

UNE ENQUETE CONCERNANT LES ERP DANS LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES AMERICAINES

Vincent A.Mabert, Ashok Soni et M.A.Venkataramanan*

Traduction du *Production and Inventory Management Journal* p.52 à 58 – 2nd Quarter 2000 – APICS

Traduction réalisée par Jean TROUCHAUD, Consultant Manager à EURIWARE

Résumé. – Cet article fournit les résultats d'une enquête récente réalisée auprès d'entreprises industrielles américaines. Les objectifs de cette enquête étaient de donner l'état de l'utilisation des ERP, les facteurs initiaux de motivations, les expériences de mises en œuvre et les orientations actuelles. L'étude s'appuie sur des expériences de petites et moyennes entreprises basées sur 479 réponses.

Mots-clés : ERP, benchmarking, APICS, logiciels intégrés.

1. Introduction générale

Le contexte actuel de l'activité économique globale est caractérisé par une concurrence nombreuse et permanente ainsi que par une grande exigence des clients pour des solutions immédiates et complexes .

Bien comprendre et améliorer les processus devient une condition indispensable pour réussir dans un environnement en perpétuelle évolution. Pour transformer leurs modes de gestion, de très nombreuses firmes à travers le monde s'efforcent de tirer profit d'une refonte à l'aide de progiciels de leurs systèmes d'information, et des centaines d'entre elles ont opté pour des systèmes ERP (Enterprise Ressource Planning) comme base de l'intégration de leur gestion industrielle.

La démarche ERP consiste à identifier et à instrumenter un ensemble de « best practices », procédures et outils que les différentes fonctions de l'entreprise peuvent utiliser pour se fondre dans une organisation parfaitement intégrée. Ces dernières années, un certain nombre de fournisseurs ont mis sur le marché des progiciels ERP : SAP, Baan et PeopleSoft,

* Kelley School of Business, Indiana University, Bloomington , IN 47405OIS.

pour ne citer que les plus importants d'entre eux, et ont ainsi proposé des applicatifs standardisés en les présentant comme des moyens destinés à améliorer efficacement les performances de l'entreprise.

Le présent article rend compte d'une enquête récente effectuée auprès d'un panel d'entreprises américaines sur la manière dont elles utilisaient ou prévoyaient d'utiliser des progiciels intégrés de type ERP. Cette étude a été menée conjointement par l'Université d'Indiana et l'APICS pour déterminer l'ampleur du phénomène ERP dans les entreprises industrielles et en connaître les raisons, les conditions de mise en œuvre et finalement les résultats obtenus.

2. Le Marché de l'ERP

Il a connu une croissance significative ces dix dernières années. En 1990, il était de l'ordre du milliard de dollars ; le cabinet AMR Research estime que vers 2002, les ventes de logiciels et de services associés pourraient dépasser les 84 milliards [3]. Ce développement rapide est d'autant plus remarquable qu'il concerne des investissements élevés. L'installation d'un ERP complet dans une très grande entreprise appartenant aux « 500 de Fortune » peut représenter un coût de licences de quelques dizaines de millions de dollars auquel s'ajoutent des dépenses de conseil et d'intégration qui peuvent représenter jusqu'à 5 fois celles du logiciel. Et ce, sans oublier les dépenses de formation et de matériel informatique.

En plus de leur coût élevé, les systèmes ERP se révèlent difficiles à installer. Enfin, ils doivent apporter les améliorations prévues qui ont motivé leur acquisition. Une étude du META Group portant sur 63 entreprises met en lumière de nombreuses expériences négatives de retour sur investissement [4]. On dispose à ce jour de preuves certaines que l'implémentation d'un ERP est compliquée et que les bénéfices finaux sont hypothétiques [1,2]. Notre enquête a recueilli ces données de façon systématique et a analysé en profondeur les expériences que des entreprises industrielles américaines ont connues avec des progiciels ERP.

3. La méthodologie utilisée

Nous avons enquêté auprès d'un échantillon significatif de membres de l'APICS travaillant dans des entreprises industrielles des Etats-Unis. Notre questionnaire a été pré-testé dans le cadre d'une étude préliminaire concernant une douzaine de managers. Sa version définitive comporte quatre volets principaux : les renseignements concernant la personne interrogée et son entreprise, les phases de réflexion et d'étude préliminaires à l'implémentation de l'ERP, la configuration adoptée pour le système et sa mise en œuvre proprement dite, les bénéfices observés et les actions futures envisagées.

En août 1999 enfin, nous avons envoyé 5000 questionnaires. Vers la fin septembre, nous avons récupéré 479 réponses exploitables. Cela représentait un taux de réponse de 9,6%, qui a été jugé raisonnable, compte tenu de la longueur et de l'étendue de l'enquête. Les personnes interrogées n'avaient pas à décliner l'identité de leur entreprise et disposaient d'enveloppes-réponses prépayées pour garder la confidentialité. L'enquête a utilisé une échelle Likert de 1 à 5, des possibilités de réponses multiples, ainsi que des questions ouvertes.

4. Les résultats de l'enquête

4.1 Les caractéristiques des entreprises

Il était demandé de fournir des informations de base sur l'entreprise (cf. figure 1). Du fait qu'ils sont tous membres de l'APICS, les collaborateurs touchés par notre enquête occupent très majoritairement des fonctions de planification industrielle ou logistique. Plus de 50 % d'entre eux sont au niveau management. Les autres appartiennent aux services contrôle, administration des ventes, stockage et distribution.

Les entreprises touchées sont de tailles très variées si l'on considère leur chiffre d'affaires et le nombre de leurs salariés. Près de 50 % d'entre elles ont un chiffre d'affaires annuel de moins de 250 millions de dollars et emploient moins de 1000 personnes. Pour la plus petite, c'est 2 millions de dollars pour 10 employés, pour la plus importante, c'est plus de 100 milliards de dollars pour 240 000 employés. La répartition du type de gestion de production (à la commande ou sur stock) est assez régulière sur l'échantillon.

Fonction de la personne interrogée	%	Pourcentage articles gérés sur stock (MTS) % et gérés à la commande (MTO) (Nombre de collaborateurs de l'entreprise)	
Direction Générale	22.2	moins de 500	32.9
Directeur logistique	17.0	de 500 à 1000	18.7
Directeur d'usine/directeur industriel	8.9	de 1 001 à 5 000	25.0
Directeur des achats/acheteur	11.6	de 5 001 à 10 000	9.3
Contrôle industriel ou logistique	19.8	de 10 001 à 50 000	10.8
Etudes ou Exploitation Informatiques	8.4	plus de 50000	2.2
Autres	12.1		

Chiffre d'affaire annuel (en millions de dollars)	%	La place d'ERP dans les entreprises industrielles américaines	%
50 ou moins	18.8	Système ERP opérationnel	44.1
de 51 à 250	27.1	Système ERP en cours d'installation	18.8
de 251 à 750	20.0	Projet ERP prévu dans les 18 prochains mois	10.3
de 751 à 1500	11.1	Aucun projet ERP planifié	26.8
de 1501 à 5000	14.2		
au dessus de 5000	8.8		

Figure 1 : caractéristiques de l'entreprise

4.2 Les phases de pré-implantation

La figure 2 présente la synthèse des réponses relatives au processus qui a conduit à la mise en œuvre de l'ERP.

Avant d'en mesurer globalement l'importance sur une échelle de 0 à 5, les critères de la décision ont été déterminés dans le cadre de l'étude préliminaire « pré-test ». Cette statistique indique la moyenne, la médiane et le mode (la médiane représentant la valeur en dessous de laquelle la moitié des réponses se situe, et le mode celle qui est la plus fréquente). On constate que les raisons « remplacement de systèmes propriétaires » et « simplifier et standardiser les systèmes » sont les plus souvent invoquées, à l'inverse de celles qui concernent « la restructuration de l'organisation de l'entreprise ».

Raisons du choix d'implanter un ERP	moyenne*	médiane	mode
Remplacement d'un système propriétaire	4.06	5	5
Simplification et standardisation des systèmes	3.85	4	4
Amélioration des liaisons avec les fournisseurs et les clients	3.55	4	4
Obtention d'un avantage stratégique	3.46	4	4
Consolidation d'activités	3.17	3	5
Passage à l'an 2000	3.08	3	5
Maintenir une position concurrentielle	2.99	3	3
Faciliter l'évolution des systèmes	2.91	3	3
Restructurer l'organisation de l'entreprise	2.58	2	2

* échelle de 1 à 5 allant du facteur le moins déterminant à celui qui l'est le plus

Durée de vie estimée du système ERP	%	Approche stratégique	%
Moins de 3 ans	3.1	Progiciel seul et unique	39.8
de 3 à 5 ans	12.2	Intégration de modules provenant de plusieurs progiciels	3.9
de 5 à 7 ans	30.6	Progiciel unique cohabitant avec d'autres systèmes spécifiques	50.0
de 7 à 10 ans	26.5	Mix de plusieurs progiciels cohabitant avec d'autres systèmes	4.9
Plus de 10 ans	27.6	Système totalement spécifique à l'entreprise	0.5
Etudes et analyses préliminaires à la décision	%	Système spécifique plus quelques logiciels spécialisés du marché	1.0
Non	27.2		
Oui	63.1		
Sans réponse	9.5		
Méthode de calcul économique	%	Retour estimé	%
ROI	53.0	Moins de 5%	14.3
EVA	15.1	de 5% à 15%	18.2
Bénéfices en retour	34.8	de 16% à 25%	36.4
Autres	10.6	de 26% à 50%	18.2
Total	103.0*	Au dessus de 50%	13.0

* TOTAL (supérieur à 100% en raison de réponses multiples)

Figure 2 : avant l'implémentation (concerne les entreprises qui ont fait le choix d'un ERP)

La plupart des entreprises optent pour un progiciel unique et elles sont 40 % à penser qu'il peut couvrir la totalité des processus de gestion. La moitié des réponses fait apparaître que ce progiciel unique va être utilisé comme un tronc commun fonctionnel et que certains besoins seront couverts par des développements spécifiques. Moins de 10 % des entreprises choisissent plutôt une approche diversifiée, telle une intégration de modules provenant de progiciels ERP distincts.

La décision d'installer un ERP est stratégique, l'enquête montrant que, pour plus de 80% des entreprises concernées, la durée de vie du système doit être supérieure à 5 ans. Malgré cela, dans un quart des cas observés, aucune analyse vraiment complète et sérieuse n'a précédé cette décision. Quand une telle analyse a été menée, ce sont surtout les outils financiers traditionnels de calcul de retour sur investissement qui ont été utilisés. Enfin, dans

leur grande majorité, les entreprises anticipent un gain réel qui, pour un tiers d'entre elles, doit dépasser 25%.

La dernière donnée recueillie concerne l'utilisation ou la non-utilisation d'un progiciel ERP. 75% des entreprises interrogées ont fait le choix d'un ERP (44% ayant déjà terminé le projet).

4.3 La configuration du système et sa mise en œuvre

La figure 3 illustre les données correspondantes. Pour commencer, nous avons identifié les progiciels utilisés. Comme prévu, SAP est largement le plus présent, dans 25% des cas mono-progiciel, et assez loin devant le second, Oracle Applications. L'ensemble des autres progiciels cités est très vaste et ne concerne pas moins d'une cinquantaine de fournisseurs. Lors des démarches préliminaires, un des managers interviewés révéla que ses équipes avaient identifiés 130 éditeurs d'ERP !

Trois quarts des solutions multi-progiciel ne font appel qu'à deux ERP du marché, SAP et PeopleSoft étant concernés l'un ou l'autre une fois sur deux, et les deux ensemble dans 25% des cas.

La durée de l'implantation est très variable mais elle est le plus souvent supérieure à un an. On observe qu'elle est étroitement corrélée à la méthode employée, qui va de la mise en opération simultanée dans le temps et dans l'espace de tous les modules (« big bang ») à un phasage par module et/ou par site. La première est la moins gourmande en temps. La faible durée tout à fait inattendue relevée pour un phasage « par module + site » nous semble être le fait de la faible taille de l'échantillon considéré et n'est pas représentative à notre avis.

Progiciels installés	%	Stratégie et durée d'installation en mois		%
SAP	25.0	Big bang	14.9	41.4
Baan	8.8	Mini big bang	16.8	16.6
PeopleSoft	2.5	Phasage par module	22.1	17.3
Oracle	14.2	Phasage par site	30.0	22.7
SSA/BPCS	2.5	Phasage par module + site	24.8	2.3
J.D. Edwards	7.4	Dépenses engagées		
QAD	2.5	(en millions de dollars)		
Autres progiciels	27.3	Moins de 5	42.3	
Progiciels multiples	9.8	de 5 à 25	33.0	
Total	100	de 26 à 50	10.4	
		de 51 à 100	7.2	
		Plus de 100	7.1	
Durée de l'installation	%	Coûts relatifs des différentes		
Egale ou inférieure à 6 mois	9.1	composantes du projet		
de 7 à 12 mois	25.2	Logiciel	30.2	
de 13 à 18 mois	24.1	Matériel	17.8	
de 19 à 24 mois	21.3	Conseil	24.1	
de 25 à 36 mois	11.3	Formation	10.9	
de 37 à 48 mois	6.0	Equipe de projet	13.6	
Supérieure à 2 ans	2.1	Divers	3.3	

Coût d'installation en pourcentage du chiffre d'affaires annuel

	Coût de l'ERP <5 M de \$	Coût de l'ERP de 5 M à 25 M	Coût de l'ERP de 25 à 50 M	Coût de l'ERP de 50 M à 100	Coût de l'ERP M > 100 M	Coût d'installation en % du CA
CA < à 50M \$	20.3	1.6				13.65
CA de 51 à 250M \$	14.3	8.2	1.1			5.65
CA de 251 à 750M \$	6.0	12.6	2.2			2.75
CA de 751 à 1500M \$	0.5	7.1	2.7	1.6	1.1	3.38
CA de 1501 à 5000M \$	1.1	1.6	2.2	3.3	2.7	2.15
CA > 5000M \$		1.6	2.2	2.2	3.2	0.82

Modules installés et ordre d'installation	fréquence	priorité (ordre moyen)	médiane	mode
Finances /comptabilité	91.50%	2.05	1	1
Gestion des Matières	89.20%	2.57	2	1
Planification de production	88.50%	3.15	3	2
Gestion des commandes clients	87.70%	2.52	2	1
Achats	86.90%	2.61	2	1
Contrôle de gestion	81.50%	2.78	2	1
Logistique et distribution	75.40%	3.40	3	2
Gestion des immobilisations	57.70%	3.80	3	2
Gestion de la qualité	44.60%	4.12	4	2
Gestion des ressources humaines	44.60%	3.91	3	1
Maintenance	40.80%	4.84	4	2
Gestion R et D	30.80%	4.75	3	3
Autres	9.20%	2.0	2	1

Aménagements spécifiques nécessaires %

Mineurs	56.8
Significatifs	32.4
Très importants	6.9
Sans réponse	3.9

Modules nécessitant des aménagements %

Gestion des commandes clients	33.3
Autres	23.1
Logistique et distribution	12.8
Planification de production	10.3
Gestion des matières	9.0
Finance	7.7
Elaboration de tableaux de bord	3.9

Figure 3 : configuration et installation du système

Le coût de l'implantation est aussi très variable selon les entreprises ; il atteint en moyenne 5,6% du chiffre d'affaires annuel. Sur ce point, notre enquête souligne quelques

points intéressants. Tout d'abord, bien que les entreprises les plus grandes soient exposées aux coûts les plus élevés du fait de la complexité et de l'étendue de leurs activités, une corrélation avec leur chiffre d'affaires démontre que celles-ci ont la possibilité d'opérer des économies d'échelle. Second point, l'investissement global consenti par quelques entreprises parmi les plus petites n'est pas très éloigné de la moitié de leur chiffre d'affaires annuel. Pour celles-ci, il est évident qu'un projet d'ERP représente des enjeux fondamentaux en termes de disponibilité en temps et en trésorerie.

Bien que les progiciels ERP aient avec tous leurs modules une couverture fonctionnelle étendue, les entreprises sélectionnent avec attention leurs modules. Dans 85 % des cas, elles choisissent les modules suivants : Finances/Comptabilité, Gestion des Matières, Gestion des Commandes Clients, Achats et Planification de Production. Les quatre premiers sont habituellement installés en tout début de projet ou tout au moins dans ses premières étapes, ce qui est loin d'être le cas pour la Planification de Production.

La plupart des entreprises font état de la nécessité pour elles de procéder à des adaptations de leur système ERP. Quoiqu'il s'agisse le plus souvent d'ajustements mineurs, il arrive à nombre d'entre elles de procéder à des modifications d'une importance réelle. Sont touchés majoritairement le module Gestion des Commandes Clients mais aussi celui qui est relatif aux fonctions logistiques et de distribution ce qui démontre vraisemblablement le souhait d'optimiser et de personnaliser la relation avec le client.

4.4 *Bénéfices observés et développements futurs*

Comme cela a été souligné précédemment, le choix de mener à bien un projet d'ERP peut être diversement motivé, mais, de toutes façons, il implique très souvent de consentir un gros effort sur plusieurs années. C'est pourquoi il est important de pouvoir en mesurer les retombées. Nous avons donc enquêté (cf. figure 4) pour connaître les changements intervenus dans les mesures de performance et les secteurs qui avaient particulièrement profité de ces projets. Il apparaît que les améliorations les plus fréquemment invoquées concernent la réactivité (ou le temps de réponse) ainsi que les interactions au sein de l'entreprise. En queue de peloton, on trouve les indicateurs plus traditionnels que sont l'abaissement des coûts directs et du niveau des stocks. Au rang des bénéfices pour l'entreprise figurent en bonne place « la disponibilité de l'information » et l'intégration des processus opérationnels avec ceux de gestion, alors que la diminution des coûts informatiques et « la gestion des ressources humaines » sont les moins souvent mentionnés.

Pour quasiment tous, l'installation d'un ERP est considéré comme le début d'un long voyage qui doit comporter de nombreuses étapes futures de développement. 32% songent ou œuvrent déjà à un entrepôt de données (data warehouse), 20% à l'utilisation d'Internet et notamment de l'e-business. Peu, par contre, disent qu'ils explorent les domaines du CRM (gestion de la relation client) ou du business-intelligence.

Améliorations de performance observées	moyenne*	médiane	mode	
Réactivité dans la transmission de l'information	3.51	4	4	
Interactions accrues dans l'entreprise	3.49	4	4	
Amélioration du cycle de traitement des commandes	3.25	3	4	
Raccourcissement du cycle de paiement	3.17	3	4	
Amélioration des relations clients	2.92	3	4	
Meilleur respect des délais	2.83	3	3	
Amélioration des relations fournisseurs	2.81	3	3	
Abaissement des niveaux de stock	2.70	3	3	
Amélioration de la trésorerie	2.64	3	3	
Réduction des coûts directs	2.32	2	2	
*échelle de 1 (aucune) à 5 (maximum)				

Bénéfices observés	moyenne*	médiane	mode	
Disponibilité de l'information	3.77	4	4	
Intégration des processus industriels et de la gestion	3.61	4	4	
Qualité de l'information	3.37	4	4	
Meilleure gestion des stocks	3.18	3	4	
Meilleure gestion financière	3.11	3	4	
Meilleure gestion des achats et des fournisseurs	2.99	3	3	
Flexibilité et réactivité face au client	2.67	3	3	
Diminution des coûts informatiques	2.06	2	1	
Optimisation des ressources humaines	1.94	2	1	
*échelle de 1(aucune) à 5 (maximum)				

Développements futurs	opérationnels ou en cours	planifiés	envisagés	aucun
Entrepôts de données	32.8%	16.6%	20.1%	30.6%
e-business	19.9%	31.7%	30.2%	19.9%
Gestion logistique globale (SCM)	19.7%	24.5%	22.7%	32.2%
Planification et ordonnancement à capacité finie	19.1%	19.1%	30.9%	19.1%
Intégration avec les systèmes des clients	18.5%	29.3%	28.9%	18.5%
Intégration avec les systèmes des fournisseurs	16.8%	31.5%	30.6%	16.8%
Gestion de la relation client (CRM)	8.8%	12.3%	17.2%	61.8%
Business intelligence	6.1%	15.4%	23.4%	55.1%

Figure 4 : bénéfices et développements futurs

5. Conclusions

Conformément aux objectifs que nous nous étions fixés, notre enquête, a livré quelques indications importantes dans le domaine du développement d'ERP aux Etats-Unis. On peut dire, en premier lieu, que le phénomène ERP s'est répandu largement dans l'industrie et affecte aussi bien les grosses que les petites entités.

On peut ensuite considérer que, si l'on mesure bien les investissements consentis en temps et en argent, ce ne peut pas être un phénomène de mode. Troisièmement, la mobilisation des ressources nécessaires est proportionnellement plus lourde pour les petites entreprises que pour les grandes, qui peuvent tirer avantage d'économies d'échelle. Quatrièmement, il existe un noyau commun ERP que les entreprises industrielles installent communément, quel que soit le volume d'adaptations qu'elles décident de faire. Cinquièmement, les bénéfices recensés se concentrent surtout sur une circulation plus rapide d'une information de meilleure qualité à travers l'entreprise. Au moment de l'enquête, les responsables interrogés n'ont pas signalé des réductions significatives de leurs coûts opérationnels. Une étude du META Group fait le même constat [4]. Et, pour finir, il convient de remarquer que les faits d'expérience obtenus diffèrent de ce que l'on trouve dans tel ou tel rapport isolé portant principalement sur des sociétés importantes [1,2]; c'est vrai par exemple pour la corrélation entre coût d'investissement et chiffre d'affaires et la part du conseil qui, si elle est forte pour tous, reste en moyenne inférieure à celle du logiciel. Tout nous semble indiquer que la presse s'attache à mettre en avant les extrêmes et que les schémas courants sont passés sous silence.

Si nous pensons avoir identifié quelques unes des pratiques générales et des expériences significatives en matière de mise en œuvre de progiciels ERP, nous sommes convaincus que des recherches complémentaires sont nécessaires. Par exemple, nous avons relevé que certains, pour ne pas dire beaucoup, des bénéfices attendus n'étaient pas encore observables. On peut se demander pourquoi et si c'est le fait de la faible pertinence de nos outils d'évaluation actuels ou du changement incessant de référentiel. Nous concluons donc en admettant que, si notre étude apporte quelques éclairages très utiles aux décideurs, nombreuses sont leurs interrogations qui demeurent encore sans réponse.

6. Références

- 1 Davenport, T. « Putting the Enterprise into the Enterprise System » *Havard Business Review* 76, n°4 (07/98)
- 2 Deutsch, C. « Software That Can Make a Grown Company Cry » *N. Y. Times* 8/11/98 *Business* 3 p.1/13
- 3 Kirkpatrick, D. « The E-Ware War : Competition Comes To Enterprise Software » *Fortune* 138,11 103-112
- 4 META Group « ERP Implementation Study Reveals Costs ,Benefits » *APICS Performance advantage* 10/99

