

ERP : la quête périlleuse d'Eldorado

Dans les entreprises, Eldorado, jardin d'éden et terre promise ont en ce moment un nouveau nom : ERP. Ces progiciels de gestion intégrés promettent de grands progrès dans le management et la compétitivité des entreprises. Mais leur mise en place est semée d'embûches et ne débouche pas toujours sur le paradis escompté. Qu'attendre donc de ces outils miracles ?



Depuis la fin du siècle dernier, une légende court dans les entreprises et les cabinets de conseil, dans les colonnes des quotidiens, les pages des magazines spécialisés et sur l'internet ; on en parle à mi-voix dans les clubs et sur les terrains de golf ; on lui consacre des traités et des conférences. Certains parlent de fortunes fabuleuses ou de guérisons miraculeuses. D'autres, rescapés du ventre de la baleine, le visage hagard, évoquent des monstres et des naufrages.

Vous avez sans doute reconnus ces objets mystérieux : il s'agit des ERP. Nous leur avons consacré notre mémoire de fin d'études au Corps des Mines. Les confidences des multiples acteurs qui interviennent dans la mise en place de ces outils nous ont montré que la quête d'Eldorado est souvent bien périlleuse¹.

De quoi s'agit-il ?

ERP signifie *Enterprise Resource Planning*. On utilise parfois en français le sigle PGI pour *Progiciel de Gestion Intégré*. Les ERP sont des applications informatiques développées par des éditeurs – comme

SAP, Oracle, BaaN, ou PeopleSoft – composées de différents modules qui assurent la gestion administrative de l'ensemble de l'entreprise – suivi des commandes, production, comptabilité, ressources humaines, etc. – de manière intégrée : les informations saisies dans un service de l'entreprise sont stockées dans une base de données unique et propagées vers tous les niveaux pertinents où les données seront utilisées.

Par exemple, imaginons un représentant commercial parisien d'une entreprise américaine préparant un devis pour un client en utilisant un ERP : le vendeur saisit quelques informations concernant la demande de son client dans son ordinateur portable connecté au système, et il obtient automatiquement un contrat de vente en français, spécifiant la configuration du produit, le prix et la date de livraison.

Une fois le devis accepté, le système vérifie le crédit du client, enregistre la commande, programme l'envoi, réserve les pièces en stock, fait commander les pièces manquantes aux fournisseurs et planifie l'assemblage dans une usine de l'entreprise à Taiwan.

La commission du vendeur est créditée du montant correspondant à l'affaire, en euros. Le coût de revient du produit et la rentabilité sont calculés, en dollars US, pour la maison mère ; le compte de résultat, au niveau division et au niveau groupe, le compte client et le compte fournisseur, le centre de coûts sont automatiquement mis à jour : le système exécute ainsi presque toutes les transactions d'information découlant de la vente².

Les promesses d'Eldorado

« Vous avez un problème ? Nous avons la solution : l'ERP. » À travers le discours des éditeurs (concepteurs qui développent les ERP), des intégrateurs (cabinets de conseil qui réalisent leur installation) et autres cabinets de conseil, les ERP promettent de grands progrès dans le management des entreprises. Les avantages sont multiples : il y en a pour tous les goûts. Comme les remèdes de bonne femme, les ERP guérissent de tous les maux.

Il faut savoir pour décider. L'ERP promet justement aux dirigeants un bon système de reporting : il assure la collecte de toutes les informations pertinentes dans l'ensemble de l'entreprise. Il suffit ensuite de traiter et d'agrèger toutes ces données pour en faire des tableaux de synthèse. Ainsi, le directeur pourra enfin avoir sous les yeux l'état de son entreprise et prendre des décisions éclairées. Palmier supplémentaire dans ce tableau du paradis managérial : tout cela se fait presque instantanément. L'état des stocks ou du carnet de commande est mis à jour en permanence. En fait, c'est l'ensemble des employés qui dispose de l'information dès qu'elle est créée et peut réagir immédiatement. Dans l'urgence qui caractérise l'environnement des entreprises actuelles, savoir « en temps réel » est un atout inestimable, un avantage concurrentiel décisif.

Les grandes entreprises sont aujourd'hui de véritables tours de Babel. Or l'ERP réalise un rêve d'universalité : que chacun travaille dans sa langue et que tous se comprennent. Ainsi, les écrans de saisie peuvent apparaître dans la langue de l'utilisateur ; les montants rentrés dans différentes devises sont convertis pour être consolidés ; différents contextes législatifs, pour la paye par exemple, sont pris en compte simultanément dans le système.

Et à ceux qui pestent contre « le comportement de diva » de leurs services informatiques pléthoriques, les ERP apportent tous les avantages d'une solution développée en externe par des spécialistes et amortie sur un grand nombre d'entreprises clientes. Des siècles/hommes peuvent être consacrés à leur conception et à leur évolution. Une entreprise seule ne peut se payer un tel luxe de moyens informatiques. « Pour développer un tel système informatique, il nous fallait dix ans et des fortunes ! Et tout cela pour obtenir une application déjà périmée lors de sa mise en service... » rappelle un chef de projet dans une grande entreprise.

Autre avantage, et non des moindres : les ERP promettent d'améliorer considérablement la productivité administrative. Puisque l'information, une fois entrée, est propagée automatiquement vers les niveaux pertinents – c'est la magie de l'intégration – il n'est plus nécessaire d'entretenir des armées de personnel administratif dont la fonction essentielle est de saisir, ressaisir, formater et filtrer les données. L'ERP évite les saisies multiples, et cela sans avoir à gérer une multitude d'interfaces entre plusieurs applications.

Enfin, il promet de rationaliser le fonctionnement de l'entreprise. Le système informatique est le support des processus opérationnels comme le suivi des commandes, la gestion de la fabrication, la comptabilité. Lorsqu'on met en place un ERP, ces processus sont étudiés, modélisés, optimisés. L'ERP lui-même est

conçu autour de « best practices » – les meilleures pratiques opérationnelles observées dans les entreprises – dont l'entreprise cliente bénéficie lorsqu'elle harmonise son organisation autour de son système informatique. Les groupes issus de multiples fusions ou les sociétés désorganisées par une croissance rapide trouvent ainsi un canevas rationnel sur lequel se structurer.

Ainsi, pour les entreprises et les administrations, l'ERP est une fenêtre ouverte sur un Eldorado du management. Il promet des progrès considérables dans la gestion des entreprises, aptes à les rendre compétitives dans le contexte de mondialisation du XXI^e siècle. L'éditeur SAP n'affirme-t-il pas en toute simplicité : « *the best run businesses run SAP* »³ ?

La quête d'Eldorado : une folle équipée

« Le royaume où nous sommes est l'ancienne patrie des Incas (...). Les Espagnols ont eu une connaissance confuse de ce pays, ils l'ont appelé El Dorado, et un Anglais, nommé le chevalier Raleigh, en a même approché il y a environ cent années. Mais nous sommes entourés de rochers inabornables et de précipices (...). »⁴

Mais le management est rarement un conte de fées. Il n'y a pas ici de bonne marraine pour transformer la citrouille en carrosse. Comme le conquistador affrontant la forêt vierge, la malaria et les indiens pour parvenir à Eldorado, l'entreprise s'engage dans une folle équipée pour mettre en place son ERP.

D'abord, quel ERP choisir ? Les produits sont nombreux sur le marché, et il est difficile pour les non-spécialistes, que sont souvent les directeurs d'entreprises, de faire un choix éclairé. Même si on pare ce choix des oripeaux de l'analyse rationnelle, on constate en fait que ce sont des critères de *rationalité limitée* (au sens de Cyert et March⁵) qui font la différence. Ainsi, les éléments de décision évoqués par les responsables dans les entreprises peuvent être « *les références dans le secteur d'activité* », « *l'intime conviction de notre PDG* » ou même, avec un peu d'ironie, « *la couleur de la cravate du vendeur* »...

Comment contracter, ensuite, avec les différents intervenants ? Les avocats et experts judiciaires spécialisés dans le domaine des systèmes informatiques mettent en garde ceux qui négligeraient l'aspect contractuel de l'aventure. Définir clairement les responsabilités, les prix, les objectifs et les réparations en cas d'échec est une véritable nécessité. Et pourtant, combien ont oublié de prendre ces sages précautions...

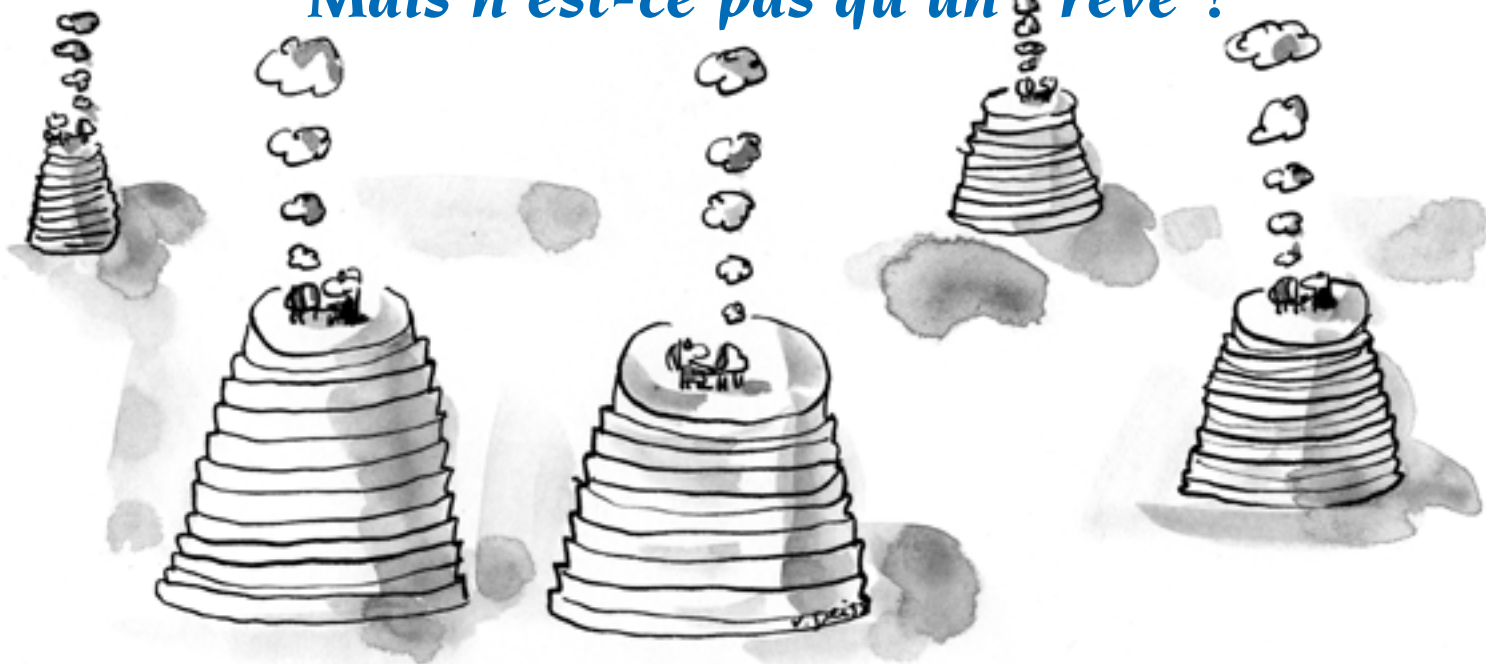
Les considérations techniques ne doivent pas non plus être balayées d'un revers de main : sélectionner les serveurs, les infrastructures de réseaux, les configurations et les protocoles que va utiliser le système d'information nécessite beaucoup d'expertise. Or, leur influence sur les performances du système – fiabilité, temps de réponse – est déterminante. Même s'ils coûtent cher, ces matériels ne doivent pas être sous-dimensionnés.

Et pourtant, même si toute la préparation a été effectuée avec soin, la mise en œuvre du projet relève à la fois de la croisade et de l'expédition amazonienne.

Les ERP sont conçus avec une base standard et une partie personnalisable à travers un paramétrage. L'installation suppose donc de modéliser le fonctionnement de l'entreprise et de le rendre compatible avec l'ERP de deux manières à la fois : en adaptant l'ERP *via* le paramétrage et en adaptant l'entreprise *via* des réorganisations. Le système final dépend donc non seulement des besoins de l'entreprise mais aussi des possibilités de l'application informatique. Or, identifier un « besoin de l'entreprise » cohérent est une tâche ardue, les nombreux utilisateurs ayant des avis divergents. En pratique, on rédige rarement un cahier des charges

Les grandes entreprises sont aujourd'hui de véritables tours de Babel. Or l'ERP réalise un rêve d'universalité : que chacun travaille dans sa langue et que tous se comprennent.

Mais n'est-ce pas qu'un rêve ?



détaillé et, même si c'est le cas, il est ensuite oublié au profit d'une mise en œuvre pragmatique. Un projet d'installation d'un ERP poursuit donc une cible mouvante, qui se définit elle-même au fur et à mesure du projet. On comprend pourquoi les intégranteurs pestent souvent contre « *la maîtrise d'ouvrage qui ne sait pas ce qu'elle veut* ». Mais cette difficulté est irréductible : l'objectif est trop complexe, flou et conflictuel pour qu'il puisse être défini au départ avec précision.

Comme nous l'avons vu, un ERP est un progiciel standard, partiellement personnalisable. Ce n'est donc pas une application informatique sur mesure comme les entreprises en avaient l'habitude jusque dans les années 90. La tentation est grande, en vertu d'un vieil adage répandu selon lequel « *l'outil doit s'adapter à l'homme* », de personnaliser l'ERP au-delà de ce qui est prévu en lui adjoignant des petits programmes supplémentaires, appelés *spécifiques*, comme on « *tune* » une voiture en bricolant son châssis et son moteur. Mais les impacts de ces spécifiques ne sont maîtrisés ni au démarrage de l'ERP, ni lors des mises à jour ultérieures, l'éditeur ne garantissant pas, bien sûr, qu'ils fonctionneront harmonieusement avec le progiciel. Tous ceux qui se sont laissé envoûter par le chant de sirène des spécifiques disent l'avoir payé cher par la suite et, selon eux, il faut absolument résister à la tentation. Mais rares sont ceux qui ne s'y sont pas laissé prendre.

La liste des obstacles est encore longue : ne pas négliger la reprise des données, c'est-à-dire la conversion des données de l'ancien système vers le nouveau système ; se méfier des méthodes de

développement – dites « cycle en V » – qui ne testent le système qu'en fin de processus, alors qu'il est trop tard pour remettre en cause certains choix ; constituer et maintenir des équipes de développement nombreuses et compétentes ; impliquer la direction de l'entreprise dans les choix fondamentaux... Il n'est pas étonnant que les budgets et les délais dérapent souvent. On constate en pratique des dérives de budget qui vont de + 10 % à + 300 %, sur des sommes énormes – typiquement 2 à 20 k€ par utilisateur !

Et les hommes dans tout ça ?

Un ERP n'est pas un simple outil comme une clé à molette ou un robot. Il suppose la mise en place de procédures et de règles de travail, de toute une organisation pour que l'entreprise, à travers l'ensemble de ses employés, puisse l'utiliser. Il ne peut fonctionner que si les hommes l'utilisent correctement ! Et les résistances humaines sont l'obstacle principal dans la quête du paradis promis.

L'ERP n'est pas une terre de lait et de miel pour tout le monde. Les utilisateurs doivent apprendre à utiliser ce nouveau système et changer leur manière de travailler. La résistance au changement, caractéristique pour certains d'un conflit de générations, est puissante dans les organisations. Les consultants préconisent alors des actions de « *conduite du changement* » : actions de communication – qui prennent souvent la forme de journaux internes consacrés au projet et de forums de présentation – et de formation, toujours sous-estimées d'après les utilisateurs, qui se plaignent d'être livrés à eux-mêmes et de devoir « *tout apprendre sur le tas* ».

Un p'tit coin de paradis

L'arrivée au paradis n'est donc pas garantie. Certains choisissent de rebrousser chemin et abandonnent leur projet, comme Dell Computer qui a découvert, après 2 ans et 200 millions de \$ d'investissement, que sa nouvelle organisation décentralisée et son système ERP ne seraient pas compatibles.

C'est parfois même sur l'enfer que débouche un projet ERP : en 1997, le géant de la distribution pharmaceutique Fox Meyer Drug fit faillite et attribua cette catastrophe à son nouvel ERP. L'entreprise n'arrivait plus à traiter que 2,4 % des commandes quotidiennes gérées avec l'ancien système, et encore, avec beaucoup d'erreurs !

À part ces cas extrêmes, le démarrage d'un ERP est souvent le début d'un long purgatoire : il faut en moyenne trois mois pour que les « bugs » soient corrigés et que les utilisateurs commencent à savoir utiliser le système, et deux ans pour véritablement intégrer l'ERP dans l'entreprise et savoir le faire fonctionner efficacement. Dans la durée, les entreprises se retrouvent dépendantes face aux éditeurs qui les obligent régulièrement à installer à grands frais de nouvelles versions du progiciel.

Mais heureusement, la difficulté de la quête n'exclut pas qu'on arrive au paradis, ou du moins dans un coin de paradis. Même si les entreprises mettent rarement en place tout ce qui était prévu initialement, plusieurs d'entre elles se déclarent satisfaites de leur système. Ainsi, EDF-GDF Services a mis en place un ERP en support de ses plates-formes logistiques SERVAL (qui assurent l'approvisionnement en matériel des chantiers de réseaux) pour la plus grande satisfaction des responsables comme des utilisateurs, et pour des gains substantiels en réactivité et en taille de stock. Ces réussites, qui suivent souvent une installation difficile, montrent qu'on peut tout à la fois et sans contradiction être mécontent du déroulement du projet et satisfait du résultat. Ainsi, certains dirigeants d'entreprise peuvent dire, dans la même conversation, le plus grand bien et le plus grand mal de leur ERP.

Les paradis artificiels

*Opium, poison de rêve
Fumée qui monte au ciel,
C'est toi qui nous élève
Au paradis artificiel⁶.*

Mais cet Eldorado des ERP existe-t-il vraiment ou est-ce une de ces légendes qui permettent aux hommes d'aller de l'avant, comme ces cités d'or qui firent avancer les conquistadors ? « Ça sera mieux avec la prochaine version », « on n'utilise pas encore toutes les fonctionnalités du progiciel », « ce sera mieux demain », nous ont souvent confié nos interlocuteurs. Déçus par ce qu'ils ont obtenu, ils veulent croire en un futur plus radieux.

En fait, la découverte des ERP, leur succès soudain, leur forte prolifération et leur perte de vitesse actuelle, amènent à envisager le phénomène comme une mode managériale, au sens de C. Midler⁷. L'ERP serait donc un de ces paradis artificiels dans lesquels se réfugient les entreprises : après la recherche opérationnelle, le reengineering, le Total Quality Management, les cercles de qualités, les normes ISO, ... on se « shoote » maintenant aux ERP. Il est vrai que le mirage est très tentant : des méthodes générales qui permettent d'affronter les difficultés de la gestion dans les grandes organisations ; des réponses standards aux problèmes de management ; une reconnaissance du dirigeant d'entreprise par ses pairs. Et tout pousse à y croire : un produit technologiquement achevé en apparence, une nouvelle manière de penser l'organisation, des experts internationaux qui s'en font les avocats, de grandes entreprises qui les utilisent, un marché en pleine croissance et une rhétorique bien rodée vantant les mérites des ERP. Tout le monde y croit... ou veut y croire.

Cependant, au regard de l'évolution des modes managériales antérieures, les solutions simples ne sont pas toujours efficaces, les tentatives de trop grande simplification ont bien souvent échoué. Les modes ont été abandonnées les unes après les autres, et remplacées par d'autres. Ainsi, on peut prédire que les ERP feront moins parler d'eux d'ici quelque temps.

Beaucoup de bruit pour rien ? Pas nécessairement, car les modes ne meurent pas toujours complètement : elles continuent parfois à être utilisées, plus discrètement ou sous une autre dénomination. Ainsi, certaines modes managériales sont assimilées dans les entreprises et les méthodes de gestion y forment alors une sorte de millefeuille.

Qu'en sera-t-il des ERP ? En raison de l'importance et du coût de l'investissement pour les entreprises, ils vont probablement subsister dans les organisations pendant plusieurs années. Ensuite, le marché proposera aux entreprises d'autres solutions en informatique de gestion, aptes à les séduire car ces nouvelles méthodes résoudreont certains des problèmes posés par les ERP. Mais Eldorado restera pour longtemps encore hors de portée.

Sophie MOURLON et Laurent NEYER, ingénieurs des Mines

NOTES

1. Sophie MOURLON et Laurent NEYER, *Tout ce que nous avons voulu savoir sur les ERP*, Ecole des mines de Paris, 2002, disponible sur <http://www.erp5.org/allerp.pdf>
2. D'après Thomas DAVENPORT, « Putting the enterprise into the enterprise system », in *Harvard Business Review*, juillet-août 1998, pp. 121-131.
3. Les meilleures entreprises utilisent SAP.
4. in *Candide*, VOLTAIRE, chap. XVIII : Ce qu'ils virent dans le pays d'Eldorado.
5. D'après Richard M. CYERT et James G. MARCH, *Behavioral theory of the firm*, Prentice Hall, 1963.
6. *Opium*, Jacques DUTRONC.
7. D'après Christophe MIDLER, « Logique de la mode managériale », in *Gérer & Comprendre*, n° 3, juin 1986, pp. 74 - 85.

La
Gazette

DE LA SOCIÉTÉ
ET DES TECHNIQUES

La Gazette de la Société et des Techniques a pour ambition de faire connaître des travaux qui peuvent éclairer l'opinion, sans prendre parti dans les débats politiques et sans être l'expression d'un quelconque point de vue officiel. Elle est diffusée par abonnements gratuits. Vous pouvez nous demander des exemplaires supplémentaires ou suggérer des noms de personnes ou institutions que vous estimez bon d'abonner.

NUMÉROS RÉCEMMENT PARUS :	N°12	<i>Les centres d'appels téléphoniques, des lendemains qui sonnent ?</i>	
N°7	<i>L'homme, facteur de sûreté</i>		
N°8	<i>Comprendre la Belgique pour deviner l'Europe</i>	N°13	<i>Restructurations industrielles : une reconversion aussi pour l'État ?</i>
N°9	<i>Les souplesses cachées du mammoth</i>	N°14	<i>Hollywood : 85% du marché mondial</i>
N°10	<i>La Pologne, son PIB, ses rites, ses femmes</i>	N°15	<i>Des bâtiments publics confiés au privé ?</i>
N°11	<i>Des brevets pour les logiciels ?</i>		

RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Dépôt légal septembre 2002

La Gazette de la société et des techniques est éditée par les **Annales des mines**, 20 avenue de Ségur, 75007 Paris - <http://www.anales.org>
Tél : 01 42 79 40 84 - Fax : 01 43 21 56 84
E-mail : mberry@paris.ensmp.fr
N° de commission paritaire : 0305 B 05495
N° ISSN : 1621-2231

Directeur de la publication : Claude Gaillard
Rédacteur en chef : Michel Berry
Conception graphique : Catherine Le Troquier
Illustrations : Véronique Deiss
Impression : Service du livre, MinEFI
Routage : APR, 33-35 rue Claude Jean Romain, 94170 Le Perreux-sur-Marne



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE