

L'implémentation d'un ERP libre implique-t-elle nécessairement une réduction des coûts ?

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

par :

Fabien PITETTI

Conseiller au travail de Bachelor :

Jean-Philippe TRABICHET, responsable de la filière IG et professeur HES

Genève, le 30.11.2009

Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)

Filière Informatique de Gestion

Déclaration

Ce travail de diplôme est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Bachelor en informatique de gestion. L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de diplôme, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de diplôme, du juré et de la HEG.

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

Fait à Genève, le 30.11.2009

Fabien Pitetti

Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu Jean-Philippe Trabichet pour m'avoir suivi dans mon travail et apporté de précieuses informations. Je souhaiterais également remercier Alain Cudet de la société dotbase, pour ses renseignements très intéressants. Je remercie aussi Anne-Valérie et Damien pour leurs corrections. Pour terminer, un grand merci à ma chérie Désirée et à mon entourage pour leur important soutien.

Sommaire

Un nombre très important de grandes entreprises utilisent un ERP (Enterprise Resource Planning), véritable outil centralisateur de données de l'entreprise. Si aujourd'hui encore, en Suisse, moins d'une PME sur cinq possède un ERP, les petites entreprises de demain éprouveront très vraisemblablement le besoin d'un tel outil informatique, qui comporte de très nombreux avantages.

Leur principal facteur de choix est financier, c'est principalement pourquoi les ERP open source sont très en vogue dans les PME. Il convient cependant de prendre en compte d'autres critères de choix tels que la méthodologie ou la technologie, qui ont un impact tout aussi important que le facteur financier. De plus, le choix de l'ERP n'est qu'un élément dans le projet d'implémentation d'un ERP, et à chaque autre étape peuvent se poser de nombreux problèmes que les petites entreprises n'avaient peut-être pas envisagés. C'est pourquoi il est important de bien connaître les risques et les facteurs clés d'un projet ERP et d'utiliser des bonnes pratiques afin de mener son projet à la réussite.

Table des matières

Déclaration.....	i
Remerciements	ii
Sommaire.....	iii
Table des matières.....	iv
Liste des Tableaux.....	vi
Liste des Figures.....	vi
Introduction	1
1. Marché des ERP.....	3
1.1 Informatisation des entreprises.....	3
1.2 Principaux ERP	4
1.3 L'ERP dans les PME	5
2. Equipes de projet.....	8
2.1 Editeur et Intégrateur	8
2.2 Equipes internes	9
2.2.1 La direction :	9
2.2.2 Les utilisateurs	9
2.2.3 Le comité de pilotage :	10
2.2.4 Le bureau exécutif :	10
2.2.5 Les équipes de mise en œuvre :	10
2.2.6 L'équipe technique	10
2.3 Equipes externes	11
3. Projet ERP de A à Z	13
3.1 Cadrage.....	13
3.1.1 Objectifs & Reengineering	14
3.1.2 Etude de marché et choix de l'ERP	14
3.1.3 Choix des consultants et contrats	16
3.1.4 Planification.....	16
3.2 Réalisation	16
3.2.1 Configuration.....	17
3.2.2 Simulations	18
3.2.3 Transfert des données	18
3.2.4 Formation des utilisateurs.....	19
3.3 Déploiement.....	19
3.3.1 Le Big Bang	20
3.3.2 Le déploiement vertical	21
3.3.3 Le déploiement horizontal.....	21
3.3.4 Le déploiement mixte horizontal/vertical.....	21
3.4 Support et Maintenance	22

4. Finance & Adaptabilité	24
4.1 Reengineering	24
4.2 Le budget d'un projet	25
4.2.1 <i>Les coûts matériels</i>	<i>25</i>
4.2.2 <i>Les coûts logiciels</i>	<i>26</i>
4.2.3 <i>Les coûts de conseil</i>	<i>26</i>
4.2.4 <i>Les coûts humains</i>	<i>26</i>
4.2.5 <i>Les coûts environnementaux</i>	<i>26</i>
4.3 Coûts de service vs. Coûts de licence	27
4.4 Budget pour une entreprise réelle	28
4.4.1 <i>Analyse de l'entreprise:</i>	<i>28</i>
4.4.2 <i>Analyse du marché</i>	<i>30</i>
4.4.3 <i>Analyse des phases du projet ERP</i>	<i>31</i>
4.4.4 <i>Analyse financière</i>	<i>32</i>
4.5 Conférence à des possibles chefs d'entreprises	34
Conclusion	36
Bibliographie	38
Webographie	38
Glossaire	39
Annexe 1 Flyer	40
Annexe 2 Site Web (http://campus.hesge.ch/erp)	41
Annexe 3 Questionnaires du site web	45

Liste des Tableaux

Tableau 1	Phases d'un projet ERP	13
Tableau 2	Critères de choix d'un ERP	15
Tableau 3	Analyse des critères de choix pour l'entreprise X.....	30

Liste des Figures

Figure 1	Différents types de déploiements	21
Figure 2	Déroulement d'un processus.....	29
Figure 3	Planning du projet pour l'entreprise X.....	32
Figure 4	Ressources du projet pour l'entreprise X.....	33
Figure 5	Présentation aux étudiants.....	35

Introduction

En premier lieu, il s'agit de définir le terme « ERP ». C'est un progiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions de cette dernière. Il a pour caractéristiques une base de données unique, une information partagée par tous les utilisateurs et des flux d'informations disponibles en temps réel. En moyenne, les ERP comptent une dizaine de modules, parmi lesquels les plus utilisés sont la comptabilité, la finance et la gestion commerciale. Il existe d'autres types de progiciels, tels que progiciel applicatif ou progiciel de gestion, mais l'ERP est le plus proche d'une entreprise idéalement informatisée.

Les ERP, en français PGI (Progiciel de Gestion Intégré) ont fait leur entrée sur le marché dès le début des années 1990, en opposition aux Best of breed (choix du meilleur logiciel pour chaque fonction de l'entreprise) qui n'assurait pas une intégrité des données. Cette tendance s'est confirmée avec le cap de l'an 2000 et le passage à l'euro, en raison des nombreux problèmes qu'ils ont suscités.

Le marché des ERP pour les PME s'est ouvert au début des années 2000, et est actuellement en plein essor. Les PME suisses utilisent de plus en plus un ERP, et la gamme d'ERP proposée est de plus en plus vaste. Beaucoup de solutions s'offrent à elles, de l'open source à la licence commerciale, en passant par l'hébergement par un fournisseur, la liste est longue et le choix difficile. Le choix d'un ERP peut être une occasion de revoir les processus de l'entreprise et d'améliorer son efficacité, voire de réduire ses coûts, si l'implication de l'ensemble de l'entreprise y compris de la direction est à la hauteur et que les objectifs sont clairement définis dès le début du projet.

Les avantages d'un ERP sont notamment :

- Apporter une image intègre et cohérente à l'interne et à l'externe
- Gagner de temps lors de l'utilisation informatique
- Eviter les erreurs de saisies et les doubles saisies
- Augmenter la disponibilité des ressources
- Réduire ses coûts (informatique, RH, achat/vente)

Néanmoins, les principaux problèmes lors de l'implémentation, tels que complexité de l'ERP, surcharge de travail ou difficulté d'adaptabilité de nos processus, doivent être anticipés et solutionnés. Certaines bonnes pratiques doivent être prises en compte et mises en œuvre afin de favoriser la réussite du projet.

Les paramètres comme la taille de l'entreprise, son budget fixé pour le projet, le domaine d'activité de l'entreprise ou l'implication de la direction sont clairement des éléments qui favorisent ou non le démarrage d'un projet ERP.

Tout d'abord, une analyse du marché des ERP libres et commerciaux sera effectuée et sera suivie par une analyse des principaux acteurs du projet, avec mention de leurs objectifs et leurs implications, ainsi que les possibilités d'externalisation qui s'offrent à l'entreprise. Par la suite, les phases du projet ERP seront passées en revue, du choix de l'ERP à la maintenance, avec pour chacune une analyse des objectifs, des risques et des clés de succès. Puis, la partie financière du projet sera abordée, avec une description des différents types de coûts et des réductions de budget envisageables. Elle sera complétée par un cas complet d'une entreprise réelle, afin de rendre le déroulement du projet moins théorique. Finalement, c'est sur l'établissement d'un guide des bonnes pratiques sous forme d'un site Web, que se clôturera ce travail de diplôme.

1. Marché des ERP

Tout d'abord, je vais analyser les différents stades d'informatisation d'une entreprise, puisque c'est la principale raison du lancement dans un projet ERP. Puis, un tour d'horizon des différents ERP présents sur le marché sera effectué. Enfin, je détaillerai les différentes solutions proposées aux PME.

1.1 Informatisation des entreprises

Il est important de définir le niveau et la qualité d'informatisation des entreprises actuelles, dans le but de connaître le gain qu'apporterait un ERP. Deux dimensions sont nécessaires afin de mesurer ce niveau¹.

Le Degré d'intégrité :

Il définit la capacité à fournir à l'interne et à l'externe une image unique, intègre et cohérente de l'ensemble de l'information dont l'entreprise a besoin. Cela signifie que tous les processus de l'entreprise sont bien intégrés entre eux, et qu'il n'y ait pas que des interfaces entre les différentes applications de l'entreprise. Dans le cas d'un degré d'intégrité faible, il est évident que l'avantage d'un ERP serait une centralisation des données et une image cohérente de l'entreprise.

La Couverture opérationnelle :

Elle définit la capacité d'informatiser l'ensemble des processus de l'entreprise dans une approche qui optimise sa productivité. En quelque sorte, il s'agit du taux d'informatisation des processus de l'entreprise. Dans le cas d'une couverture opérationnelle faible, l'avantage d'un ERP serait une informatisation complète de tous les processus de l'entreprise.

Entreprise dite « Traditionnellement informatisée » :

Une entreprise est dite «traditionnellement informatisée» quand sa couverture opérationnelle est élevée, mais son degré d'intégrité faible. En d'autres termes, beaucoup d'applications représentent une grande majorité des processus de l'entreprise, mais il n'y a guère que des interfaces pour les relier, ce qui ne permet pas d'avoir une certaine cohérence entre les différents processus.

¹ TOMAS, Jean-Louis. *ERP et progiciels de gestion intégrés : sélection, déploiement et utilisation opérationnelle : les bases du SCM et du CRM*. Paris : Dunod, 2003. 308 p.

Entreprise dite « Intégralement informatisée » :

Une entreprise est dite « intégralement informatisée » quand l'ensemble de ses processus sont couverts au sein d'une solution globale et intégrée qui satisfait pleinement les acteurs de l'entreprise. Il s'agit d'un niveau optimal, dont le seul outil présent sur le marché pour s'en approcher est un ERP.

1.2 Principaux ERP

Deux catégories distinguent les différents éditeurs d'ERP : Les ERP à licence libre, dits open source, et les ERP à licence commerciale, dits commerciaux. Les produits à licence commerciale sont vendus sans leur code source, tandis que les produits à licence libre sont distribués gratuitement et leur code source est accessible.

Le numéro un mondial, et également numéro un en Suisse, que se soit dans les grandes ou les petites entreprises, est le géant SAP qui dispose de 40 % des parts de marché. Viennent ensuite Oracle avec 20 %, Sage avec 5 %, Microsoft avec 3% et d'autres éditeurs qui se partagent le reste du marché. Notons qu'un certain nombre d'ERP sont dit « de niche », c'est-à-dire qu'ils sont axés sur un domaine spécifique (médical, bâtiment, etc.).

Dans la catégorie des ERP open-source, c'est Open ERP (anciennement Tiny ERP) qui est le plus utilisé, même si en rapport avec les ERP commerciaux, le poids n'est de loin pas équilibré. Ensuite, l'ERP Compiere est également régulièrement utilisé, surtout dans les PME. Enfin, plusieurs autres ERP open source différents sont utilisés à de plus faibles exemplaires.

A première vue, l'avantage principal de l'open source est financier, à savoir qu'il n'y a pas de coût d'acquisition de licence. Mais cet avantage n'est parfois pas suffisant. Les coûts de services tiennent une part importante dans le budget d'un ERP, et seront détaillés dans la suite du travail. De plus, les ERP commerciaux disposent d'une plus grande communauté, un grand réseau de consultants qui implique des prix concurrentiels et un pouvoir d'adaptabilité peut-être supérieur.

La tendance actuelle des éditeurs d'ERP est d'axer leurs revenus plus sur la maintenance, le conseil et le service que sur le coût de la licence. Ainsi, en diminuant les prix des licences, les PME sont particulièrement ciblées.

C'est dès les années 2005 environ, après saturation du marché des très grandes entreprises, que le marché des ERP s'est ouvert aux PME. Les grands groupes leaders dans l'édition d'ERP de multinationales ont donc lancés sur le marché des

solutions destinées précisément aux PME. Moins de modules, moins de paramétrages, une mise en œuvre rapide et un coût inférieur en sont les principales caractéristiques.

Les principaux outils présents sur le marché spécialement pour les PME sont « Sap Business One », « Microsoft Dynamics NAV » ou « Sage 100 ».

1.3 L'ERP dans les PME

Il convient premièrement de définir le terme «PME », il s'agit d'entreprises ayant moins de 250 employés dont le chiffre d'affaire annuel est inférieur à 50 millions d'euros. Cependant, il en ressort que les PME sont souvent citées dans les articles de presse comme étant des entreprises composées de moins de 500 employés.

Selon une étude de Catherine Equey Balzli et al.², seules 18 % des PME suisses utilisent un ERP. Les raisons premières du renoncement à l'utilisation d'un tel outil sont le coût (21 %) et l'inutilité (11 %). Près de 70 % de ces entreprises ne pensent même ne jamais installer un ERP.

En ce qui concerne le coût, le Consulting pèse environ 30 % du budget, l'investissement informatique 10 % et la licence 10 %. Le reste est le temps passé par les collaborateurs pour le choix, le développement et l'intégration d'un tel outil. La licence ayant un prix d'entrée qui pèse relativement lourd pour une PME, il est tout à fait compréhensible qu'un nombre toujours plus important d'entreprises se dirigent vers l'open-source, en plein essor dans le monde de l'ERP. Mais l'absence d'une licence, qui pèse en moyenne 1/5^e du budget, n'est pas forcément un avantage suffisant pour axer son choix. Il faut également tenir compte d'autres facteurs, comme la présence d'informaticiens dans l'entreprise, le budget du projet, le domaine d'activité de l'entreprise ou encore l'infrastructure informatique actuelle.

Les gains de l'implémentation d'un ERP sont multiples. Toujours selon l'enquête de Madame Catherine Equey Balzli et al., les plus values sont : amélioration de l'information pour 96% des entreprises, amélioration de la qualité de travail pour 95%, gain de temps pour 74%, et diminution des coûts pour 48%.

Le principal avantage d'un ERP est une centralisation des données, ce qui occasionne un gain de temps et une amélioration de la disponibilité de l'information. Un ERP fournit également une image d'intégrité de l'entreprise et permet de disposer d'une

² EQUHEY BALZI, Catherine et al. *Etude du comportement des PME/PMI suisses en matière d'adoption de système de gestion intégré : entre méconnaissance et satisfaction*. Genève : CRAG - Haute école de gestion de Genève, 2006. 76 p.

grande couverture opérationnelle. L'ERP évite également les saisies multiples et permet la standardisation de l'entreprise.

Enfin, l'ERP permet également de diminuer ses coûts. Les coûts informatiques, d'une part, car les nombreuses applications diverses demandaient des coûts d'entretien élevés (suivi technique, suivi des utilisateurs, etc.). Les coûts humains ensuite, de part un gain de temps dans leurs activités informatiques et éventuellement avec une restructuration des postes. Finalement, les coûts liés aux processus, que ce soit d'achat ou de vente, peuvent également être diminués dans le cas où ils ont été informatisés et/ou simplifiés.

En ce qui concerne la durée de mise en place d'un ERP, les PME sont encore plus exigeantes que les grandes entreprises. L'étude de Catherine Equey Balzi et al. démontre que dans 80 % des cas la mise en place d'un ERP dure moins d'une année et dans 53 % des cas moins de 6 mois. Pour les entreprises de moins de 50 employés, 88 % d'entre elles mettent en place un ERP en moins d'une année. Ce qui laisse donc penser que plus l'entreprise est petite, plus les délais sont courts. C'est un paramètre supplémentaire dont l'éditeur et l'intégrateur de l'ERP doivent prendre en compte. Selon certains intégrateurs, la durée de mise en place peut être de moins d'un mois pour une très petite entreprise, voir moins d'une semaine. Il est donc important de se poser la question : Est-ce que les avantages qu'apporteraient une solution ERP sont supérieurs au coût que son implémentation engendre ?

Les PME ont des besoins différents de ceux des grandes entreprises. En particulier, elles exigent un retour sur investissement rapide, dans les 12 mois qui suivent la mise en production. De plus, le choix de l'éditeur doit s'effectuer rapidement, et les personnes qui établissent ce choix disposent souvent d'un nombre restreint de connaissances. L'équipe dédiée au projet est moins grande et parfois moins à jour sur les nouvelles technologies que les grandes entreprises. Le service informatique est parfois inexistant ou incompetent, ce qui signifie qu'il faudra engager un certain nombre de consultants. Néanmoins, certaines petites entreprises essayent d'implémenter elles-mêmes un ERP, en s'adressant de temps à autre à des consultants. C'est une solution avantageuse sur le plan financier, mais elle implique de grandes disponibilités en heures de travail pour les employés qui s'y engagent.

En fin de compte, les PME sont très intéressées à suivre les bonnes pratiques et à utiliser des configurations standardisées. C'est dans ce but qu'un guide des bonnes pratiques sera établi en fin de travail de Bachelor.

Par ailleurs, certaines entreprises proposent d'héberger leur ERP, ainsi, matériel, serveur, installation, paramétrage et maintenance ne sont donc géographiquement pas dans l'entreprise. Sous la forme d'abonnements mensuels (prix par utilisateur), ces offres SaaS (Software as a Service) ne permettent pas de développer de modules spécifiques, mais proposent un service à bas prix comportant peu de risques. Enfin, ces fournisseurs proposent une large gamme d'éditeurs d'ERP, open source ou commerciaux. Cette solution peut être envisagée pour les entreprises de moins de 15 utilisateurs, dans le cas contraire les avantages d'une telle solution seraient très faibles.

2. Equipes de projet

Ce chapitre décrit les différents acteurs nécessaires ou facultatifs à la réalisation d'un projet d'implémentation d'ERP. Afin de disposer d'une équipe compétente, leurs rôles doivent être correctement décrits et leurs responsabilités clairement définies.

2.1 Editeur et Intégrateur

L'éditeur est celui qui fournit l'ERP à l'entreprise, en d'autres termes, c'est le propriétaire de l'ERP.

L'intégrateur est celui qui intègre l'ERP dans l'entreprise, celui qui fait la liaison entre le produit et l'entreprise.

L'éditeur et l'intégrateur ont un rôle de partenariat entre eux et avec l'entreprise. En principe, l'éditeur ne participe pas à l'implémentation de l'ERP, mais il se contente de fournir les coordonnées d'un intégrateur partenaire. Il est dans tous les cas important de se renseigner sur la qualité de la proposition. La connaissance du secteur d'activité, les références, et bien entendu, les connaissances de l'ERP sont des critères primordiaux dans le choix d'un intégrateur. Les intégrateurs sont spécialisés dans l'implémentation de logiciels, parfois ils sont spécifiquement spécialisés dans l'implémentation d'ERP.

Les liens entre les éditeurs et les intégrateurs sont très forts, une grande complicité est souvent en place. Les éditeurs fournissent aux intégrateurs une liste d'entreprises intéressées à obtenir plus d'informations sur l'ERP, puis les intégrateurs accueillent ces potentiels clients en leur présentant une démonstration de l'ERP ainsi qu'une liste d'avantages accompagnée par les différents contrats qu'ils pourront signer avec l'intégrateur (intégration, consulting, etc.).

En contrepartie, les intégrateurs fournissent des clients qui achètent les licences ERP à l'éditeur. Dans le cadre des ERP Open Source, la complicité est encore plus importante car le nombre d'intégrateurs est plus faible. En Suisse romande, par exemple, il n'y a qu'un seul intégrateur pour l'ERP open source Compiere, tandis qu'il y a des dizaines d'intégrateurs pour l'ERP commercial SAP. Pour l'intégrateur open source, il y a davantage de possibilités de faire pression pour que l'ERP évolue dans un sens ou dans un autre, en fonction des demandes récurrentes des clients par exemple.

La plupart des entreprises d'intégration d'ERP proposent également des consultants (voir point 2.3), ces deux rôles sont également liés. Une grande entreprise disposant d'un nombre important d'informaticiens aura des besoins différents d'une très petite entreprise sans informaticien, qui aura des besoins différents d'une petite entreprise qui désire effectuer une partie de l'implémentation par elle-même. C'est pourquoi les fonctions des consultants sont très variées et seront détaillées au point 2.3.

2.2 Equipes internes

Tous les employés internes à l'entreprise qui se consacreront à l'implémentation de l'ERP impliqueront une baisse du temps de travail sur les activités principales de l'entreprise. Cela signifie qu'il faudra redistribuer le temps de travail et les tâches à exécuter, éventuellement en engageant des collaborateurs supplémentaires.

Pour les collaborateurs qui participent au projet, il est important de leur assurer un point de chute dès la fin du projet, qui occasionnera une motivation supplémentaire.

2.2.1 La direction :

La direction est l'élément le plus élevé hiérarchiquement dans une entreprise. Elle décide des choix stratégiques de l'entreprise et des ressources humaines, matérielles et financières mises à disposition afin d'atteindre son objectif. Le souhait d'implémenter un ERP devrait émaner de la direction, mais si ce n'est pas le cas, la direction doit absolument soutenir ce projet. Si tel n'est pas le cas, le projet semble voué à l'échec. La direction doit participer et s'impliquer dans le projet, et bien évidemment montrer un engagement fort aussi bien à l'interne qu'à l'externe. Il faut qu'elle saisisse l'opportunité de l'arrivée d'un ERP, qu'elle motive ce choix par les nombreux avantages qu'il occasionnera. Des dissidents au sein de la direction auront un poids très important et il faudra donc essayer de les convaincre avant le début du projet.

2.2.2 Les utilisateurs

Les utilisateurs sont les employés de l'entreprise qui utiliseront l'ERP lors de la mise en production. Leur motivation et leur implication doivent être préservés tout au long du projet, qui ne doit en aucun cas être perçu comme un moyen pour réduire les effectifs.

Généralement il y a un « responsable utilisateur », personne qui va coordonner les actions réalisées par les utilisateurs. Il convient d'associer les utilisateurs aux procédures de tests et de validation des livrables, afin d'augmenter leur implication dans le projet.

2.2.3 Le comité de pilotage :

Le comité de pilotage dirige et pilote le projet et est de composition multidisciplinaire (il comporte un membre de la direction générale, de la direction opérationnelle et de la direction technique). Le leadership du comité doit être confié au représentant de la direction générale, afin de montrer une image forte aussi bien à l'interne qu'à l'externe. Ce comité doit être structuré et organisé de manière à prendre des décisions rapides et claires. Le nombre de membres doit être restreint (au maximum 6), et ils doivent se réunir au moins deux fois par mois, bien que cela dépende de la durée d'implémentation. Les objectifs du comité de pilotage sont variables : fixer les priorités, acquérir les matériels et logiciels, décider des dates de mise en production, etc.

2.2.4 Le bureau exécutif :

Le bureau exécutif exécute les décisions prises par le comité de pilotage et représente à la fois l'entreprise, l'éditeur et éventuellement l'intégrateur. Il constitue le lien de communication entre l'éditeur et l'entreprise. Il est composé de deux membres : un de l'entreprise faisant partie du comité de pilotage et un consultant de l'éditeur/intégrateur. La personne qui représente l'éditeur doit avoir un rôle de chef de projet et pas seulement commercial. Il doit fournir les informations dont le comité de pilotage a besoin (conseil, expertise, documentation, démonstration). L'éditeur doit rendre le monde de sa société complètement transparent à l'entreprise, et vice versa. Pour réussir un projet il est nécessaire de bien connaître à la fois l'entreprise et à la fois l'ERP.

2.2.5 Les équipes de mise en œuvre :

Les équipes de mise en œuvre (en principe une par module du progiciel) doivent gérer le changement à travers l'ERP. Le responsable de l'équipe doit être un spécialiste du domaine dans l'entreprise, son rôle est d'analyser les besoins de l'entreprise et d'effectuer le lien entre ces besoins et les caractéristiques fonctionnelles de l'ERP. Ce rôle est très important pendant les phases de reengineering des processus.

2.2.6 L'équipe technique

L'équipe technique est composée uniquement d'informaticiens, qui peuvent être secondés par un consultant externe, voir un développeur spécifique externe, en cas de besoin. Leurs rôles sont l'analyse des infrastructures actuelles et des infrastructures requises, la modification du schéma du réseau informatique et la programmation dans le langage de l'ERP.

2.3 Equipes externes

L'entreprise peut faire appel à des consultants externes afin de combler les tâches que ne peuvent effectuer les employés internes. Ces consultants doivent être choisis sur la base de critères tels que méthodologie, écoute et communication. On distingue trois catégories de consultants : Techniques, fonctionnels et méthodologiques.

- Les consultants techniques travaillent avec les informaticiens et les intégrateurs dans le cadre d'équipes d'infrastructures techniques. Leur rôle est d'aider ces derniers à intégrer l'ERP.
- Les consultants fonctionnels, eux, ont de grandes connaissances d'une fonctionnalité de l'ERP. Ils sont experts dans le processus précis et travaillent avec les utilisateurs dans des équipes de mise en œuvre.
- Les consultants méthodologiques apportent à l'entreprise la méthodologie nécessaire à l'implémentation d'un ERP. Ils connaissent l'ERP en détails et savent l'organisation qui est nécessaire à mettre en place.

Comme décrit précédemment, l'entreprise d'intégration peut proposer ses services en matière de consulting. Ainsi, de l'analyse des besoins à la maintenance, en passant par le développement spécifique, le besoin en consultant est adaptable à l'entreprise. Ces consultants sont spécialisés dans l'ERP, ils connaissent le langage de programmation de l'ERP, la méthodologie à mettre en place ou tout autre paramètre qui peut être nécessaire à l'entreprise.

Il existe également des consultants juniors qui proposent leurs services à des prix inférieurs. Cependant, il convient de comparer les compétences de ce consultant junior avec celles d'un consultant senior.

Certaines entreprises proposent également des modules spéciaux pour le pays d'utilisation. Par exemple, pour la Suisse, des bulletins de versement, des plans comptables helvétiques ou des interactions avec les banques. Ce sont des modules spécifiques à l'ERP qui ont été préalablement développés par l'entreprise d'intégration/consulting et qui sont facilement implantables dans l'ERP. Cela permet d'éviter des développements spécifiques plus coûteux, il est donc très important de prendre en considération cette solution.

Enfin, il est parfois possible d'essayer d'implémenter soi-même son ERP et de faire appel en cas de besoin à une société de consulting. C'est une solution avantageuse

dans le cas où l'entreprise compte un certain nombre d'employés (pas forcément informaticiens) disponibles.

La direction du projet peut également être déléguée à une entreprise externe, mais cette solution est fortement déconseillée.

3. Projet ERP de A à Z

La mise en place d'un ERP en entreprise se distingue par quatre phases distinctes, du cadrage à la maintenance. Dans chacune d'entre elles, nous identifierons les principaux risques, les éléments à ne pas oublier, les pièges à éviter et les solutions à d'éventuels problèmes.

Tableau 1
Phases d'un projet ERP

	Risques	Livrables
Cadrage	Non implication de la direction Mauvais Reengineering	Planification du projet Choix de l'ERP
Réalisation	Processus non identifié Mauvaise entente entre les collaborateurs et les consultants	ERP configuré et testé
Déploiement	Utilisateurs mal formés Manque de fiabilité de l'ERP	ERP en production
Maintenance	Découverte de nouveaux problèmes d'utilisation	Nouveaux modules Nouvelles versions

3.1 Cadrage

Cette phase commence par un état des lieux de l'entreprise³, il faut analyser la situation actuelle de l'entreprise et la mettre en parallèle avec le nouvel ERP. Cet état des lieux peut se heurter à des difficultés de confidentialité, en effet, certains processus devront être connus par d'éventuels intégrateurs. Il est important pour l'entreprise que la direction s'investisse un maximum dans cette phase, en définissant la stratégie à adopter et en étant clair dans les décisions.

³ Selon l'ouvrage de Claude Quélenec.
QUELENNEC, CLAUDE. *ERP, levier de transformation de l'entreprise*. Paris : Hermès Science, 2007. 288 p.

Les employés, futurs utilisateurs, doivent être rapidement et correctement mis au courant de la future implémentation d'un ERP, malheureusement, cela est rarement le cas en raison des autres nombreuses préoccupations à ce moment du projet. Il faut également les informer que les emplois seront préservés, afin d'éviter des rumeurs de restructurations.

3.1.1 Objectifs & Reengineering

Il est important de fixer les objectifs de l'implémentation d'un ERP au début du projet. Le but est de justifier l'investissement de l'entreprise. Les doubles saisies, la perte de données, et la non intégrité (voir le coût) des divers logiciels peuvent être mis en avant.

Il y a très régulièrement une étape de reengineering dès le début du projet, bien que certains préconisent une phase de reengineering au début de la phase de réalisation.

Le reengineering consiste en une réévaluation complète des processus de l'entreprise et en une révision des processus jugés obsolètes ou non informatibles, et sera abordé en détail au point 4.1

Les processus à étudier sont nombreux, du processus d'achat à celui des ressources humaines en passant par le processus de comptabilité, ils doivent tous être analysés afin d'être optimisés et adéquats avec les objectifs de l'entreprise.

Ces processus souhaités seront comparés aux processus des différents ERP et peuvent être un critère pour le choix final de l'ERP, à savoir quel ERP se rapproche le plus de nos processus, et occasionnera le moins de frais de développements spécifiques.

3.1.2 Etude de marché et choix de l'ERP

Parallèlement, une analyse approfondie est effectuée dans le but de déterminer le choix de l'entreprise en matière d'éditeur d'ERP. Il faut tenir compte des ressources et des besoins, afin de se diriger vers une solution open source ou payante, et laquelle. C'est une étape très importante dans l'implémentation d'un ERP, car l'éditeur de l'ERP, et éventuellement l'intégrateur, doivent être choisis à ce moment là.

La plupart du temps, le choix de l'ERP est décidé selon des critères étonnants tels que les choix faits par la concurrence, la réputation ou l'origine du produit.

Une bonne solution est, selon Jean-Louis Tomas⁴, de dresser une liste de critères et de leur soumettre des coefficients de pondération. Ensuite, chaque ERP est évalué sur chaque critère, qui sont répertoriés en six catégories :

-Critères stratégiques : Ce sont les critères les plus importants. Il s'agit de choisir l'éditeur selon des facteurs relatifs à la position de l'entreprise sur son marché (partenariats, contrats passés avec éditeurs, etc.).

-Critères fonctionnels : Il faut comparer quel ERP couvrira le mieux tel besoin fonctionnel ou tel autre besoin spécifique. Il faut que l'ERP s'intègre aux fonctionnalités de l'entreprise.

-Critères technologiques : C'est aux informaticiens de juger de la souplesse et de la réactivité de la technologie proposée par les éditeurs. Le but est de ne pas se retrouver avec des technologies désuètes dans le futur.

-Critères techniques : Il faut définir la plateforme et l'environnement technique de l'ERP, notamment, quel système d'exploitation utiliser.

-Critères commerciaux : L'ERP sera implémenté pour de nombreuses années, il convient donc d'assurer une pérennité avec l'éditeur. Les contrats de mises à jour, hotline et support doivent être clarifiés.

-Critères méthodologiques : Les ERP présentent différentes façons de faire, qui contribueront à la réussite du projet. Il faut qu'elle soit adaptée au contexte de l'entreprise.

Tableau 2

Critères de choix d'un ERP

	ERP 1	ERP 2	...ERP N	Pondération
Critère stratégique 1	8 (*3)	6 (*3)		*3
Critère stratégique 2	3 (*1)	5 (*1)		*1
Critère fonctionnel 1	6 (*5)	7 (*5)		*5
Critère fonctionnel 2	3 (*2)	2 (*2)		*2

⁴ TOMAS, Jean-Louis. *ERP et progiciels de gestion intégrés : sélection, déploiement et utilisation opérationnelle : les bases du SCM et du CRM*. Paris : Dunod, 2003. 308 p.

Critère technologique	3 (*1)	6 (*1)		*1
Critère technique	4 (*2)	5 (*2)		*2
Critère commercial	8 (*3)	5 (*3)		*3
Critère méthodologique	4 (*1)	5 (*1)		*1
Total	104	98		

Enfin, le comité de pilotage se doit de ne pas surestimer les besoins de l'entreprise, en choisissant un ERP disposant d'un trop grand nombre de fonctionnalités qui induira une sous utilisation de l'ERP.

3.1.3 Choix des consultants et contrats

Dans la phase de cadrage, l'entreprise doit également choisir ses équipes (technique et mise en œuvre) ainsi que ses éventuels consultants. L'ensemble de ses fonctions sont détaillées dans le point 2.

Les contrats signés avec l'éditeur et l'intégrateur doivent être très précis et spécifier certains points comme les tâches à réaliser, les conditions de réalisation, les résultats attendus et les clauses financières et juridiques.

3.1.4 Planification

En fin de phase, le plan du projet doit être établi. C'est d'ailleurs sur ce document que se baseront les décideurs pour l'acceptation et le lancement du projet ou non. L'organisation des tâches, le budget, la planification des tâches, la procédure de déploiement, la gestion des risques, les ressources, les livrables et les objectifs du projet doivent être mentionnés.

3.2 Réalisation

Cette phase qui comporte principalement le paramétrage de l'ERP, débute par une préparation de l'environnement informatique⁵. Les principaux éléments de cette préparation sont : Déterminer l'architecture de base de données ERP, évaluer les

⁵ D'après l'ouvrage mentionné ci-dessous :
OURNANT, Laurence. AZAN, Wilfried. Réussir votre projet ERP. Saint-Denis La Plaine : AFNOR, 2003. 67 p.

besoins en matériel, déterminer la configuration des postes et fixer les procédures de maintenance.

Besoins en matériel :

Une fois l'ERP choisit et le budget établi, toutes les technologies ne sont pas utilisables. Avant tout, il convient de choisir si l'on opte pour un client lourd ou un client léger et si notre architecture sera client/serveur ou sur intranet, par exemple.

Il faut également vérifier que nos stations de travail conviennent à l'utilisation de l'ERP ou si l'achat de nouvelles stations est indispensable. Le choix d'acquérir des stations d'entrée de gamme ou des machines plus puissantes doit être argumenté. L'équipe d'infrastructures techniques est à même de définir les besoins de l'ERP.

3.2.1 Configuration

L'objectif est de paramétrer l'ERP dans le but d'aligner le produit sur l'entreprise. Les membres des équipes de mise en œuvre doivent donc comprendre les processus de l'entreprise et connaître les fonctionnalités de l'ERP. Les consultants sont présents pour apporter leurs connaissances du produit et les collaborateurs apportent, eux, leurs connaissances de l'entreprise. Ensemble, ils peuvent configurer l'ERP afin qu'il corresponde le mieux à l'entreprise.

C'est à ce moment là que l'effet d'un bon reengineering est le plus visible. En effet, c'est dans cette phase qu'il faut identifier les processus (ou certaines parties du processus) ne pouvant pas être configurés sur l'ERP de manière satisfaisante, idéalement il ne devrait pas y en avoir. Ces processus sont appelés « trous fonctionnels ».

Selon Fabien Pinckaers et Geoff Gardiner⁶, installer OpenERP sous Windows ne prend pas plus d'une dizaine de minutes, et nécessite deux opérations : l'installation du serveur puis l'installation des clients applicatif et web.

Je ne vais pas décrire la phase d'installation de cet ERP car cela n'est pas le but de ce travail, néanmoins, dans ce même ouvrage, nous apprenons que l'installation et la configuration sont relativement simples si l'entreprise a correctement analysé ses processus, et qu'ils ont été adaptés à l'ERP. Ceci est le résultat de la phase de reengineering décrite au point 4.

⁶ PINCKAERS, Fabien. GARDINER, Geoff. *Tiny ERP, Open ERP : pour une gestion d'entreprise efficace et intégrée*. Paris : Eyrolles, 2008. 277 p.

Il est également important de documenter les processus afin d'avoir une documentation personnelle à l'entreprise (factures, commandes, bons).

Pour poursuivre la configuration, il faut établir des prototypes, afin de valider les fonctions, la navigation, etc. L'acceptation de ces prototypes se fait par processus. S'il est aligné avec l'ERP, ou si il doit être modifié.

Les risques durant la période de configuration sont nombreux, du processus non préalablement identifié à la mauvaise compréhension de l'ERP, en passant par une incompatibilité entre les équipes de maîtrise d'œuvre et les consultants externes, il est important de bien les anticiper.

3.2.2 Simulations

Des simulations grandeur nature (tests réels afin d'étudier la capacité de l'ERP à supporter des scénarios opérationnels) doivent être exécutés. Un environnement de ce type est compliqué à mettre en place, car les composants informatiques (Réseau, SGBD, OS) doivent être prêts à être utilisés. Il faut simuler tout ce qui est un risque pour l'entreprise au moment de la mise en production. Il est également intéressant de voir le comportement de l'ERP en utilisation réelle, c'est-à-dire avec des volumes importants, par exemple afin de mesurer le temps de réponse. Les autres processus peuvent être testés par de simples prototypes.

Les trous fonctionnels identifiés précédemment doivent être catégorisés, afin de déterminer s'ils empêchent le démarrage du projet ou si, en revanche, ils ne sont pas vitaux.

Le livrable de la phase de configuration et de simulation est l'ERP confirmé en accord avec l'entreprise par le comité de pilotage.

3.2.3 Transfert des données

Le transfert des données vers le nouveau système peut être source de conflits. Certaines données peuvent être converties automatiquement (par programmation de scripts), d'autres manuellement (par la saisie dans les écrans de l'ERP). Les données qui doivent être transférées sont en tout les cas celles qui concernent les clients, les commandes et les factures. Dans les cas où l'historique doit être conservé, il faut définir la profondeur afin de sauvegarder le minimum requis, suivant le type de données cela peut aller jusqu'aux obligations légales. Mais ce transfert des historiques a un coût. Un coût que certains fournisseurs d'outils permettant l'aide à

l'automatisation ont bien cerné. Selon certains, le coût de la conversion de données peut représenter jusqu'à 40 % du coût total du déploiement.

De plus, la conversion automatique peut poser des problèmes tels que erreurs d'arrondis, mauvais formats de dates etc.

Il est nécessaire de définir des règles de conversion et de nettoyer les données avant de les charger dans la base de données de l'ERP.

3.2.4 Formation des utilisateurs

L'implication des utilisateurs est nécessaire à la réussite du projet, c'est pourquoi il faut leur donner un avant-goût et leur donner l'envie d'apprendre et d'utiliser l'outil. Les utilisateurs peuvent tester tout d'abord la documentation, puis les fonctionnalités de l'ERP. Ces expériences marquent la fin de la phase de réalisation, et si elles sont concluantes, permettent de passer à la phase de déploiement.

La documentation utilisateur (les différents modes d'emploi et manuels d'utilisation) doit être effectuée. Elle comprend la documentation de base de l'ERP (par modules), et la documentation spécifique à l'entreprise.

La formation à proprement dite est effectuée en deux phases. Tout d'abord les leaders des équipes de mise en œuvre coacheront quelques utilisateurs, qui seront considérés comme « formateurs ». Ensuite, ces formateurs formeront les autres utilisateurs. Bien évidemment, la pédagogie est aussi importante que la connaissance de l'ERP.

La navigation dans l'ERP, les concepts généraux des nouveaux processus de l'entreprise et l'utilisation de l'ERP par des exercices véritables sur des données doivent être au programme de la formation.

Enfin, des entreprises organisent des sessions de cours pour utilisateurs, ce qui peut être une alternative intéressante.

3.3 Déploiement

Le déploiement doit être planifié avant le commencement du projet et doit être précédé d'une analyse de gestion des risques, car il y a plusieurs stratégies comportant des risques différents que je vais décrire ci-après. L'impact financier de cette phase est très important, et est inversement proportionnel à la prise de risque.

Le déploiement d'un projet ERP peut être considéré comme un projet à part entière⁷, et plusieurs stratégies sont envisageables, en fonction de divers facteurs comme le nombre de sites d'une entreprise ou la taille de cette dernière.

3.3.1 Le Big Bang

L'ERP est livré dans son intégralité à l'ensemble des utilisateurs sur tous les sites de l'entreprise. C'est une stratégie risquée (risque technique et risque business), cependant, cette stratégie est rapide et peu onéreuse, car il n'y a pas d'interfaces temporaires. Afin qu'elle s'annonce gagnante, cette stratégie doit être menée par une équipe support composée d'informaticiens compétent et de consultants prêts. Dans le cadre d'une PME, il s'agit de la meilleure solution, d'une part financièrement et d'autre part organisationnelle. C'est la stratégie la plus répandue aux Etats-Unis, mais elle convient d'être grandement sécurisée. La formation et le support des utilisateurs sont les critères principaux car, d'un jour à l'autre ils seront appelés à utiliser le nouveau ERP. Des cas de panique sont également à prévoir, comme une mauvaise compréhension des droits d'accès ou des utilisateurs qui refusent de saisir des informations. Il y a aussi un risque de fiabilité, en fonction de l'éditeur, de la configuration et des développements spécifiques effectués, certains bugs peuvent apparaître.

Certaines mesures peuvent être prises, comme accroître l'effectif du support pendant la période de démarrage, apporter son soutien et une formation aux utilisateurs, mais également :

- Prévoir un plan de retour en arrière en cas de catastrophe lors des premiers jours.
- Limiter les changements pendant la phase de démarrage tels que les déménagements de bureaux ou les changements de fonctions.
- Définir certaines conditions particulières : Saisir un nombre limité de transactions ou ne pas utiliser certaines fonctionnalités.

Il est également important de prévenir les clients et les fournisseurs entre un et deux mois à l'avance⁷, car les formulaires et les procédures subissent un changement.

⁷ Selon l'ouvrage de Claude Quélenec
QUELENNEC, CLAUDE. *ERP, levier de transformation de l'entreprise*. Paris : Hermès Science, 2007. 288 p.

3.3.2 Le déploiement vertical

Il consiste à implémenter toutes les fonctionnalités de l'ERP sur un seul site. Ensuite, après stabilisation, toutes les fonctionnalités sont implémentées sur un autre site. Bien évidemment, le pré-requis est que l'entreprise soit multi sites. Cette stratégie donne une première stabilisation sur le site pilote, mais il est important que ce site soit accessible, que les collaborateurs présents sur ce site soient compétents et motivés et que les risques soient minimes. Cela donne une rapidité pour démontrer une première réussite de l'ERP. Cette stratégie est la stratégie la plus répandue en France.

3.3.3 Le déploiement horizontal

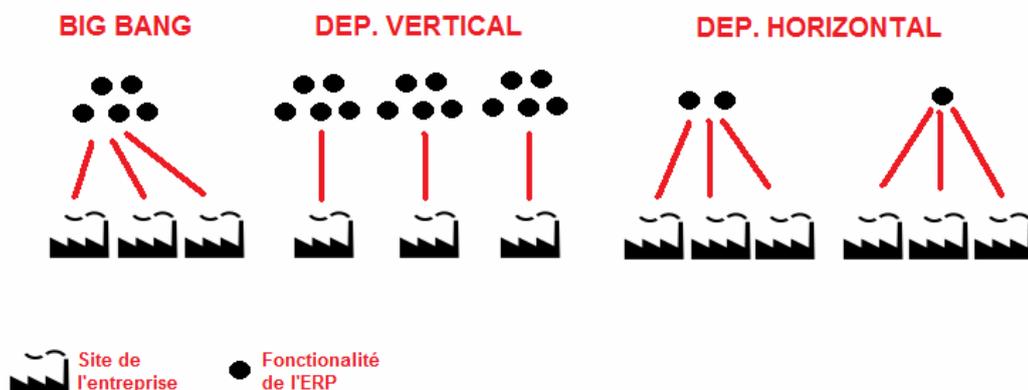
Il consiste en une implémentation d'une fonctionnalité de l'ERP sur tous les sites de l'entreprise. Ensuite, après stabilisation, une autre fonctionnalité est implémentée sur tous les sites. Cette stratégie minimise le plus possible les risques et est très intéressante dans le cas où le Big Bang n'est pas acceptable et qu'il n'est pas possible de trouver un site pilote. Néanmoins, les problèmes d'intégration des modules et le grand nombre d'interfaces temporaires demandent un effort important.

3.3.4 Le déploiement mixte horizontal/vertical

Le déploiement mixte combine les deux stratégies précédentes. La réussite tient en une bonne identification des étapes stables dans le déploiement horizontal, ce qui permet d'allonger le test aux autres sites. Cette stratégie onéreuse et complexe est principalement dédiée aux grandes entreprises.

Figure 1

Différents types de déploiements



3.4 Support et Maintenance

La mise en production achevée, le projet d'implémentation de l'ERP est terminé. Cependant, il ne faut pas négliger la suite, à savoir les prochains défis, le retour sur investissement, sans oublier les problèmes à solutionner.

Les bénéfices à espérer sont de deux types : tangibles et intangibles.

Les bénéfices tangibles :

- Réduction des coûts (informatique, RH, approvisionnement)
- Réduction d'inventaire
- Amélioration de la productivité

Les bénéfices intangibles :

- Visibilité améliorée de l'information
- Nouveaux processus informatisés
- Processus améliorés
- Standardisation

Support :

Il faut surveiller attentivement les jours qui suivent le démarrage en organisant deux niveaux de support (entreprise et éditeur).

Dès qu'une anomalie est détectée par l'utilisateur, il en informe le leader de l'équipe de mise en œuvre correspondante ou l'équipe technique, ensemble, ils essaient de trouver une solution. Si rien n'est trouvé, il faut faire appel au support chez l'éditeur. Attention, ce ne sont jamais les utilisateurs qui sont en contact avec l'éditeur. En cas de non résolution, le comité de pilotage va devoir décider des choses à faire, à savoir envisager une modification de la procédure opérationnelle ou ne rien faire si cela n'est pas vital. En solution de recours, l'entreprise peut demander une ressource technique à l'éditeur/intégrateur, cela nécessite bien sûr un coût important.

Avec l'ajout et la mise à jour de nouvelles fonctionnalités, l'équipe d'infrastructures techniques doit rester entière. Le support de l'ERP peut se faire de manière externe, mais le coût et la compréhension des besoins de l'entreprise ne seront peut-être pas au rendez-vous. En revanche, il n'y aura pas besoin de former ses informaticiens internes.

Mises à jour :

Il faut prêter attention aux nouvelles versions qui peuvent coûter beaucoup. Il faut compter un changement de version tous les 2 ou 3 ans, et être sûr que cette nouvelle version apporte quelque chose (interface Internet, nouvelle technologie, nouvelle fonction) afin de ne pas l'installer inutilement.

Enfin, les nouveaux modules ne posent pas de problèmes. Toutefois, il ne faut pas céder à la tentation s'ils ne s'avèrent pas utiles à l'entreprise. C'est au comité de pilotage que revient la décision d'installer une fonction supplémentaire ou non.

4. Finance & Adaptabilité

Le coût est la première raison de la non implémentation d'un ERP en entreprise. C'est pour cette raison que ce chapitre détaillera les différents coûts, en proposant également un exemple d'analyse d'une entreprise réelle. Pour commencer, je vais détailler la phase de reengineering, qui, si elle est correctement effectuée, peut diminuer grandement les coûts du projet.

4.1 Reengineering

Le Reengineering est une étape clé dans l'implémentation d'un ERP en entreprise, il consiste en une refonte d'une partie des processus de l'entreprise. Sachant que l'ERP amène une homogénéisation des processus, il semble logique qu'une phase de reengineering soit implantée au début de chaque projet ERP.

Si l'entreprise est capable de simplifier ses processus et de les adapter à l'ERP, alors l'économie des ressources sera nettement plus importante que si, au contraire, elle se lance dans de nombreux développements spécifiques afin d'adapter l'ERP à l'entreprise.

Cela ne veut en aucun cas dire que l'entreprise doit s'adapter à l'ERP, mais une certaine cohérence est nécessaire. Après une analyse complète des processus de l'entreprise et la modification en processus souhaités, il faut décider quels sont ceux qui sont adaptables à l'ERP et ceux qui, au contraire, doivent faire l'objet d'un développement spécifique, idéalement aucun.

Le gap analysis consiste à dérouler le processus tel qu'il peut être exécuté par l'ERP et à mettre en évidence les écarts entre le fonctionnement souhaité (non pas le fonctionnement actuel) et le fonctionnement de l'ERP. L'objectif de cette analyse est une harmonisation des processus et la recherche d'efficacité.

C'est après cette analyse que sera décidé le choix d'adapter le processus d'entreprise à l'ERP ou le choix d'adapter l'ERP au processus désiré. Cela peut s'effectuer au moyen de paramétrage ou de développement spécifique.

Un développement spécifique implique un coût très important (jusqu'à 30 % du coût total du projet). Les coûts de formation des développeurs internes, l'engagement de développeurs externes et l'environnement de développement en sont les principaux éléments. C'est pourquoi il est déconseillé d'effectuer de lourdes tâches de reengineering dans les implémentations d'ERP pour les PME.

Il existe trois types de Reengineering :

- **Reengineering radical** : Remise à plat de l'ensemble des processus
- **Reengineering pragmatique** : Réévaluation des anciens processus
- **Reengineering opportuniste** : A pour but de diminuer la taille d'un département.

Enfin, il faut signaler que le Business Process Reengineering n'est pas forcément synonyme de réduction des effectifs. Ces changements peuvent être bénéfiques pour les employés, par exemple par le biais de promotions ou d'ajout de nouvelles responsabilités.

4.2 Le budget d'un projet

Le budget d'un projet ERP se divise en quatre catégories de coûts :

- Matériel et Infrastructure (5-15%)
- Licence (0-20 %)
- Consulting et équipes externes (15-30 %)
- Equipes internes (30-60 %)

Il est important de préciser que ces catégories de coûts sont très variables d'un projet à un autre, en fonction des nombreux facteurs comme le nombre d'informaticiens internes, le matériel informatique actuel ou le choix d'un ERP open-source.

Enfin, dans les projets où le reengineering est important, le coût de la licence est inférieur à 10 %.

4.2.1 Les coûts matériels

Tout d'abord, il convient de mettre à niveau les postes de travail des utilisateurs. Eventuellement, il faut racheter des machines supplémentaires et/ou plus puissantes, dans le cas où il y aurait plus d'utilisateurs ou que l'ERP requerrait des performances plus élevées. Une économie serait néfaste pour l'utilisateur, car l'ERP demande parfois beaucoup de ressources matérielles et une machine pas assez puissante occasionnerait une perte de temps, et donc de productivité.

Du côté serveur, il faut compter deux plates-formes : Une pour l'utilisation quotidienne et une moins puissante pour les Backup.

Il faut également adapter le matériel réseau (routeur, switch) et revoir sa structure, car l'architecture client/serveur demande des performances élevées. De plus, il faut partager les imprimantes, vérifier leur capacité et éventuellement compléter l'infrastructure par l'achat d'une nouvelle imprimante.

4.2.2 Les coûts logiciels

Hors le coût de la licence, il s'agit de tous les autres logiciels qui sont nécessaires à l'implémentation d'un ERP, notamment l'OS, la base de données, l'environnement de développement, le middleware ainsi qu'un logiciel de gestion de réseau.

Cette catégorie comprend également les coûts de maintenance et de support. Chaque année, on estime que ces frais se montent entre 10 et 15 % du coût total d'implémentation d'un ERP.

4.2.3 Les coûts de conseil

Ils sont presque obligatoires, et comme précédemment décrit dans la rubrique « Equipes de projets », les consultants peuvent être de diverses utilités. Du développeur spécifique au conseiller en gestion de projet, la liste des fonctions est très vaste. Les conseillers externes sont présents afin de compléter les équipes internes dans les domaines où elles ont le plus de difficultés.

Il faut également compter les programmes de formation des utilisateurs, qui peuvent se faire via un formateur externe.

4.2.4 Les coûts humains

L'indisponibilité des acteurs participants pour l'entreprise est un manque à gagner pour l'entreprise durant toute l'implémentation d'un ERP.

Ce coût est bien difficile à quantifier, tout dépend de la fonction qu'ils ont dans l'entreprise et du fait qu'ils soient remplacés à l'interne ou à l'externe.

La personne représentant la direction se doit de consacrer également un certain pourcentage de son temps de travail à ce projet. L'entreprise se doit de repourvoir tous les postes afin d'assurer une pérennité dans ses activités.

4.2.5 Les coûts environnementaux

Ces coûts comprennent tout ce qui entoure le projet, de la salle réservée pour le projet au rétroprojecteur, en passant par les documentations de l'ERP. Pour une PME, ces coûts sont bien évidemment également à prendre en considération.

Les offres SaaS :

Comme introduit au début de travail, une solution est d'opter pour une offre SaaS (Software as a service), en plein essor ces dernières années. Il s'agit d'un hébergement d'ERP géographiquement en dehors de l'entreprise. Le coût relativement élevé, qui peut varier de 35€ à 100€ par utilisateur par mois selon la solution, est par contre exempté des frais matériels et logiciels. C'est une solution envisageable pour les entreprises comptant une dizaine d'employés.

4.3 Coûts de service vs. Coûts de licence

Presque la moitié des entreprises dépensent plus de 3 fois plus en services qu'en acquisition de licence⁸, cela peut donc amener à penser que le coût de licence ne doit pas être un critère de choix d'un ERP.

Les coûts de licence ne dépendent pas seulement du choix de l'éditeur open source ou commercial, mais du choix précis de l'ERP. En effet, certains éditeurs proposent une gamme plus ou moins large de produits comportant des prix à forte variation.

D'ailleurs, l'open source, s'il est accompagné de très grands nombres de développements spécifiques, aura un avantage financier moindre. Ainsi, par exemple, un secteur d'activité spécifique ne trouvera pas d'ERP open source à sa pleine satisfaction sans devoir dépenser beaucoup en développements spécifiques.

Les coûts de services dépendent d'un grand nombre de paramètres tels que :

- **Nombre de processus de l'entreprise** : Le nombre de processus de l'entreprise est un facteur qui augmente le coût de service, de part le temps passé à l'analyse, au reengineering et à l'adaptation de ceux-ci.
- **Nombre d'informaticiens** : Le nombre d'informaticiens, ou d'employés disposant de temps libre pour le projet, est un facteur diminutif du coût de service.
- **Durée de projet** : Une durée de projet rapide requière un nombre plus important de consultants, et donc un coût de service supérieur.

⁸ TOMAS, Jean-Louis. *ERP et progiciels de gestion intégrés : sélection, déploiement et utilisation opérationnelle : les bases du SCM et du CRM*. Paris : Dunod, 2003. 308 p. (InfoPro)

- **Reengineering** : Un reengineering calqué sur l'ERP aura l'avantage de nécessiter un nombre inférieur de développements spécifiques et donc un coût de service inférieur.

Enfin, d'autres facteurs ont une influence sur le coût de service, tels que la maintenance désirée ou la quantité de données historiques reprises. Les coûts de service sont donc différents dans tout projet d'implémentation d'ERP.

Ainsi, une solution open source ne peut pas être caractérisée comme moins onéreuse sans que ces facteurs aient été analysés.

4.4 Budget pour une entreprise réelle

Dans le but de rendre le budget du projet moins théorique, il est important d'analyser le cas d'une entreprise réelle afin de mesurer les véritables coûts d'une implémentation d'ERP. Cette analyse a donc pour but de présenter le projet d'implémentation d'un ERP dans une société réelle décrite ci-dessous.

4.4.1 Analyse de l'entreprise:

Entreprise X

Activité : Formation et évaluation d'activités comptables et bureautiques.

Salariés : 6 à temps partiel (environ 4 temps pleins).

Chiffre d'affaire : 200'000 – 250'000 CHF

Nombre de sites : 2 (Genève et Lausanne)

Direction : Ouverte à toute proposition

Nombre d'informaticiens : 1 (+1 éventuellement)

Disponibilité des employés pour le projet : Maximum 4 heures par jour par employé

Budget pour le projet : Faible

Données informatiques :

Couverture opérationnelle : Moyenne

Degré d'intégrité : Faible

Fonctionnalités (et informatisation) :

- Recherche de clients (partiellement informatisé)
- Suivi des clients (informatisé)
- Facturation aux clients (peu informatisé)
- Comptabilité et finance (informatisé)

Reengineering :

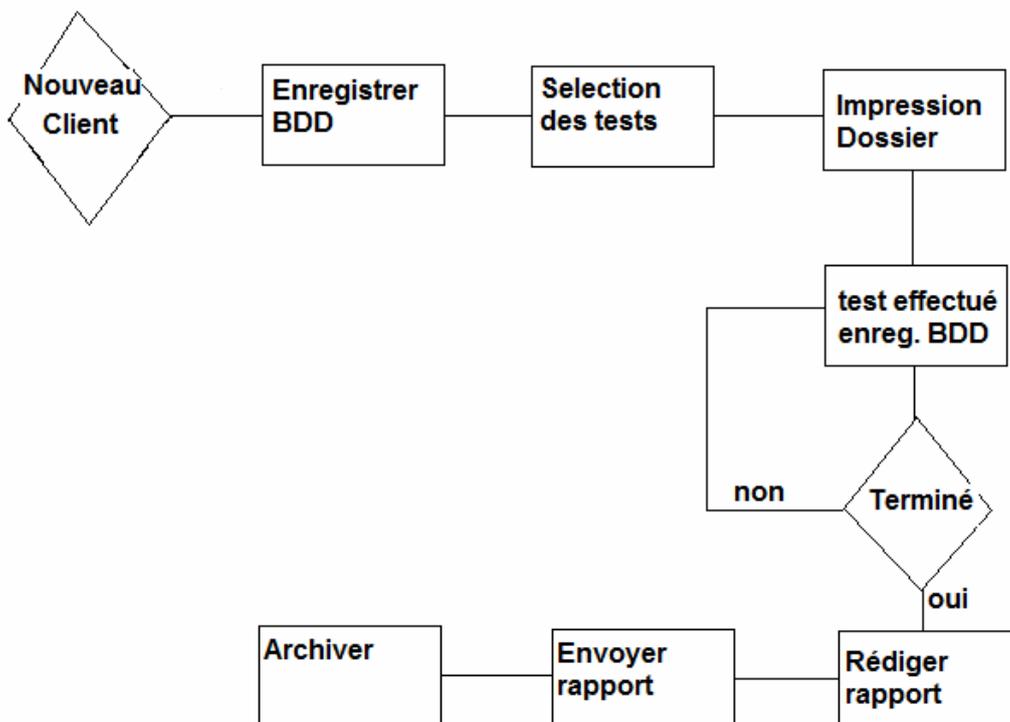
C'est l'occasion pour cette entreprise de revoir ses processus, qui sont pour certains trop basiques, non informatisés ou non adaptables à une solution informatique. Par exemple, la comptabilité se fait par Excel, la facturation des clients par le biais de plusieurs applications et le suivi des candidats par une autre application externe.

Le reengineering sera décomposé en plusieurs phases, en commençant par le déroulement des processus puis par la modification des processus actuels en processus souhaités et se clôturera par la vérification d'un consultant externe.

Le déroulement des processus peut se faire par un logigramme, avec éventuellement le nom des acteurs, en voici un exemple pour le processus du suivi des clients :

Figure 2

Déroulement d'un processus



4.4.2 Analyse du marché

Choix du type de la solution :

En vue des renseignements susmentionnés, un ERP Open Source serait une solution préférable. La rapidité d'implémentation n'est pas demandée, le budget consacré au projet est faible et la globalité de l'activité de l'entreprise permettent de justifier ce choix.

Choix de la solution

Il est important de retenir les deux solutions Open Source les plus utilisées en Suisse romande, qui sont intégrées par un grand nombre de consultants compétents. Les critères de choix sont ceux qui ont été décrit dans le chapitre 3.1.2, les pondérations sont définies selon les objectifs de l'entreprise et les évaluations sont effectuées selon les renseignements obtenus des éditeurs.

Tableau 3

Analyse des critères de choix pour l'entreprise X

	Open ERP	Compiere	Pondération
Confidentialité	$5 * 2 = \underline{10}$	$7 * 2 = \underline{14}$	*2
Expérience entreprise semblable	$6 * 3 = \underline{18}$	$5 * 3 = \underline{15}$	*3
Suivi des clients	$6 * 4 = \underline{24}$	$5 * 4 = \underline{20}$	*4
Facturations	$9 * 2 = \underline{18}$	$9 * 2 = \underline{18}$	*2
Souplesse technologique	$7 * 1 = \underline{7}$	$6 * 1 = \underline{6}$	*1
Compatible Windows XP et Vista	$9 * 3 = \underline{27}$	$8 * 3 = \underline{24}$	*3
Maintenance sur le long terme	$4 * 3 = \underline{12}$	$7 * 3 = \underline{21}$	*3
Méthodologie adaptée	$5 * 1 = \underline{5}$	$8 * 1 = \underline{8}$	*1
Total	121	126	

A la suite du choix de l'ERP, il faudra choisir les consultants externes qui viendront épauler les collaborateurs de l'entreprise dans les domaines où ils en ont le plus

besoin. Ceux-ci seront choisis parmi les entreprises qui proposent des consultants experts de cet ERP.

4.4.3 Analyse des phases du projet ERP

Adaptation à l'ERP

Les processus devront être adaptés à l'ERP et certains d'entre eux feront l'objet de développements spécifiques, c'est le cas pour le suivi des candidats par exemple. Ces développements seront effectués par des consultants externes et seront épaulés par l'informaticien de l'entreprise.

Matériel informatique

Il convient d'acheter deux nouveaux ordinateurs et une plateforme de serveur, le serveur actuel sera considéré comme serveur de backup. Il faut également prévoir un certain temps de travail afin d'établir une architecture informatique compatible avec l'ERP, et installer le nouveau matériel. Le matériel réseau et les imprimantes n'ont pas besoin d'être mises à niveau.

Réalisation

La configuration de l'ERP est effectuée par le responsable informatique avec l'aide d'un consultant externe, mais étant donné que les processus ont été correctement analysés, cela ne sera pas une lourde tâche.

Après cela, il faut prévoir d'effectuer les tests grandeur nature, le transfert des données sur le nouvel ERP et la formation des utilisateurs, toutes ces tâches doivent être encadrées par un consultant externe.

Déploiement

Le déploiement effectué sera un déploiement vertical, toutes les fonctionnalités de l'ERP seront implémentées sur le site de Genève, puis après stabilisation, sur le site de Lausanne. Les deux sites étant fortement indépendants, cette solution est avantageuse afin de stabiliser l'ERP avant de l'implémenter sur le site de Lausanne, qui est le plus stratégique. Le déploiement sera également mené par un consultant externe.

4.4.4 Analyse financière

Tout d'abord, voici le planning représenté par un diagramme de Gantt pour ce projet débutant en date du lundi 4 janvier 2010. Ensuite, les ressources financières et humaines du projet seront détaillées par phases grâce à un schéma du budget requis.

Figure 3

Planning du projet pour l'entreprise X



Figure 4

Ressources du projet pour l'entreprise X

ID	Nom	Début	Fin	ID	Reste à faire	Reste à faire
0	Début	04.01.2010	04.01.2010			
1	Reengineering : Déroulement des processus d'entreprise	04.01.2010	04.01.2010	1	4.0	\$100.00
				2	4.0	\$100.00
				3	2.0	\$200.00
2	Reengineering : Optimisation des processus	05.01.2010	06.01.2010	1	8.0	\$200.00
				2	4.0	\$100.00
3	Reengineering : Confirmation par un consultant	07.01.2010	07.01.2010	1	4.0	\$100.00
				3	4.0	\$400.00
4	Evaluation des différents ERP	08.01.2010	11.01.2010	1	8.0	\$200.00
5	Evalutaion des différents consultants	12.01.2010	12.01.2010	1	4.0	\$100.00
				2	4.0	\$100.00
6	Adaptation des processus à l'ERP	13.01.2010	14.01.2010	3	8.0	\$800.00
				1	8.0	\$200.00
7	Développement spécifique	15.01.2010	19.01.2010	3	24.0	\$2'400.00
8	Configuration de l'ERP	20.01.2010	20.01.2010	1	4.0	\$100.00
				3	8.0	\$800.00
9	Configuration du nouveau matériel	21.01.2010	21.01.2010	1	4.0	\$100.00
				4		\$2'000.00
				3	4.0	\$400.00
10	Simulation et Tests de l'ERP	22.01.2010	25.01.2010	1	8.0	\$200.00
				3	4.0	\$400.00
11	Transfert des données	26.01.2010	27.01.2010	1	8.0	\$200.00
				3	4.0	\$400.00
12	Formation des utilisateurs	28.01.2010	28.01.2010	3	4.0	\$400.00
				1	4.0	\$100.00
13	Déploiement	29.01.2010	29.01.2010	1	4.0	\$100.00
				3	4.0	\$400.00
14	Fin	29.01.2010	29.01.2010			
		04.01.2010	29.01.2010		146.0	\$10'600.00
1	Informaticien	25.00				
2	Collaborateur	25.00				
3	Consultant externe	100.00				
4	Achat Matériel					

En récapitulation, il y a 146 heures de travail pour l'ensemble de l'équipe de projet, soit en détail 12h pour un collaborateur de l'entreprise, 68h pour l'informaticien de l'entreprise et 66h pour divers consultants externes.

Les collaborateurs de l'entreprise qui travaillent sur le projet seront remplacés par l'engagement d'un collaborateur auxiliaire, qui sera embauché à un tarif horaire d'environ 25 CHF.

Les consultants externes sont engagés au tarif horaire moyen du marché des consultants, à savoir 100 CHF.

Les derniers coûts concernent la remise à niveau du parc informatique, par l'achat de deux ordinateurs performants et d'une plateforme de serveur qui coûteront environ 2'000 CHF.

En résumé, le projet qui durera quatre semaines, sera réalisé par des collaborateurs internes qui oeuvreront à 40 % de leur temps de travail épaulés par des consultants externes engagés à la demande et coûtera environ 10'600 CHF.

Enfin, le montant de la maintenance n'est pas connu à l'avance, mais représente annuellement environ 10 à 15 % du coût total de l'implémentation.

4.5 Conférence à des possibles chefs d'entreprises

Une présentation donnée à des étudiants de la Haute Ecole de Gestion (dans le rôle de chefs d'entreprises) a permis de valider d'une part l'intérêt et les préoccupations des managers et d'autre part le contenu du site web résumant les bonnes pratiques (voir Annexe 2). Un certain nombre de questions ont porté sur le contenu de la présentation, tels que les différents ERP, les différents types de déploiement ou les phases du projet d'implémentation. Très vite, la partie financière a été abordée par certaines personnes, en demandant un échelon de prix pour l'implémentation d'un ERP. Puis, les questions ont été plus précises puisque certains ont demandé le prix pour l'implémentation d'un ERP dans leur entreprise. Ces préoccupations financières démontrent que le financement est toujours la principale raison pour ne pas implémenter un ERP.

Ensuite, ces chefs d'entreprises ont été priés de remplir une fiche d'évaluation et de remarques concernant le site web développé. Il a été jugé simple d'utilisation et de navigation, et d'un contenu très intéressant et informatif. Quelques modifications ont été faites suite à des remarques très pertinentes, comme l'absence d'un onglet « contact », ou la taille de police trop petite.

En conclusion, ces chefs d'entreprises se sont montrés intéressés et motivés par l'idée d'une implémentation d'un ERP, mais ont semblés quelque peu inquiets sur le coût de l'implémentation, malgré que les avantages et les bénéfices d'un tel outil aient été mis en avant. Néanmoins, ils seraient intéressés à obtenir une étude de cas précise pour leur propre entreprise.

Figure 5

Présentation aux étudiants

The figure displays a series of 11 presentation slides arranged in two columns. The slides are as follows:

- Slide 1 (Top Left):** Title: "GUIDE DES BONNES PRATIQUES POUR L'IMPLÉMENTATION D'UN ERP EN ENTREPRISE (PME)". Author: Fabien Pitetti, Travail de Bachelor, Novembre 2009, HEG Genève.
- Slide 2 (Top Right):** Title: "Table des matières". Contents: Pourquoi un ERP?, Choisir son ERP, Reengineering, Les ressources du projet, Le cœur de l'ERP, La suite de l'ERP, Conclusion, Question.
- Slide 3 (Second Row, Left):** Title: "Pourquoi un ERP?". Contents: Informatisation des entreprises (Couverture Opérationnelle, Degré d'Intégrité), Avantages d'un ERP (Intégrité des données, Réduction des coûts, Gain de temps, Disponibilité des ressources).
- Slide 4 (Second Row, Right):** Title: "Choisir son ERP". Contents: Open Source ou Commercial (Domaine d'activité, Budget, Ressources), Critères de choix (Stratégiques, Fonctionnels, Méthodologiques, Techniques).
- Slide 5 (Third Row, Left):** Title: "Le Reengineering". Contents: Réévaluation des processus, Processus désirés, Processus de l'ERP, Qui s'adapte?
- Slide 6 (Third Row, Right):** Title: "Ressources du projet". Contents: Equipes de projet (Interne, Externe), Budget du projet (Interne, Consulting, Matériel / licence).
- Slide 7 (Fourth Row, Left):** Title: "Le cœur de l'ERP". Contents: Réalisation (Configuration / Tests / Formation), Déploiement. Includes a diagram comparing deployment strategies: BIG BANG, DEP. VERTICAL, and DEP. HORIZONTAL.
- Slide 8 (Fourth Row, Right):** Title: "La suite de l'ERP". Contents: Maintenance (Détection d'anomalies, Mises à jour), Les bénéfices (Tangibles, Intangibles).
- Slide 9 (Bottom Row, Left):** Title: "Conclusion". Contents: Nombreux avantages, Problèmes récurrents lors de l'implémentation, Bonnes pratiques.
- Slide 10 (Bottom Row, Right):** Title: "Questions?". Features a large question mark and the URL: <http://campus.hesge.ch/erp>.

Conclusion

Les PME sont les entreprises les plus intéressées par les ERP à l'heure actuelle, et sont celles qui disposent du plus grand choix d'ERP.

Leur refus d'implémenter un ERP est principalement de cause financière et/ou provient du manque d'informations sur le sujet.

Les avantages provenant de l'arrivée d'un ERP en entreprise sont nombreux, et qu'ils soient financiers (réductions des différents coûts, amélioration de la productivité) ou non (amélioration de l'information, standardisation), ils doivent être mesurés afin d'évaluer si l'ERP sera avantageux.

Il a été clairement analysé que les facteurs positifs pour se lancer dans un projet sont :

- L'engagement et l'ouverture aux technologies informatiques de la direction
- La disponibilité des ressources (financières et humaines)
- Un système d'information vétuste / Des processus non optimisés ou non informatisés
- La grande taille de l'entreprise

Si l'entreprise répond positivement à une majorité de ces critères, la situation sera favorable à l'implémentation d'un ERP.

Concernant le choix du type de l'ERP, open source ou commercial, il dépend des critères suivants :

- La spécificité ou globalité du domaine d'activité
- Le budget disponible
- La durée d'implémentation

Le choix de l'ERP final sera également établi sur la base des critères de choix mentionnés au point 3.1.2.

Le choix d'un ERP libre n'implique pas nécessairement une diminution des coûts dans la mesure où le reengineering n'a pas été correctement effectué, l'ERP choisit ne correspondait pas à l'image et aux fonctionnalités de l'entreprise et les consultants externes n'ont pas été engagés à bon escient. Un guide des bonnes pratiques permet d'éviter ces erreurs, de limiter les coûts du projet ou de se renseigner sur les

différentes phases du projet. C'est pour cette raison qu'un flyer (annexe 1) a été réalisé afin de présenter le site web (annexe 2) regroupant les bonnes pratiques à l'implémentation d'un ERP en entreprise. Divers questionnaires (annexe 3) présents sur le site web permettent de donner des réponses personnalisées à toute entreprise.

Si la réponse de l'intitulé du travail de diplôme est claire, la rédaction du guide des bonnes pratiques apparaît comme une plus-value à cette réponse et permet de renseigner ou conseiller toute personne susceptible d'être intéressée par l'implémentation d'un ERP dans son entreprise.

Bibliographie

EQUEY BALZI, Catherine et al. *Etude du comportement des PME/PMI suisses en matière d'adoption de système de gestion intégré : entre méconnaissance et satisfaction*. Genève : CRAG - Haute école de gestion de Genève, 2006. 76 p. (Cahier de recherche No HES-SO/HEG-GE/C--06/12/1—CH)

QUELENNEC, CLAUDE. *ERP, levier de transformation de l'entreprise*. Paris : Hermès Science, 2007. 288 p.

TOMAS, Jean-Louis. *ERP et progiciels de gestion intégrés : sélection, déploiement et utilisation opérationnelle : les bases du SCM et du CRM*. 3^e éd. Paris : Dunod, 2003. 308 p. (InfoPro)

TOURNANT, Laurence. AZAN, Wilfried. *Réussir votre projet ERP*. Saint-Denis La Plaine : AFNOR, 2003. 67 p. (A savoir 53)

PINCKAERS, Fabien. GARDINER, Geoff. *Tiny ERP, Open ERP : pour une gestion d'entreprise efficace et intégrée*. Paris : Eyrolles, 2008. 277 p.

FONTAINE, Flavien. *Comportement des PME françaises en matière d'adoption et d'utilisation de progiciels de type ERP*. Travail de Masters, Université de Savoie, 2007. 72 p.

SORENSEN, Bjarne. *ERP Open Source ou Commercial*. Travail de Diplôme HES, Haute école de gestion de Genève, 2007. 36 pages.

Webographie

<http://fare.tunes.org/libre-logiciel.html>

<http://www.entreprise-erp.com>

<http://open-net.ch/Progiciel-OpenERP/Methodologie-d-implementation>

<http://www.open-source-erp-site.com>

<http://www.dotbase.com>

<http://opensourceerp guru.com>

Glossaire

ERP : Enterprise Resource Planning

PGI : Progiciel de Gestion Intégré

Progiciel : Contraction du mot produit et logiciel. Utilisé pour un produit complet qui comporte logiciel, documentation et support.

Middleware : Couche de logiciels qui crée un réseau d'échange d'informations entre différentes applications informatiques.

PME : Petite ou Moyenne Entreprise. Entreprise comportant moins de 250 employés dont le chiffre d'affaire est inférieur à 50 millions d'euros.

OS : Operating Système. En français : système d'exploitation.

SGBD : Système de gestion de base de données.

BDD : Base de données.

SI : Système d'information. Ensemble des différents flux d'informations de l'entreprise.

SaaS : Software as a Service. Mode de distribution où l'éditeur héberge le logiciel et les clients y accèdent à travers un client léger, par exemple un navigateur Internet.

Annexe 1 Flyer

h e g

Préface

Moins de 20 % des PME ont un ERP.

Pourtant, les avantages sont nombreux :

- Intégrité des données
- Eviter la saisie multiple
- Gains de temps
- Réduction des coûts (Informatique, RH, achat/vente)
- Disponibilité des ressources

C'est pourquoi de plus en plus de petites et moyennes entreprises sont et seront désireuses d'implanter un ERP.

Néanmoins, les principaux problèmes lors de la mise en place sont :

- Complexité de l'ERP
- Surcharge du travail
- Difficultés d'adaptabilité au processus
- Difficultés de reprise des données
- Divers problèmes informatiques

Ce guide a pour but de résumer les bonnes pratiques et de conduire à la réussite d'un projet ERP, consécutivement et complémentaiement à mon travail de diplôme.

Hes-so
Haute École Spécialisée
de Suisse occidentale

h e g

Le Cadrage

> **Objectif :** >> Planification du projet
>> Choix de l'ERP

> **Risques :** >> Non implication de la direction
>> Mauvais reengineering

Reengineering

- Refonte des processus de l'entreprise.
- Comparaison entre les processus désirés et les processus de l'ERP.

Choix de l'ERP :

- Coût de licence

- Fonctionnalités couvrant nos besoins :
Pas assez → Développements spécifiques coûteux

Trop → Sous utilisation de l'ERP

- Etat de nos installations techniques :
=> Frais matériel informatique
- Connaissances de nos informaticiens
=> Engagement Consultants, Intégrateurs

Facteurs clés :

- Implication de la direction
- Employés informés
- Reengineering calqué sur l'ERP

Hes-so
Haute École Spécialisée
de Suisse occidentale

h e g

Pour aller plus loin

« Réussir votre projet ERP » Laurence Tourmant et Wilfrid Azan. Afnor, 2003

« ERP levier de transformation de l'entreprise » Claude Quélenec. Lavoisier, 2007

« ERP et PGI Sélection, méthodologie de déploiement et gestion du changement » Jean-Louis Tomas. Dunod, 2007

« Open ERP pour une gestion d'entreprise efficace et intégrée » Fabien Pinckaers et Geoff Gardiner. Eyrolles, 2008

« Etude du comportement des PME/PMI suisses en matière d'adoption de système de gestion intégré. » Catherine Equey Balzli. CRAG, HEG, 2006.

Guide des bonnes pratiques, questionnaires personnalisés et check-lists disponibles à l'adresse : <http://campus.hesge.ch/erp>

Hes-so
Haute École Spécialisée
de Suisse occidentale

h e g

La Réalisation

> **Objectif :** >> ERP configuré et testé

> **Risques :** >> Processus non identifié
>> Mauvaise entente des groupes entre les collaborateurs et les consultants
>> Mauvaise compréhension de l'ERP

Configuration :

- Très simple si les processus ont été identifiés
- Peut s'effectuer avec l'aide d'un consultant

Simulation & Tests :

- Tester à grandeur réelle tout ce qui est un risque
- Impliquer les utilisateurs

Conversion des données :

- Ne conserver que l'historique nécessaire
- Automatiser certaines conversions

Formation des utilisateurs :

- Pédagogie très importante
- Si nécessaire : Cours en groupes chez une entreprise spécialisée

Hes-so
Haute École Spécialisée
de Suisse occidentale

h e g

Guide des bonnes pratiques dans l'implémentation d'un ERP en entreprise.

© Haute École de Gestion
Genève
Fabien Pitetti

Dans le cadre de mon travail de diplôme intitulé :

« L'implémentation d'un ERP libre implique-t-il nécessairement une réduction des coûts ? »

Hes-so
Haute École Spécialisée
de Suisse occidentale

h e g

Le Déploiement

> **Objectif :** >> ERP en production

> **Risques :** >> Utilisateurs mal formés
>> Manque de fiabilité de l'ERP

Type de déploiement :

Big Bang :

- Lancement le jour J sur tous les sites de l'entreprise
- Equipes disponibles lors du lancement
- Limiter l'utilisation les premiers jours

Déploiement Vertical ou Horizontal :

- Toutes les fonctionnalités sur un site après l'autre ou
- Une fonctionnalité après l'autre sur tous les sites

La Maintenance

> **Objectif :** >> Nouveaux modules
>> Nouvelles versions

> **Risques :** >> Découverte de nouveaux Problèmes d'utilisation

Support :

- 1. De l'utilisateur à l'équipe d'infrastructure
- 2. De l'équipe d'infrastructure à l'éditeur.

Mises à jour :

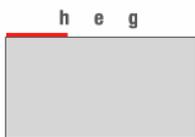
Vérifier l'utilité d'une nouvelle version.

Hes-so
Haute École Spécialisée
de Suisse occidentale

Annexe 2

Site Web (<http://campus.hesge.ch/erp>)

h e g Haute école de gestion de Genève




Guide des bonnes pratiques en matière d'implémentation d'ERP
Fabien Pitetti

A Voir :

- [Projet de A à Z](#)
- [Un ERP ou Pas ?](#)
- [Reengineering](#)
- [Quel type d'ERP ?](#)
- [Quels critères de choix ?](#)
- [Paramétrage](#)
- [Déploiement](#)
- [Après ERP](#)
- [Contacts](#)
- [Retour Index](#)

Un projet ERP : L'occasion d'améliorer sa compétitivité

Plus de 80% des PME ne possèdent pas d'ERP, et ignorent donc les nombreux avantages qu'il comporte :

- Intégrité des données
- Gain de temps
- Disponibilité des ressources
- Réduction des coûts (Informatique, RH, achat/vente)
- Evitement des saisies multiples

C'est pourquoi de plus en plus de petites et moyennes entreprises sont et seront motivées à implanter un ERP. Lors de la mise en place d'un tel outil, il faut tout de même prêter attention aux principaux problèmes tels que :

- Complexité de l'ERP
- Surcharge de travail des collaborateurs
- Difficultés d'adaptabilité de l'ERP
- Difficultés de reprise des données
- Divers problèmes informatiques

Ce guide a pour but de répondre à vos demandes :

- ERP ou non ?
- Comment choisir son ERP ?

Avec une série de questionnaires débouchant sur des réponses personnalisées pour votre cas. Ainsi que des check-list et des résumés

N'hésitez pas à consulter et imprimer [le flyer](#) qui résume les bonnes pratiques à adopter.

© Haute école de gestion de Genève

h e g Haute école de gestion de Genève




Guide des bonnes pratiques en matière d'implémentation d'ERP
Fabien Pitetti

A Voir :

- [Projet de A à Z](#)
- [Un ERP ou Pas ?](#)
- [Reengineering](#)
- [Quel type d'ERP ?](#)
- [Quels critères de choix ?](#)
- [Paramétrage](#)
- [Déploiement](#)
- [Après ERP](#)
- [Contacts](#)
- [Retour Index](#)

Projet de A à Z



01 : Avant de débiter le projet :

La question principale est : [ERP ou pas ERP ?](#)

02 : Il est en premier lieu important d'effectuer correctement la tâche de reengineering :

[Qu'est-ce que le reengineering ?](#)

03 : En parallèle, vient l'étape du choix de l'ERP :

ERP open source ou commercial ? [Test : Quel type d'ERP ?](#)
Quel ERP précisément ? [Critères de choix d'ERP](#)

04 : La phase de réalisation constitue le départ du paramétrage de l'ERP

[Le coeur du paramétrage](#)

05 : Le déploiement est un projet à part entière.

[Quels sont les différents types de déploiements ?](#)

06 : Les objectifs de la maintenance sont nombreux

[L'après ERP](#)

h e g Haute école de gestion de Genève

Guide des bonnes pratiques en matière d'implémentation d'ERP
Fabien Pitetti

A Voir :

- Projet de A à Z
- Un ERP ou Pas ?
- Reengineering
- Quel type d'ERP ?
- Quels critères de choix ?
- Paramétrage
- Déploiement
- Après ERP
- Contacts
- Retour Index

Un ERP ou pas ?

Cette question est très souvent débattue lors de séances annuelles de comités de direction. Proposition émanant d'une partie de l'entreprise, Volonté de se mettre à niveau, Les raisons du lancement d'un projet de cette taille sont souvent multiples.

Au départ, le plus important est :

- L'adhésion de la direction (Le message doit être fort pour l'interne et l'externe)
- Que l'information soit relayée positivement aux collaborateurs (Il faut que ce projet soit motivant)

Voici un test qui pourra vous éclairer quand à votre capacité à vous lancer dans un projet ERP

1. Quelle est la **couverture opérationnelle** de votre entreprise ?

La couverture opérationnelle définit la capacité d'informatiser l'ensemble des processus de l'entreprise dans une approche qui optimise sa productivité. En quelque sorte, il s'agit du taux d'informatisation des processus de l'entreprise

- Faible
- Moyenne
- Elevée

2. Quel est le **degré d'intégrité** de votre entreprise ?

Le degré d'intégrité définit la capacité à fournir à l'interne et à l'externe une image unique, intégrée et cohérente de l'ensemble de l'information dont l'entreprise a besoin. Cela signifie que tous les processus de l'entreprise sont bien intégrés entre eux, et qu'il n'y ait pas que des interfaces entre les différentes applications de l'entreprise.

- Faible

h e g Haute école de gestion de Genève

Guide des bonnes pratiques en matière d'implémentation d'ERP
Fabien Pitetti

A Voir :

- Projet de A à Z
- Un ERP ou Pas ?
- Reengineering
- Quel type d'ERP ?
- Quels critères de choix ?
- Paramétrage
- Déploiement
- Après ERP
- Contacts
- Retour Index

Qu'est-ce que le Reengineering ?

Le Reengineering (réévaluation des processus d'entreprise) peut s'effectuer à tout moment du projet

Il consiste en l'analyse de tout les processus d'entreprise (processus d'achat, processus de comptabilité, etc.) Il est une étape importante et peut aider au choix de l'ERP, à savoir quel ERP se rapproche le plus des processus désirés dans l'ERP.

Chaque processus d'entreprise doit être analysé, et les modifications en comparaison au processus voulu doivent être inscrites. Ensuite, ce processus désiré est comparé au processus de l'ERP. Si il n'est pas possible d'intégrer tel ou tel processus l'ERP, alors il sera appelé "trou fonctionnel" et il faudra effectuer un développement spécifique (à l'interne ou à l'externe).

Si beaucoup de processus sont non adaptables sur l'ERP, il peut être utile de se diriger vers un autre ERP.

Cependant, il ne faut pas à tout prix reproduire le processus de l'ERP, une adaptation légère de l'ERP peut être une solution correcte sur le plan fonctionnel et financier.

Que faire après un Reengineering ?

1. Combien de trous fonctionnels ont été détectés (Processus non couverts par l'ERP)

- Aucun
- Quelques uns
- Beaucoup

2. Les informaticiens de l'entreprise peuvent-ils programmer sur l'ERP ?

- Oui
- Oui, avec une formation complémentaire
- Non

3. Quelle affirmation est la plus juste ?

h e g Haute école de gestion de Genève

Guide des bonnes pratiques en matière d'implémentation d'ERP
Fabien Pitetti

A Voir :

- Projet de A à Z
- Un ERP ou Pas ?
- Reengineering
- Quel type d'ERP ?
- Quels critères de choix ?
- Paramétrage
- Déploiement
- Après ERP
- Contacts
- Retour Index

Quel type d'ERP ? Open Source ou Commercial ?

Cette question est la première qui vient à l'esprit une fois la décision d'implémentation d'un ERP décidée. Les aprioris sont tels que l'open source est caractérisé comme "Gratuit et bas de gamme" et le commercial comme "Cher mais plus adapté". Or, il n'en est rien. L'open source n'est pas gratuit et le commercial pas plus adapté. D'ailleurs, la moitié du coût d'un projet ERP provient des ressources internes à l'entreprise (temps passé par ses collaborateurs) et l'engagement de consultants peut coûter jusqu'à 30 %.

Voici un petit questionnaire qui pourra vous aider dans le choix du type de votre ERP

1. Quel est le domaine d'activité de votre entreprise ?

- Spécifique (Banque, Bâtiment)
- Moyennement spécifique
- Global (Commerce, Services)

2. Quel est le nombre d'employés compétents pouvant se consacrer au projet ?

- Elevé
- Moyen
- Faible

3. La rapidité de mise en place de l'ERP est-elle importante ?

- Très importante, c'est urgent.
- Moyennement importante
- Peu importante



A Voir :

- [Projet de A à Z](#)
- [Un ERP ou Pas ?](#)
- [Reengineering](#)
- [Quel type d'ERP ?](#)
- [Quels critères de choix ?](#)
- [Paramétrage](#)
- [Déploiement](#)
- [Après ERP](#)
- [Contacts](#)
- [Retour Index](#)

Quels critères de choix ?

Souvent, les critères sont : choix effectué par la concurrence, réputation de l'ERP, origine du produit.

En réalité, une analyse approfondie devrait être faite.

Une liste de critères doivent être évalués pour chaque ERP, selon une pondération définie.

Voici un exemple : (bien évidemment, la liste des critères dépend des besoins de l'entreprise.

Critères	ERP 1	ERP 2	ERP N	Pondération
Stratégiques (Grandes étapes de l'ERP en adéquation avec l'éditeur)	0 (*2)	5 (*2)	8 (*2)	(*2)
Fonctionnels (Les fonctions de l'entreprise sont couvertes par l'ERP)	5 (*3)	3 (*3)	8 (*3)	(*3)
Techniques (L'état de notre infrastructure nous permet d'installer l'ERP)	3 (*1)	2 (*1)	5 (*1)	(*1)
Commerciaux (Les solutions proposées, intégration, mäj, support)	1 (*3)	7 (*3)	2 (*3)	(*3)
Total :	21	42	51	

Il est important de vérifier que :

Les fonctionnalités de l'entreprise sont toutes couvertes par l'ERP : **Sans quoi cela impliquera des développements spécifiques coûteux**
 L'ERP ne contient pas trop de fonctionnalités non nécessaires : **Sans quoi cela impliquera une sous utilisation de l'ERP**



A Voir :

- [Projet de A à Z](#)
- [Un ERP ou Pas ?](#)
- [Reengineering](#)
- [Quel type d'ERP ?](#)
- [Quels critères de choix ?](#)
- [Paramétrage](#)
- [Déploiement](#)
- [Après ERP](#)
- [Contacts](#)
- [Retour Index](#)

Réalisation / Configuration

L'objectif de cette phase est de livrer un ERP configuré et testé.

Pour cela, il faut commencer par configurer l'ERP. Si les processus ont été correctement identifiés, cela ne sera pas une lourde tâche. Ensuite, il faut faire des séries de simulations grandeur réelle et divers tests, ou l'on impliquera les utilisateurs.

La reprise des données est également une étape importante, qui peut coûter une somme importante.

Enfin, cette phase se termine par une formation des utilisateurs.

Facteurs clés / Check list

- Excellente entente entre les consultants et les collaborateurs
- Bonne compréhension de l'ERP par les collaborateurs
- Bonne compréhension de l'entreprise par les consultants
- Implication précoce des futurs utilisateurs
- Ne conserver que les données historiques utiles
- Automatiser certaines conversions de données
- Former les formateurs internes (qualité requise de pédagogue), qui formeront à leur tour les utilisateurs.



A Voir :

- [Projet de A à Z](#)
- [Un ERP ou Pas ?](#)
- [Reengineering](#)
- [Quel type d'ERP ?](#)
- [Quels critères de choix ?](#)
- [Paramétrage](#)
- [Déploiement](#)
- [Après ERP](#)
- [Contacts](#)
- [Retour Index](#)

Déploiement

Le "Big-Bang"

Le "Big Bang" est le mode de déploiement le moins onéreux. Il consiste à implanter toutes les fonctionnalités de l'ERP un jour J sur tout les sites de l'entreprise. Il est recommandé pour les PME qui ont peu de sites.

Il est important de sécuriser le jour J en mettant en place une équipe de soutien et d'assistance aux utilisateurs.

Le déploiement vertical

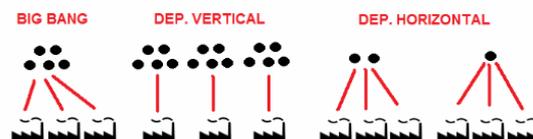
Le déploiement vertical consiste à implanter toutes les fonctionnalités de l'ERP sur un seul site. Puis, après stabilisation, d'implanter l'ERP sur les autres sites. Bien entendu, cela implique qu'un site pilote compétent doit être trouvé.

Le déploiement horizontal

Le déploiement horizontal consiste à implanter une fonctionnalité de l'ERP sur tous les sites de l'entreprise.

Ensuite, après stabilisation, une autre fonctionnalité est implantée, toujours sur tous les sites.

C'est la solution privilégiée quand un Big-Bang est trop risqué et quand il est impossible de dénicher un site pilote.



**A Voir :**

[Projet de A à Z](#)
[Un ERP ou Pas ?](#)
[Reengineering](#)
[Quel type d'ERP ?](#)
[Quels critères de choix ?](#)
[Paramétrage](#)
[Déploiement](#)
[Après ERP](#)
[Contacts](#)
[Retour Index](#)

L'après Projet ERP**Détéction d'anomalies :**

La détection d'anomalies doit être organisée en plusieurs niveaux :

1. Tout d'abord, de l'utilisateur à l'équipe d'infrastructure qui essaiera d'y remédier.
2. Ensuite, si le problème n'est pas résolu, de l'équipe d'infrastructure à l'éditeur d'ERP.

Les mises à jour :

Les nouvelles versions sont disponibles tous les 2 à 3 ans. Il faut être sûr que cette version apporte un plus avant de l'installer. Le coût peut être important. Les nouveaux modules, eux, sont facilement additionables à l'ERP. Attention toutefois à ne pas rajouter des modules inutiles.

Les bénéfices :

Il est important d'obtenir rapidement un retour sur investissement. Les bénéfices à attendre sont de deux types :

Tangibles :

- Amélioration de la productivité
- Réduction d'inventaires
- Réductions de personnel
- Réductions des coûts informatiques

Intangibles :

- Visibilité de l'information améliorée
- Processus améliorés
- Nouveaux processus informatisés
- Standardisation

**A Voir :**

[Projet de A à Z](#)
[Un ERP ou Pas ?](#)
[Reengineering](#)
[Quel type d'ERP ?](#)
[Quels critères de choix ?](#)
[Paramétrage](#)
[Déploiement](#)
[Après ERP](#)
[Contacts](#)
[Retour Index](#)

Contacts**Moi - Fabien Pitetti**

Pour plus d'informations, de renseignements ou toute autre question, vous pouvez me contacter par e-mail :

fabien.pitetti@etu.hesge.ch
f.pitetti@gmail.com

Les éditeurs

[SAP](#)
[ORACLE](#)
[MICROSOFT](#)
[SAGE](#)
[OPEN ERP](#)
[COMPIERE](#)

Les intégrateurs

Il y a souvent plusieurs intégrateurs par ERP, mais voici les principaux partenaires :

[SAP](#)
[ORACLE EBUSINESS](#)
[ORACLE PEOPLESOFT](#)
[MICROSOFT](#)
[SAGE](#)
[OPEN ERP](#)
[COMPIERE](#)

Annexe 3

Questionnaires du site web

Questionnaire 1 : Un ERP ou non ?

1. Quelle est la **couverture opérationnelle** de votre entreprise ?

La couverture opérationnelle définit la capacité d'informatiser l'ensemble des processus de l'entreprise dans une approche qui optimise sa productivité.

En quelque sorte, il s'agit du taux d'informatisation des processus de l'entreprise

- Faible
- Moyenne
- Elevée

2. Quel est le **degré d'intégrité** de votre entreprise ?

Le degré d'intégrité définit la capacité à fournir à l'interne et à l'externe une image unique, intègre et cohérente de l'ensemble de l'information dont l'entreprise a besoin.

Cela signifie que tous les processus de l'entreprise sont biens intégrés entre eux, et qu'il n'y ait pas que des interfaces entre les différentes applications de l'entreprise.

- Faible
- Moyen
- Elevé

3. Pourquoi, en priorité, seriez-vous intéressé à implémenter un ERP ?

- Volonté d'une partie / d'un département de l'entreprise
- Volonté d'uniformiser nos processus, nos différentes applications.
- Volonté de centraliser nos données, éviter la saisie multiple par ex.

4. Quel est le point de vue de votre direction, actuellement ?

- La direction est très motivée à l'implémentation d'un ERP.
- La direction est indécise, mais ouverte à toute proposition.
- La direction est hostile aux risques.

Analyser

Questionnaire 2 : Quel type d'ERP ?

1. Quel est le domaine d'activité de votre entreprise ?
 - Spécifique (Banque, Bâtiment)
 - Moyennement spécifique
 - Global (Commerce, Services)
2. Quel est le nombre d'employés compétents pouvant se consacrer au projet ?
 - Elevé
 - Moyen
 - Faible
3. La rapidité de mise en place de l'ERP est-elle importante ?
 - Très importante, c'est urgent.
 - Moyennement importante
 - Peu importante
4. Quel est le budget pour ce projet ?
 - Important
 - Moyen
 - Faible

Questionnaire 3 : Comment analyser la suite d'un Reengineering ?

1. Combien de trous fonctionnels ont été détectés (Processus non couverts par l'ERP)
 - Aucun
 - Quelques uns
 - Beaucoup
2. Les informaticiens de l'entreprise peuvent-ils programmer sur l'ERP ?
 - Oui
 - Oui, avec une formation complémentaire
 - Non
3. Quelle affirmation est la plus juste ?
 - Les processus de l'entreprise se sont calqués sur ceux de l'ERP
 - Les processus de l'ERP se sont calqués sur ceux de l'entreprise
4. Avez-vous fait appel à des consultants pendant cette phase de reengineering ?
 - Oui
 - Non