet et al. (1992)* nous proposent entre autre l'analyse thématique. Le principe de cette analyse correspond à la méthode des matrices avancée par *Miles & Huberman (1991)* qui est à la fois simple et rigoureuse.

L'approche proposée par ces chercheurs, dont nous inspirons pour l'analyse des données de notre enquête, consiste à la retranscription des données des entretiens, au codage de celles-ci sous formes thématiques, à leurs présentations sous forme de matrices permettant de produire des synthèses de l'information, selon les thèmes pertinents et enfin, à la rédaction des résultats.

Pour procéder au codage thématique de nos entretiens, nous nous sommes basés, principalement, sur les thèmes du guide d'entretien.

Nous avons progressivement construit notre grille d'analyse assimilée à une méta-matrice afin de regrouper les réponses, les croiser et les rendre plus lisibles.

La matrice ainsi constituée permet une double lecture des données codées où toutes les thématiques abordées (principaux et secondaires) apparaissent horizontalement alors que les interviewés sont identifiés verticalement selon leur statut professionnel.



Afin de laisser le lecteur juger de la pertinence de l'analyse proposée, nous avons intégré, pour l'ensemble des éléments clés de notre réflexion, des extraits d'entretiens susceptibles de fiabiliser notre propos.

Les données traitées issus des entretiens ont été triangulées avec des données issues de documentations internes et externes, nous avons repris les données « *suscitées* » lors des entrevues-semi-structurées et nous avons cherché des liens qui correspondent dans les données « *invoquées* » de différents documents.

## **5- RESULTATS ET DISCUSSION :**

Nous avons cherché à travers cette enquête de relever les réponses des acteurs sur l'échec de la mise en place du progiciel Sage X3, de ce fait, une série de questions se sont posées de manière presque spontanée : *Comment perçoivent-ils ce système ? Quelles sont les principales difficultés à son adoption ? Quels sont les problèmes rencontrés lors de la mise en place ? Les motifs de son rejet ? Quelles sont ses insuffisances ? Les mesures non prises en charge ? Les prés-requis négligés et les initiatives omises ? Et généralement les blocages à surmonter, et les erreurs à éviter ?*

Pour explorer ce phénomène, nous avons réalisé une enquête exploratoire au cours de laquelle nous avons effectué des entrevues semi-structurées en profondeur auprès d'un ensemble d'acteurs directement ou indirectement concernés par le système. Cette partie présente les résultats de l'analyse du contenu de ces entrevues.

Nous avons effectué ces entrevues à l'aide du guide thématique préalablement construit auprès de tous les interviewés concernant leurs perceptions du changement en cours, leurs réactions, leurs préoccupations, leur attitude à l'égard du nouveau système.

L'objectif est d'explorer le phénomène et d'essayer de le mieux comprendre, afin d'identifier les conditions pouvant bloquer l'adhésion et la mobilisation des utilisateurs, et empêcher ainsi le succès d'implantation du système. De ce fait, nous allons exposer leurs réponses en se référant aux données collectées.

Nous avons choisi d'interroger des acteurs ayant participé à la mise en place du progiciel Sage X3, afin d'explorer les problématiques spécifiques auxquelles ils étaient confrontés. Il s'agit avant tout de comprendre les positions des acteurs, leurs perceptions, leur vision.

Cette logique va nous servir à identifier plusieurs variables déterminantes, ensuite ce cheminement va nous conduire plus tard à proposer un modèle propre aux UPM.

Les entretiens menés confirment l'abandon de l'exploitation du progiciel Sage X3 au niveau de l'ensemble des universités marocaines, ainsi que leurs établissements, et des difficultés majeures pour la reprise de son exploitation ont été soulevées.

De ce traitement émergent six groupes dominants de facteurs clés d'échecs de la mise en place de PGI, que nous exposons dans le tableau ci-après :

**Tableau n° 4 : Les facteurs clés d'échecs de la mise en place du progiciel Sage X3**

	Les groupes de facteurs	Les facteurs d'échecs de la mise en place de système
Les motifs d'échecs d'implantation du progiciel	* Les insuffisances du système :	- Inadaptation aux besoins des utilisateurs
	* Défaut des supports organisationnels :	- L'insuffisance du budget et moyens alloués - L'indisponibilité du personnel et l'insuffisance du temps consacré
	* Le manque de soutien organisationnel :	- Manque de formation - Le manque d'incitation et d'encadrement - Le manque de coordination
	* La perception des utilisateurs vis-à-vis du système :	- Le sentiment d'un système imposé - La difficulté d'utilisation du système
	* Le comportement des acteurs envers le système :	- La résistance aux changements - Défaut d'implication de l'encadrement et du personnel - Le manque de collaboration de la direction et du personnel
	* Les qualifications des utilisateurs :	- L'incompétence des utilisateurs - Le refus de l'apprentissage de nouvelles pratiques

*Source : notre enquête exploratoire*

## **5.1- Les insuffisances du système :**

### **5.1.1- Inadaptation aux besoins des utilisateurs :**

Comme pour chaque solution informatique, le problème d'adéquation aux besoins se pose également avec le progiciel Sage X3.

L'une des principales difficultés que nous avons pu collectées auprès du personnel des services financiers concernant l'utilisation du progiciel, est la mauvaise définition des besoins des utilisateurs.

Les répondants ont justifié leurs rejets du progiciel du fait, qu'il *n'est pas adapté à leurs besoins*. Les propos de plusieurs interviewés étaient unanimes sur l'incompatibilité du système avec leurs besoins, ils considèrent qu'il ne répond pas à leurs attentes, ils perçoivent de ce fait, un décalage entre ce qui a été prévu et les exigences du terrain.

Un MSF précise que : *« tout d'abord, le progiciel doit être amélioré, et adapté aux utilisateurs, les anomalies doivent être soignées pour qu'il devienne plus pratique, sinon le système tend vers l'échec »*.

Un RSF indique notamment que : *« les utilisateurs considèrent que SAGE X3 n'est pas compatible avec les besoins et les spécificités des universités »*. Il a soulevé ainsi l'inadaptation des fonctionnalités du système avec les besoins des utilisateurs.

L'échec de mise en pratique du progiciel se heurte alors à la difficulté, classique, d'adapter un outil informatique à une utilisation particulière et à une organisation spécifique.

## **5.2- Défaut des supports organisationnels :**

### **5.2.1- L'insuffisance du budget et moyens alloués :**

Les interrogés déclarent que le ministère de l'enseignement supérieur a investi des fonds colossaux dans le progiciel Sage X3, cependant il reste sous-exploité, ou entièrement abandonné, ils considèrent que l'opération ne dépend pas de la mobilisation ressources financières supplémentaire, ils confirment que : *« les fonds consacrés été énormes,*

*par conséquent les universités n'ont pas abouties aux résultats prescrits, ceci est expliqué selon eux par le manque de compétences en ressources humaines ».*

D'après les répondants, le système ne peut être implanté et développé d'une manière concrète que par le renforcement du facteur humain.

La plupart d'entre eux avaient une attitude critique envers le manque des moyens matériels et techniques nécessaires. Ils mettent l'accent dans ce cadre, sur la faiblesse des ressources matérielles disponibles.

Un RSF précise que son université a refusé l'utilisation du progiciel SAGE X3 à cause des contraintes techniques. Il souligne que les capacités techniques actuelles restent insuffisantes. Par ailleurs la plateforme, qui demeure provisoire à l'université Abdelmalek Essaâdi, reste insuffisante pour une configuration optimale recommandée, ce qui impacte le bon déroulement du déploiement du projet.

### **5.2.2- L'indisponibilité du personnel et l'insuffisance du temps consacré :**

L'ensemble des répondants appréhende l'implantation du nouveau système comme étant une charge pesante, elle est perçue par d'autre comme étant difficile. Un RSF déclare que : *« les fonctionnaires ont trouvé ça lourd, ils trouvent qu'avec tout ce qu'ils ont à faire dans le quotidien, comme une exigente supplémentaire ».*

Un CE confirme que : *« lorsque les utilisateurs perçoivent l'implantation du nouveau progiciel comme une charge, la réussite de l'opération se trouvera largement affectée ».*

A cet effet, un CR signale que : *« les utilisateurs ont besoin de beaucoup de temps pour mieux comprendre le système, et ils le qualifient comme difficile à utiliser ».*

Un MSF explique que : *« les fonctionnaires qui ont beaucoup de travail, ont du mal à trouver le temps pour apprendre à utiliser le nouveau système ».*

### **5.3- Le manque de soutien organisationnel :**

#### **5.3.1- Manque de formation :**

La mise en place du nouveau progiciel a exigé certes, la formation de plus de 660 personnes, dispensée sous forme de modules, cependant, elle a été souvent jugée trop superficielle, quand elle n'est pas tout simplement absente. De plus, les aspects qu'elle traite sont souvent réduits aux problèmes de saisie d'information.

Un RSF constate que : *« les fonctionnaires concernés par le nouveau système souffrent d'un manque des formations adéquates ».* Un MSF confirme dans le même ordre que : *« la formation à la solution été insuffisante, et sans aucun apport professionnel, elle a été inadaptée aux spécificités des tâches ».* Un PE a souligné que le progiciel SAGE X3 est un outil de gestion complet, fluide et transparent, sauf que sa mise en place au sein de l'université nécessite une phase de formation des utilisateurs, et une phase d'essai avant de le mettre en production, l'absence de ces deux éléments a fait que sa mise en place a rencontré d'énormes difficultés. Et dernièrement un MSF indique que : *« le passage au progiciel requiert*

*la programmation des cycles de formation personnalisés à tous les utilisateurs, tous manque ou insuffisance remettra le processus à l'échec ».*

### **5.3.2- Le manque d'incitation et d'encadrement :**

Le manque d'incitation et d'intéressement, et généralement une démotivation a été ressentie par l'ensemble des répondants, ce qui constitue un frein du premier ordre pour l'implantation du système en question. Un MSF considère que : *« l'absence de toute mesure incitative constitue un frein majeur pour la mise en place du progiciel ».*

### **5.3.3- Le manque de coordination :**

Le désaccord des répondants a été exprimé aussi à cause du manque du pilotage du projet par le ministère de tutelle, en plus d'une *absence de la coordination du ministère de l'enseignement supérieur avec les universités, et le ministère des finances* sur certains éléments fonctionnels de la solution. Un TP indique que : *« les services financiers de l'ordonnateur et l'agence comptable disposent chacun de leurs propres systèmes d'information, qui nécessitent des rapprochements mutuels, ceci explique la difficulté du projet ».*

Le constat est qu'un tel projet ne peut se réaliser sans un système d'information fiable et uniforme permettant la circulation de l'information entre tous les partenaires : présidence, établissements d'université, l'administration centrale, et les comptables publics.

Cette situation complique et bloque la mise en place du nouveau progiciel selon les interlocuteurs.

Un RSF confirme: *« qu'une difficulté majeure du passage au nouveau système réside dans le manque de coordination entre l'ensemble des acteurs ».*À ce point la cour des comptes, constate aussi qu'il avait une absence de coordination entre le ministère de l'enseignement supérieur et le ministère de l'économie et des finances à propos des éléments fonctionnels liés à la solution. Il y a lieu de souligner que nos résultats, en matière du manque de coordination sont spécifiques au contexte des universités publiques marocaines.

## **5.4- La perception des utilisateurs vis-à-vis du système**

### **5.4.1- Le sentiment d'un système imposé :**

Les réponses des personnes enquêtées montrent que le ministère de tutelle a suivi une démarche descendante (du haut vers le bas), où le niveau central décide lui seul sans prise en compte des niveaux décentralisés, le processus est adopté seulement par les responsables de l'administration centrale. Les acteurs ont exprimé un sentiment d'exécution de la part des décideurs politique du ministère, or ce sont eux qui implémentent et subissent les changements préconisés par ce système.

Un MSF stipule: *« on dirait que c'est un système qui tombe du ciel, à mon avis, sa mise en place nécessite le choix des mesures à prendre et le modèle à appliquer, de ce fait, il ne représente pas notre réalité ».* Un RSF indique que : *« le nouveau progiciel Sage X3 est un*

*projet qui a été imposé sans tenir compte des opinions des acteurs. En plus, ce projet n'est pas clair ».*

Ce mode de fonctionnement engendre des décisions unilatérales, et descendantes, et par conséquent un défaut de coordination entre les services financiers et les pouvoirs décisionnel, et un sentiment d'un système subi et imposé.

#### **5.4.2- La difficulté d'utilisation du système :**

La difficulté d'utilisation du système est un autre facteur qui a été mis en avant par les répondants, qui considèrent celui-ci ne peut pas être acquis facilement en milieu universitaire. Généralement, la majorité des répondants ont mis l'accent sur la complexité du progiciel Sage X3. Les RSF ainsi que les MSF, indiquent que : *« le progiciel n'est pas utilisé, puisque les utilisateurs préfèrent traités les actes de gestion financière via des outils bureautiques, puisqu'ils sont simples et faciles à exploiter ».*

L'enquête menée montre que les systèmes d'information actuels ont un caractère rudimentaire, ils sont dans la majorité des solutions élémentaires peu développées, et traditionnels.

Un MSF atteste que : *« les fonctionnaires du service œuvrent souvent avec les feuilles de calcul issues du Microsoft office Excel ».* Un autre MSF évoque : *« la difficulté perçue de comprendre les principes, les règles, le fonctionnement et l'utilisation du système ».*

Certains utilisateurs habitués à travailler sur un tableur, trouvent énormément de difficulté à manipuler le progiciel.

Le système est perçu donc par les répondants comme étant difficile à utiliser, il a moins de chance selon eux, d'être accepté et installé.

#### **5.5- Le comportement des acteurs envers le système :**

##### **5.5.1- La résistance aux changements :**

Mettre en place un nouveau progiciel de gestion intégrée est en soit générateur de changement. A travers les témoignages recueillis, ce changement a induit des réticences d'un ensemble d'utilisateurs. Au moment de l'enquête, nous avons constaté qu'une méfiance régnait dans la communauté universitaire.

Les attitudes résistantes face au processus d'implantation sont liées à trois aspects :

- Une réticence manifestée par quelques universités vis-à-vis de l'architecture centralisée adoptée, elles préfèrent une installation locale.
- Une réticence par certaines universités quant à l'hébergement provisoire de la solution à l'université Abdelmalek Essaâdi.
- Et une réticence de la part de certains utilisateurs concernant le passage d'un système classique au système ERP.

Ces postulats ont introduit une résistance et une réticence au changement de la part des utilisateurs concernées.

Face aux perturbations subies, de nombreux interlocuteurs critiquent la conduite du changement qui a été mal faite, par manque de temps ou en raison du peu d'importance qui lui a été accordé.

Selon un RSF interviewé, elles n'auraient pas été sollicitées parce qu'on ne s'attendait pas à un tel niveau de résistance au changement et qu'on aurait sous-estimé l'importance des aspects humains dans l'implantation du ERP X3.

#### **5.5.2- Défaut d'implication de l'encadrement et du personnel :**

Nous avons constaté à travers notre travail d'investigation que la plupart des interviewés regrettent la manière et la démarche dont le progiciel peut être mis en place.

Nous avons pu constater notamment que le rôle joué par le personnel des services financiers lors de l'implantation de ERP X3 a été limité ou nul. Des lacunes ont été manifestées au niveau du choix des utilisateurs ayant participé aux différents ateliers et sessions de formation. La plupart des universités et établissements ont fait participer des utilisateurs dont le profil et les compétences sont inadéquates avec le contenu des ateliers.

Des répondants confirment aussi ne pas être impliqués dans le processus, leurs actions étant relativement absentes. Les données de notre enquête montrent bien qu'il n'y a pas eu de consultation préalable des acteurs terrain pour la participation à la définition de la stratégie de mise en œuvre du système.

Un SG signale que: *« l'encadrement permet une meilleure adhésion des employés à l'implantation du système, une déficience dans ce sens, est considéré comme des échecs affectant son adoption ».*

La cour des comptes dans son rapport indique que la mise en place du progiciel nécessite l'engagement de tous les acteurs et une grande maîtrise de l'outil et essentiellement, une formation solide des gestionnaires financiers du ministère de tutelle, du ministère de l'économie et des finances, des universités et des établissements universitaires pour une meilleure harmonisation et homogénéisation de l'outil utilisé par les différents acteurs et intervenants.

#### **5.5.3- Le manque de collaboration de la direction et du personnel :**

Les répondants confirment qu'ils acceptent d'adhérer à l'implantation du système si l'équipe dirigeante est prête à s'engager dans un projet, et si elle l'appuie, si non l'opération tend vers l'échec.

Un MSF souligne que : *« l'appui de la direction assure l'obtention des fonds et ressources nécessaires, le désengagement ressenti de sa part peut remettre le projet en péril ».* Un autre MSF insiste sur le soutien des responsables et supérieurs directs, il indique que : *« le soutien de la direction crédibilise le projet, et le rend plus important, mais le désintéressement peut bloquer le projet ».*

Le rapport de la cour des comptes indique que la mise en œuvre du progiciel Sage X3 et son utilisation a rencontré un ensemble de difficultés dans ce cas, nous citons particulièrement :

- La faiblesse dans l'accompagnement des ressources humaines lors du déploiement du système dans les universités.
- L'inadéquation des profils des utilisateurs avec les fonctionnalités du système.
- La nécessité d'une infrastructure énorme, un personnel qualifié de formation financière.

## **5.6- Les qualifications des utilisateurs :**

### **5.6.1- L'incompétence des utilisateurs :**

UnMSF explique que : *« le personnel du service reste très insuffisant et souvent très peu qualifié, cela constitue un frein à la mise en place du système ».*

Ces résultats s'alignent avec les constats de la cour des comptes, qui confirme dans son rapport annuel le manque de qualification des ressources humaines chargées du suivi de la gestion financière, et l'insuffisance des effectifs.

Le déficit de formation des utilisateurs a engendré un rejet du système de leur part et a contribué à l'échec de l'opération.

Un CE précise que : *« actuellement, l'université marocaine n'a pas les ressources humaines assez qualifiées pour adopter le nouveau système ».*

### **5.6.2- Le refus de l'apprentissage de nouvelles pratiques :**

Les interlocuteurs et surtout n'ayant pas les compétences requises considère le nouveau système comme étant : *« une charge supplémentaire ».* Les résistances évoquées par les répondants dans ce sens relevaient de ce sentiment.

Un MSF prescrit : *« l'apprentissage de nouvelles pratiques comme une surcharge ».* Les répondants qui perçoivent le système comme une contrainte attestent une démotivation, mais d'autres se sentaient insuffisamment préparés et outillés pour l'utiliser.

Les intervenants indiquent qu'ils ont l'habitude de travailler avec des méthodes complètement différentes. Selon eux, les fonctionnaires des services financiers et les comptables publics s'en sont tenus au devoir de réserve et de la routine.

Un SG soulève dans cette optique, la résistance des utilisateurs à modifier leurs habitudes de travail, il indique que : *« la volonté des utilisateurs à conserver leurs routines actuelles, constitue un facteur bloquant de la démarche ».*

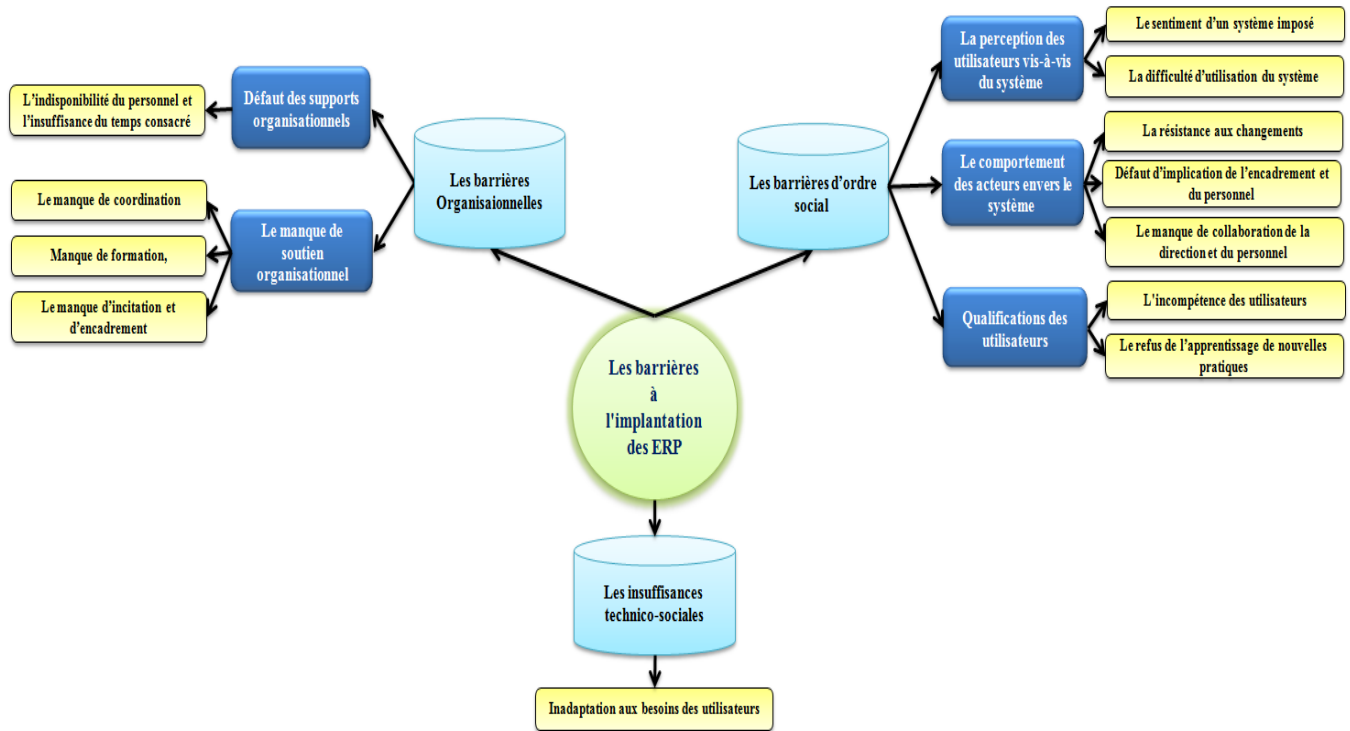
En guise de synthèse, la composition des variables collectées auprès de l'enquête exploratoire en matière des obstacles à l'implantation du système constituent une base importante pour ajuster notre modèle de référence théorique initial. Leur analyse, nous a permis d'ajuster le modèle de référence, un nombre d'items a été écarté, mais d'autres ont été ajoutés vu la spécificité du contexte, mais généralement, la structure des construits et leurs dimensions n'a pas changé. Sur cette base nous constatons une similitude entre notre modèle de référence, et celui issu de la recherche exploratoire.

Ce postulat affirme l'applicabilité du modèle ajusté des facteurs d'échecs d'implantation du progiciel Sage X3 dans le contexte universitaire marocain.

Nous présentons ci-après notre modèle empirique après ajustement :

## 6- LE MODELE EMPIRIQUE DE LA RECHERCHE :

**Figure n° 2:** Le modèle empirique ajusté des facteurs clés d'échecs d'implantation du Sage X3



Source : Modèle ajusté de l'enquête exploratoire

### Conclusion :

Ces éléments ont conduit à une abondance du projet de mise en place du progiciel Sage X3 qui de par sa nature exige une très grande volonté humaine, technique et opérationnelle pour son aboutissement et son adoption.

Un tel projet avait été initié sans qu'il soit achevé et consolidé, alors que les décisions politiques sont nécessairement tributaires d'un système national d'information harmonisé et fiable, mais, la plupart des répondants insistent sur la nécessité de libérer les universités de ces contraintes humaines et matérielles, pour une adoption réussite du progiciel.

La mise en place de ce système nécessite un personnel qualifié, et compétent, et une restructuration en profondeur des services de l'université.

L'instauration de certaines formes d'incitation transparentes sont nécessaires, pour impliquer le personnel, d'autant qu'il prévoit de nouvelles tâches, de nouvelles fonctions et surtout une nouvelle méthode de travail.

Il y a lieu de préciser qu'un schéma directeur de formation doit être mis en place, en procédant à une meilleure gestion des ressources humaines, par l'identification des besoins transverses.

Le renforcement des compétences est essentiel pour aligner leur profil sur les meilleurs standards en matière de qualifications, et une condition sine qua non pour la réussite de tout projet de changement.



Un engagement des actions sera nécessaire pour permettre l'exploitation du progiciel Sage X3 au niveau des universités, ainsi que son adaptation aux besoins réels des services concernés.

En guise de synthèse, les répondants sont unanimes sur le manque et l'inadéquation des ressources matérielles, humaines et financières pour atteindre les objectifs fixés.

Devant ce constat, la mise en œuvre d'un nouveau progiciel sera conditionnée par une mobilisation réelle des ressources nécessaires que ce soient humaines, techniques et matérielles. Les déficiences de ces ressources bloquent son adoption.

## Références bibliographiques :

- Adam F. & Cahen F. (1998), "L'achat de systèmes informatiques comme alternative au développement spécifique : le cas Socrate", *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 3, n°4, 79 - 100.
- Adam F. O'Doherty P. (2000), « Lessons from entreprise resource planning implementations in Ireland – towards smaller and shorter ERP projects », *Journal of Information Technology*, N° 15, pp. 305-316
- Ait Taleb N.(2014), « *Les facteurs structurels favorisant l'appropriation d'un ERP : le cas de SAP dans une industrie pétrochimique* », *Management et Avenir*, N° 67, pp. 192-206, 2014.
- Al-Shamaln Hala M. et AL-Mudimigh Abdullah S. (2011) The Chang Management Strategies and Processes for Successful ERP Implentation : A Case Study of MADAR. International Conference on Computer Communication and Management [en ligne], Proc. Of CSIT vol. 5, Singapore, 2011.
- Baxter, G. & Sommerville, I., (2011). *Socio-Technical Systems: From Design Methods to Systems Engineering. Interacting with Computers*, Volume 23, pp. 4-17.
- Baumard, P., Donada C., Ibert, J. et J. M. Xuereb (2007), « *La collecte des données et la gestion de leurs sources* » in R. A. Thiétart (dir.), *Méthodes de recherche en management*, 3ème édition, Paris: Dunod.
- Benjamin (2003) "les difficultés d'appropriation des NTIC par les acteurs de l'entreprise: quelle contribution possible de la fonction «Ressourceshumaines»" , 2003.
- Berg BL (2003), « *Qualitative Research Methods for the Social Sciences* », 5nd Edition, Allyn & Bacon
- Bertin ; N. bienvenu, E. Dewanckel, T.P radere, D. Bérard et R. Chevallet (2007) ; “ Réussir un projet système d'information en PME : L'enjeu des conditions de travail ”, 2007.
- Bernoux Philippe. (2010) *Sociologie du changement dans les entreprises et les organisations*. Editions Points, 11 février 2010, 368 pages
- Besson P. (1999), « Les ERP à l'épreuve de l'organisation », *Systèmes d'information et Management*, vol. 4, n° 4, p. 21-51
- Besson, Patrick, et Frantz Rowe. (2001). «ERP Project Dynamics and Enacted Dialogue: Perceived Understanding, Perceived Leeway, and the Nature of Task-Related Conflicts». *DatabaseforAd/Jances ûz Infonnation Systems*, vol 32, no 4, p. 47-66
- Bironneau, Laurent & Martin, Dominique (2002) « Modélisation d'entreprise et pratiques de management implicitement liées aux ERP: enjeux conceptuels et études de cas » *Revue Finance Contrôle Stratégie*, volume 5
- Blanchet. A, Gotman. A (1992),« *L'enquête et ses méthodes : l'entretien* », Nathan université Paris : Nathan, DL 1992
- Botta-Genoulaz, Valerie, Pierre-Alain Millet, et Bernard Grabot. (2005). «A Survey on the Recent Research Literature on ERP Systems». *Computers in Industry*, vol 56, no 6, p. 510-522.
- Botta-Genoulaz, V, P-A Millet (2005), An investigation into the use of ERP systems in the service sector, *International Journal Production Economics*, 1-20.
- Brillet, F., Hulin, A., & Martineau, R. (2010) « *E-RH et outils: l'appropriation en questions* », *IAE de Tours*, Centre de recherches et d'études en management de Touraine (CERMAT - EA 2109).
- Brown, S. A., A. P. Massey, M. M. Montoya-Weiss et J. R. Burkman. (2002). « Do I Really Have To ? User Acceptance of Mandated Technology». *European Journal of Information Systems*, 11, 283–295
- Capron, B, D. Kuiper, L. Levy, et D. Dureno (1995), *Methodology for avoiding failure, Manufacturing Systems*, Wheaton.
- Charreire S. & Durieux F. (2003), « *Explorer et tester : deux voies pour la recherche* », *Méthodes de recherche en management*, R.A. Thiétart, Dunod, p. 57-81.
- Chiapello E., (1994), « *Les modes de contrôle des organisations artistiques* », Thèse de Doctorat, HEC, 1994.
- Coat F. & Favier M. (1998), "Passage à l'ERP et refonte du système d'information : le cas des ASF", *Systèmes d'Information et Management*, Vol.4, n°4, 107 - 127.
- Davenport, T.H., (1998), «Putting the enterpriseinto the enterprise system», *Harvard Business Review*.
- Denzin, N. K. et Lincoln, Y. S. (2005). « *Introduction: The discipline and practice of qualitative research* ». In N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (dir.), *The SAGE handbook of qualitative research* (3e éd., p. 1-32). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Diederich, T. (1998) Bankrupt Firm Blames SAP for Failure. *Computer World*, August 28.
- Doherty, N. & King, M., (1998). The Importance of Organisational Issues in Systems Development. *Information Technology & People*, 11(2), p. 104–123.
- Dreveton Benjamin (2003), « *les difficultés d'appropriation des NTIC par les acteurs de l'entreprise: quelle contribution possible de la fonction Ressources humaines*», *Congrès de l'AGRH 2003*.
- Evrard, Y., Pras, B., Roux, E. (1993), « *Market: études et recherches en marketing* » 1ère Ed., Paris, Nathan.
- Giard, V. (2003), *Gestion de production et des flux*, Economica, Paris
- Gowigati, B. & Grenier, B.(2001), « Un vent de changement », *CMA MANAGEMENT*, Novembre 2001.
- Goguen, J., (1999). Tossing Algebraic Flowers Down The Great Divide. Dans: *People and Ideas in Theoretical Computer Science*. Berlin: Springer,pp. 93–129.
- Grawitz M., (1996), « *Méthodes des sciences sociales* », 10 ème éd Paris, Dalloz.
- Guiderdoni-Jourdain, K. (2009). « L'appropriation d'une Technologie de l'Information et de la Communication en entreprise à partir des relations entre Usage Conception-Vision » *Doctoral dissertation*, Université de la Méditerranée-Aix-Marseille II.
- Hanseth O. & Braa k. (1998), "Technology as a traitor : emergent SAP infrastructure in a global organization", *International Conference on Information Systems*, Helsinki 1998
- Hartono, Edward (2003). Key Predictors of the Implementation of Strategic Information Systems Plans.The DATA BASE for Advances in Information Systems34, 3, été: 41-53

- **Henderson, R. D., F. P. Deane et M. J. Ward. (1995).** « Occupational Differences in Computer-Related Anxiety ». *Behavior and Information Technology*, 14 (1), 23–31.
- **Hong, Kyung-Kwon et Young-Gul KIM. (2002).** The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. *Information & Management* 40 : 25-40
- **Kansal Vineet. (2006)** The Enterprise Systems Implementation : An Integrative Framework. *The Review of Business Information Systems* [en ligne], Vol. 10, No 2, second trimestre 2006, pages 21 à 27
- **Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon (2001)** Les systèmes d'information de gestion : Organisations et réseaux stratégiques éd Pearson - Village Mondial
- **Latour, B. (1987).** La science en action. La découverte, Paris, publié par Harvard University Press, sous le titre Science in action. How to Follow Scientists and Engineer though Society.
- **Laudon, K.C., et J.P. Laudon. (2001).** *Les systèmes d'information de gestion: Organisations et réseaux stratégiques*. Québec: Editions du renouveau pédagogique.
- **Laudon, K. C., Laudon, J. P., Fimbel, E., & Costa, S. (2012).** *Management de systèmes d'information*. Paris: Pearson Education
- **Lequeux J.-L. (1999),** Manager avec les ERP - Progiciels de gestion intégrés, Les Editions d'Organisation, 326 pages.
- **Luna-Reyes, L. F., Zhang, J., Ramon, G. & Cresswell, A., (2005).** Information Systems Development as Emergent Socio-Technical Change: a Practice. *European Journal of Information Systems*, Volume 14, pp. 93–105
- **Martineau, Régis. (2009)** « La mise en usage des outils de gestion par la qualité par les professionnels de santé à l'hôpital: une approche par la théorie instrumentale », Thèse de doctorat, Université François - Rabelais de Tours, France.
- **Markus L. (2000),** "Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved", *Journal of information technology*, vol. 15, n° 4, p. 245-265.
- **Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1991),** « *Analyse des données qualitatives : Recueil de nouvelles méthodes* ». Bruxelles: De Boeck. Traduction de *Analysing qualitative data: A source book for new methods*, 1979, 1984. Beverly Hills: Sage.
- **Nelson, R., Todd, P. & Wixom, B. , (2005).** Antecedents of Information and System Quality: An Empirical Examination Within The Context of Data Warehousing. *Journal of Management Information Systems*, Volume 21, p. 199–235
- **Newman, M. & Robey, D., (1992).** A Social Process Model of User-Analyst Relationships. *MIS Quarterly*, 16(2), pp. 249–266
- **Norman, D., (1993).** Things that Make us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine.. Boston: Addison-Wesley
- **Norigeon, P. (2003);** "Système d'information SAP et Organisation d'entreprise".
- **O'conner, E. J., C. K. Parsons & R. C. Liden. (1992).** « Responses to New Technology : A Model for Future Research ». *The Journal of High Technology Management Research*, 3 (1), 111–124.
- **O'Leary, D. (2000).** *Enterprise Resource Planning Systems: Systems, Life Cycle, Electronic Commerce, and Risk*. Cambridge: Cambridge University Press.
- **Paquet, P. (2005)** " De l'information à la connaissance "
- **Paré, G. et J. J. Elam. (1995).** « Discretionary Use of Personal Computers by Knowledge Workers : Testing of a Social Psychology Theoretical Model ». *Behavior and Information Technology*, 14 (4), 215–228.
- **People & Change, Perf RH(2011),** « La conduite du changement concernant les systèmes d'informations est un processus d'amélioration continue ».
- **Pérotin, P. (2004).** Les progiciels de gestion intégrés, instrument de l'intégration organisationnelle ?. Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Montpellier II, Montpellier.
- **Rabaii, A. (2009).** Identifying Critical Success Factors of ERP Systems at the Higher Education Sector. Queensland University of Technology (QUT).
- **Rao, S.S. (2000),** "Enterprise resource planning: business needs and technologies", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 100 No. 2, pp. 81-8.
- Rapport de la cour des comptes d'activités relatif aux exercices 2016 et 2017 volume I
- **Rödig, Peter et al. (2003).** Preservation of Digital Publications, Document Engineering, Proceedings of the 2003 ACM symposium on Document engineering, Grenoble, France: 131-139.
- **Romelaer P. (2005)** « *L'entretien de recherche* » Dans *Management des ressources humaines* (2005), pages 101 à 137
- **Shang, S. & Seddon, P. B. (2002)** Assessing and Managing the Benefits of Enterprise Systems: the Business Manager's Perspective. *Information Systems Journal*, 12, 271-299.
- **Shanks, G., Parr, A., et al. (2000).** Differences in critical success factors in ERP systems implementation in Australia and China: A cultural analysis. In Proceedings of the 8th European Conference on Information Systems, 3-5, 537-544.
- **Seddon P.B. (1997),** A Respecification and Extension of the Delone and McLean Model of IS Success. *Information Systems Research*, vol.8, n. 3, p. 240-254.
- **Segars, A.H., Grover, V., Teng, J.T.C. (1998).** Strategic information systems planning: Planning system dimensions, internal coalignment, and implications for planning effectiveness. *Decisions Sciences*, 29(2), 303-345
- **Spada Fabrice (2013)** La conduite du changement lors du déploiement d'un système d'information Master HES-SO Gestion intégrée du développement des SI FSP, janvier 2013
- **Stein T (1997)** Andersen consulting sued over R/3 installation. *Information Week*, (654), 34
- **Summer M. (2000),** "Risk factors in enterprise-wide/ERP projects", *Journal of information technology*, vol. 15, n° 4, p. 317-327.
- **Tomas J.-L. (1997),** Progiciels intégrés : la mutation des Systèmes d'Information, Interéditions, Paris, 303 pages
- **Torkzadeh, G. et I. E. Angulo. (1992).** « The Concept and Correlates of Computer Anxiety ». *Behavior and Information Technology*, 11 (2), 99–108.

- **Vincent, B et S. Gharbi (2004)**, Impact du déploiement de SAP R/3 sur la performance globale d'une entreprise et facteurs clés de succès: proposition d'un tableau de bord et application dans le secteur de l'industrie pharmaceutique, Journée de recherche à l'IAE de Montpellier, 1-27.
- **Wacheux Frédéric (1996)** « *Méthode qualitative et recherche en gestion* », Editions Economica, 1996, p.265, p.43.
- **Watson E.E., Schneider H. & Ourso E.J. (1999)**, "Using ERP Systems in Education", Communications of the Association for Information Systems, Vol. 1, n°9.
- **Willis, T, Willis-Brown, et A . Mcmillan (2003)**, Stratégies de maîtrise des coûts lors de l'implantation de systèmes ERP, Revue Française de Gestion Industrielle, 22:1.
- **Wong, Dr.,Tein, D. (2007)**. Critical Success Factors for ERP Projects.
- **Xu, H. J. Horn Nord; G. Darly Nord, B. Lin (2003)**, Key issues of accounting information quality management, Australian case studies, Industrial Management & Data systems, 103:7, 461-470.

## Liste des tableaux et figures :

Tableaux et figures	Titre
Tableau 1	Le schéma directeur du guide d'entretien
Tableau 2	Présentation des participants à l'étude exploratoire
Tableau 3	Les codes des fonctionnaires participants à l'enquête
Tableau 4	Les facteurs clés d'échecs de la mise en place du progiciel Sage X3
Figure 1	Le modèle conceptuel des facteurs clés d'échecs d'implantation des ERP
Figure 2	Le modèle empirique ajusté des facteurs clés d'échecs d'implantation du Sage X3