

ANALYSE DES MODIFICATIONS DE PERFORMANCES INDUITES PAR L'ERP

Didier LOMBARD*

L'auteur de cet article en est à sa troisième implantation d'ERP dans une entreprise de mécanique, et il sait qu'il lui faudra changer d'ERP dans trois ans. Quelles leçons tire-t-il de cette expérience ? La principale est sans doute que l'implantation d'un ERP garantit surtout des ennuis, quelle que soit la qualité de la préparation ou les relations avec les interlocuteurs. En revanche, les avantages ne sont pas garantis : on a les avantages si on les mérite.

Dans le cas d'ARO, une grosse PME réalisant des pinces à souder pour l'industrie automobile, les avantages ont été obtenus grâce à une très forte personnalisation du logiciel.

1. Le changement d'ERP

En 1994, ARO cherchait un logiciel très particulier, adapté à ses besoins, mais n'en a pas vraiment trouvé. L'entreprise a fini par choisir un logiciel dans la moyenne. S'il était resté identique à ce qu'il était en 1995, il y a longtemps qu'elle aurait déposé son bilan ! Il a été nécessaire et rentable pour ARO de le personnaliser par la suite.

Certes, il n'est pas facile de définir et de quantifier la rentabilité d'un ERP. On peut simplement observer une augmentation permanente des profits d'ARO depuis 1995, ainsi qu'un accroissement de la productivité globale. Cela ne veut pas dire que l'ERP crée du profit ; en effet, au même moment, ARO a pris des parts de marché. De même, l'industrie cliente a investi énormément, ce qui a permis à ARO d'avoir une forte croissance...

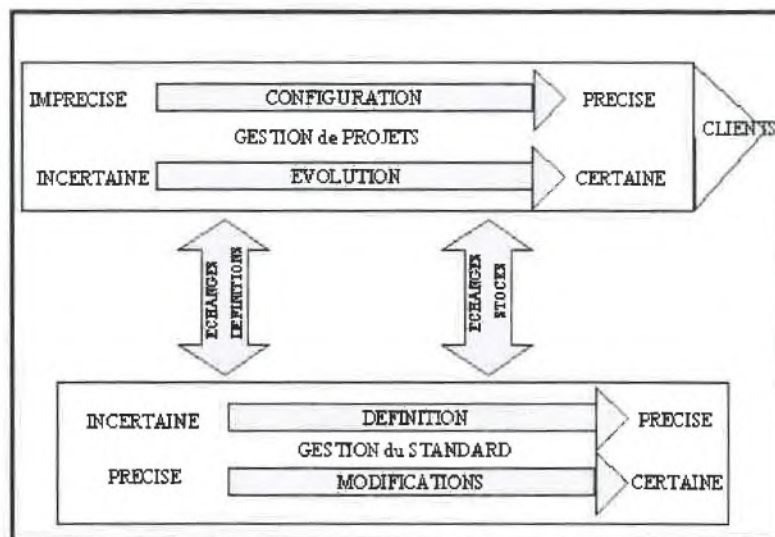
* Président du Directoire d'ARO.

Si on fait un travail sérieux et constant en collaboration avec une équipe informatique compétente, on peut être certain d'obtenir, à terme, une productivité globale du projet.

Aujourd'hui, ARO est à 80% sur le marché automobile contre 20% en 1983. C'est une période durant laquelle le marché automobile a énormément investi. L'introduction d'ARO sur le marché automobile s'est accompagnée d'une croissance, mais surtout d'une évolution de sa gestion. D'une gestion à 85% standard en 1983, ARO est passé aujourd'hui à une gestion à 50/50 entre standard et projet. C'est d'ailleurs ce qui a guidé le choix de l'ERP, capable de gérer en projet comme en standard.

2. L'imbrication standard/projet

La gestion de projet est en général imprécise et incertaine, car les demandes des clients le sont également. Face à ce désordre externe de la part de la clientèle, on trouve l'ordre interne, qui fonctionne selon les doctrines APICS, des doctrines où le monde est parfait : les bureaux d'étude ne font jamais d'erreurs, les fournisseurs livrent à temps et les clients savent ce qu'ils veulent. Selon ce monde, on a des produits standard -qui sont le cœur des produits ARO- et on les adapte par la gestion de projet. Comme les projets sont répétitifs -parce que nous avons quatre grands clients: PSA, Renault, Ford/Volvo, VW/Audi- les mêmes clients vont reprendre les mêmes standards qu'auparavant. Mais ce « standard » un peu particulier est-il réellement standard ou spécial ? Pour ARO, la réponse est la suivante : c'est du « standard spécialisé », puisqu'il a fallu faire des modifications de gestion entre la partie standard et la partie spéciale. On sort ici déjà des normes de l'APICS.



L'optimum standard/projet Aro est « incorrect ».

Les lancements standard sont sujets à des modifications pendant leur exécution, par exemple parce que le nombre de pièces est modifié par le client. On peut aussi avoir des modifications parce qu'on prévoit des pinces avec une articulation alors qu'il faudra des pinces à glissière ou parce qu'on se fonde sur le standard du dernier projet et que le nouveau chef de projet demande quelque chose de différent.

Qu'il s'agisse d'écarts prévision/réel ou de modifications imprévues lors de l'application, ces aléas sont justifiés car le métier des constructeurs automobiles est très complexe. Mais cela ne facilite pas le travail d'ARO !

3. Présentation d'ARO et de ses produits

Au niveau du soudage par résistance, ARO a fait l'an dernier 128 millions d'euros avec un millier de personnes dans le monde (dont 650 dans la Sarthe, à mi-chemin entre Tours et le Mans, 150 personnes dans une société aux Etats-Unis acquise il y a trois ans, et le reste dans des filiales de distribution).

80 % du chiffre d'affaires provient de la réalisation de machines pour le soudage des carrosseries automobiles. Pour une voiture dont la carrosserie est en acier, on compte en moyenne 3500 points de soudure.

15 % du chiffre d'affaires provient de la réalisation de machines pour le marché industriel (utilisateur de tôles minces).

5% du chiffre d'affaires provient de la réparation automobile (garages indépendants, concessionnaires).

ARO a un réseau mondial, avec deux implantations principales : l'une dans la Sarthe et l'autre aux Etats-Unis.

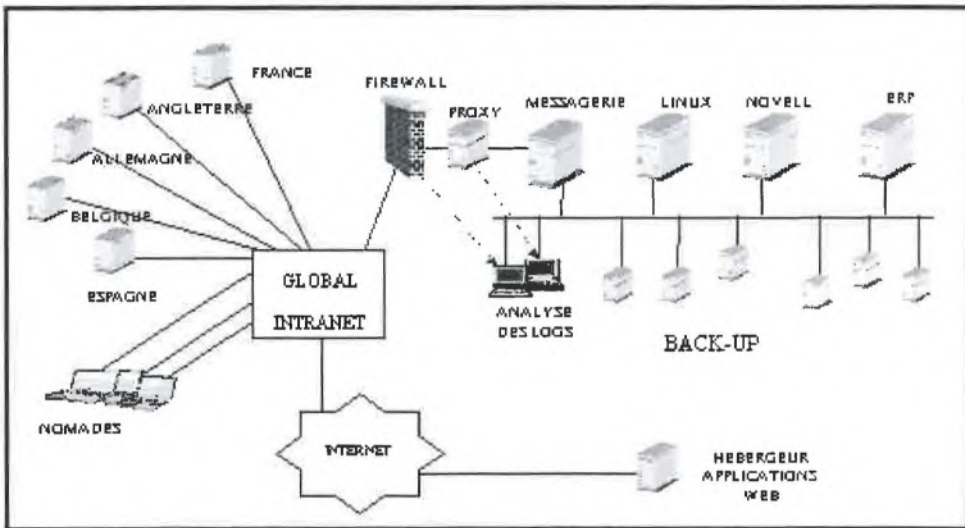
Les produits principaux sont :

- la pince de soudage par résistance dite « manuelle » : dotée d'une poignée et d'une gachette, elle est suspendue et guidée par un opérateur. Il s'agit d'un modèle qui a vingt ans et qui était utilisé pour des cadences allant jusqu'à 200 véhicules par jour ;
- la pince de soudage par résistance dite « robot », développée depuis 1990, est utilisée pour faire des points de soudure par résistance sur des chaînes de fabrication produisant en moyenne 1000 à 1200 véhicules par jour.

4. L'implantation d'un ERP

4.1 La structure informatique d'ARO

Etant donné la complexité à gérer (200 000 articles, et on en crée tous les jours à cause des nouveaux standards et des variantes...), ARO est très informatisé. Le schéma qui suit permet de repérer l'intégration de l'ERP au sein du réseau France (jusqu'au *firewall*) et plus largement au sein du réseau international ARO.



4.2 L'intégration technique

D'un point de vue technique, il s'agit d'un progiciel intégré sous Unix, couvrant la gestion standard de production et la gestion des projets automobiles. Le choix effectué en 1994 fut très long, parmi une liste de vingt progiciels, et le logiciel retenu n'était peut-être pas le bon ! L'installation, en 1995, a failli faire plonger l'entreprise. Ensuite, à partir de 1996, l'utilisation a été améliorée et c'est sur ce point qu'il faut insister.

4.3 La gestion des produits chez ARO

Les constructeurs automobiles ont toujours pour objectif de réduire leurs temps de cycle. Ils confient la fabrication des lignes de montage à un intégrateur, qui lui-même se tourne vers ARO dont le temps de cycle des produits demandés ne doit pas dépasser quelques mois. Le robot de soudage est un outil qui a un rôle crucial sur une chaîne de montage, et il peut tomber facilement en panne. Sachant qu'une heure d'arrêt d'une chaîne automobile de ce type coûte un million d'euros, il est essentiel d'avoir des pinces de rechange.

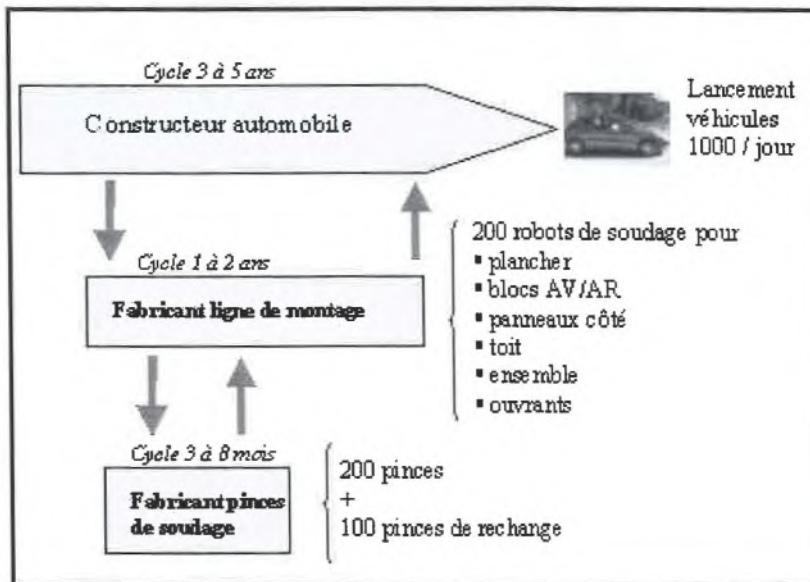
Le produit est une pince pour robot avec deux bras, qui vont être adaptés aux points de soudure à effectuer. Cela dépend du dessin de la carrosserie et chaque point de soudure demande une configuration spécifique. Comme il y a 3500 points de soudure, chaque pince robot fera 20 points en moyenne par véhicule.

La gestion pour une pince robot se décompose en quatre parties : trois gestions en projet, une gestion en standard.

On gère en standard le cœur du système : la mécanique, les glissières, les vérins pneumatiques (de plus en plus remplacés par des actionneurs électriques commandés numériquement). Le standard du constructeur ou du projet correspond aux capteurs (en général : « tout ou rien »), aux raccords, aux bouchons et aux commandes pneumatiques.

On gère en projet : les caractéristiques liées au poste de soudage : les bras sont spéciaux ainsi que l'attachement de la pince sur le robot ; les documentations, les listes de pièces de rechange, les bandes, les disques... Ceci est soi-disant accessoire et les Français l'oublient souvent, mais les étrangers y attachent de l'importance.

Le schéma suivant présente des ordres de grandeur moyens pour le marché automobile :



4.4 Types d'améliorations productives

Ce sont les améliorations sans lesquelles on n'aurait pu obtenir d'aussi bons résultats. On distingue trois grands types d'améliorations, qui peuvent être internes (car il existe une équipe interne minimale) ou externes :

L'adaptation des fonctionnalités existantes (internes ou externes) - Par exemple : il est absurde de demander à un magasinier qui sort des pièces de cocher les pièces qui n'existent pas au lieu de cocher celles qui existent. Il est nettement plus facile au magasinier de cocher les pièces qui sortent que celles qui ne sortent pas. Les logiciels présentent parfois des aberrations de ce type, mais il faut reconnaître que programmer un progiciel n'est pas un travail aisé.

Exemple : la gestion de projet et la gestion standard de l'ERP sont trop séparées pour optimiser efficacement la gestion et la valorisation des stocks. ARO a adapté à la gestion de projet des fonctionnalités de la gestion standard de l'ERP afin de faciliter les transferts entre Projet et Standard et entre projets eux-mêmes.

Si on évoque les résultats en termes qualitatifs, car le chiffrage n'est pas très significatif, on peut dire qu'on a obtenu un bon résultat. Cela a permis de diminuer les stocks projet et de développer le prix de revient pour les articles projets -qui n'étaient pas traités correctement auparavant.

L'ajout de fonctionnalités manquantes - Par exemple : le constructeur passe une précommande, puis prend du retard. L'intégrateur prend lui aussi du retard, tandis que le délai final reste toujours le même : ARO a garanti un certain délai et ne peut pas prendre de retard sans risquer de perdre le contrat suivant. L'analyse des manquants est une fonctionnalité essentielle pour tenir ces délais dans un environnement MRP instable (car les OF et les OA lancés sont modifiables jusqu'à l'expédition). Etant donné que le temps de cycle est très juste, on est obligé de mettre une énorme pression sur les fournisseurs pour qu'ils apportent les pièces à temps. Sans relance des fournisseurs, statistiquement, une pince sur 150 seulement serait complète pour le montage chaque semaine ! On n'aurait alors que 1/150^e du chiffre d'affaires. On est par conséquent obligé de traquer les manquants, ce qui revient en fait à tirer l'approvisionnement selon la demande du client.

Exemple : sachant que tout change sans arrêt, l'entreprise ne peut gagner de l'argent si on retravaille chaque OF à la main pour voir si on le décale ou non... L'objectif est donc d'automatiser le réajournement des OF internes par niveau de nomenclature en fonction des besoins réels et des propositions de l'OF confirmés ou planifiés fermes issu du MRP. En revanche, ce ne sont que des propositions de réajournement pour les OA, étant donné qu'il faut négocier avec le fournisseur.

Exemple : planification à capacité finie, ajustable. De 1995 à 2000, la croissance était de 23% par an en volume, ce qui a amené à produire environ 120 pinces par semaine. Cette croissance a pu être assurée grâce à l'augmentation des équipes au nombre de postes de travail... L'an dernier, avec des semaines de 150 à 180 pinces et des superpositions de programmes, les délais n'ont pas été tenus.

C'est pour fiabiliser les délais qu'a été développé le module de planification à capacité finie du montage. C'est une fonctionnalité d'autant plus importante qu'on est obligé de faire du « surbooking » car il y a des commandes qui seront annulées et d'autres qui diminueront. Ainsi, pour une capacité de 200 pinces, on accepte des commandes à 6 mois qui amèneraient à faire 250 à 280 pinces par semaine. L'ennui est que l'on peut générer trop d'approvisionnement si l'on n'y prend pas garde.

Ce module de planification est très utile, mais ne résout pas tous les problèmes. Cela a surtout appris à ARO qu'il fallait se rapprocher de ses clients pour en savoir davantage sur leur planning.

La création de modules intégrés

Exemple : IRM@NET, le module de gestion des prévisions (Information Régulière sur les Marchés @ttendus). Il n'a rien à voir avec une boule de cristal, même s'il a l'incertitude de la prédiction astrologique ! Il s'agit de saisir les informations prévisionnelles via l'IRM@NET au niveau de chaque entité du groupe ARO : les commerciaux de chaque filiale rentrent directement leurs prévisions. Elles sont chiffrées après : si les commerciaux les rentrent, on risque d'avoir 400 pinces à faire alors qu'on ne peut en faire que 200. Inversement, si la production les rentrait, on n'en aurait que 100 à faire alors qu'on peut en faire 200 ! C'est un outil extrêmement important. Dans l'état actuel des cycles, étant donné que beaucoup de clients eux-mêmes sont très incertains, ce module participe énormément à l'amélioration de la performance globale. Mais tout l'argent mis dans un outil de prévision ne vaut pas l'argent mis dans une réduction du cycle de fabrication.

Exemple : ADAPTIX, un module qui vise à rapprocher le modèle progiciel de la réalité quotidienne. Par exemple, dans le modèle progiciel, le délai de livraison est un paramètre. En réalité, pour un petit fournisseur, cela peut varier de deux semaines à trois mois !

Le système mis en place permettant de communiquer en temps réel avec les fournisseurs marche un peu mieux que le fax ou le téléphone mais n'a pas résolu tous les problèmes.

5. Conclusions

Les résultats de ARO : depuis 1994, il y a eu sept années de croissance avec plus de 23% en volume par an. Ce n'est pas dû au progiciel, mais aux performances et à la qualité des produits, à l'action commerciale, à la croissance du marché... La dépréciation est passée de 7,5 % en 1994 à 2 % en 2001, et elle se maintient. C'est essentiel, car la dépréciation est une perte sèche pour une entreprise... Là aussi, ce n'est pas dû uniquement au logiciel, mais ce dernier a joué un rôle important.

La contribution d'ARO à sa maison mère a connu une croissance importante depuis 1994. En résumé, de 1994 à 2001 on peut noter que :

- le chiffre d'affaires a progressé de 27 à 85 millions d'euros (+310 %) ;
- les volumes ont augmenté de 1 423 à 6 219 pinces / an (soit + 430 %) ;
- les articles ont augmenté de 100 000 à plus de 200 000 ;
- le stock relatif au chiffre d'affaires s'est réduit de 32 % à 14 % ;
- la dépréciation du stock s'est réduite de 7,5 % à 2 % ;
- la contribution du groupe ARO envers son actionnaire a augmenté de 0,2 à 10,3 (hors éléments exceptionnels).

La dizaine d'améliorations principales a coûté 0,45 million d'euros, incluant 60 mois de développement, soit environ une personne par an. Elles ont rapporté 1,7 million d'euros, soit environ 50% du résultat ARO-France avant impôts. Concernant l'effectif informatique affecté à l'implémentation et à l'amélioration de l'ERP, le total de l'ERP représentait 8 personnes au démarrage, 3,5 personnes aujourd'hui.

L'avenir ? La question « Quel nouvel ERP ? » est une mauvaise question. La bonne question est « quelle structure pour ARO ? », compte-tenu des points suivants :

- position de leader dans un marché mondial lentement déclinant ;
- globalisation du fonctionnement (pas encore d'implantation en Asie) ;
- future diversification ;
- réduction des cycles de toutes sortes ;
- réduction des coûts ;
- concentration sur le métier / *outsourcing* ;
- l'imprévisible.

Ensuite, seulement, on pourra chercher la solution informatique optimale de gestion informatisée !