

ALAIN FERNANDEZ, CONSULTANT FORMATEUR

## « Les managers doivent technologies de

▼ La mise en place d'un logiciel de gestion intégrée (ERP) ou d'exécution de la production (MES) n'a rien d'une sinécure. Impliquant souvent plusieurs services de l'entreprise, elle doit être suivie de très près par les décideurs. Faute de quoi, il y a de grands risques d'échecs. Nous avons demandé son avis sur la question à Alain Fernandez, auteur d'un livre remarqué sur ces questions.

**Mesures.** L'éclatement de la bulle Internet, les échecs retentissants de certaines installations de progiciels de gestion intégrés (ERP), les dépenses massives pour

limiter les risques du bug de l'an 2000 ne risquent-ils pas d'accroître le sentiment de méfiance des managers à l'égard des nouvelles technologies informatiques?

**Alain Fernandez.** Le techno-miracle tant espéré n'a pas eu lieu ! Il y a peu encore, les technologies de l'information étaient présentées comme la solution magique censée générer des gains de productivité par leur simple mise en œuvre. A l'aune des résultats, les déceptions sont nombreuses et il est vrai que les managers hésitent désormais à investir. Cette phase de réflexion, si elle ne perdure pas trop longtemps, peut être salutaire. Les projets seront alors engagés avec bien plus de garanties de réussite, en revenant à la notion d'usage et en conservant en ligne de mire les enjeux stratégiques et la maîtrise des investissements consentis. Car ne nous trompons pas, l'intégration des technologies est un passage obligé pour

*Alain Fernandez travaille depuis plusieurs années à l'intégration des technologies informatiques dans l'entreprise. Il a une expérience aussi bien en tant qu'offreur que consultant. Il assure également des cours à l'Institut du Management de l'Information (IMI) de l'Université de Technologie de Compiègne.*



toutes les entreprises, industrielles de surcroît. Qui, aujourd'hui, pourrait imaginer piloter une unité de production sans disposer de postes de conduite informatisés? Avec les exigences de flexibilité de la production actuelle, comment pourra-t-on se passer à court terme d'un système de type MES (ou d'un concept équivalent mais d'un nom différent) permettant en tout cas de gérer procédures, recettes ou nomenclatures et traçabilité en liaison avec

domaine du process s'étaient lancées dans la conception et la vente de progiciels! Toutes ces dérives ont conduit à des situations bien coûteuses, en parfait décalage avec les attentes réelles de l'entreprise.

Il ne faut pas perdre de vue la raison d'être de l'entreprise : produire et vendre un produit correspondant aux attentes d'un marché, de la meilleure qualité et au meilleur coût. Aujourd'hui, les managers ont pris un peu de recul et regardent d'un

les exigences de l'automatisme et du temps réel.

Avec l'entrée de la micro dans les usines et la décentralisation, les DSI se sont plus ou moins retrouvées sur la touche. Chaque unité disposait alors de la capacité de gérer en local ses besoins propres et de lancer les projets comme bon lui semblait. Cette approche parcellaire, même si localement elle répondait à des besoins précis, n'a pas eu que des avantages au niveau du groupe. Il n'était pas rare que des unités de grands groupes se placent en concurrence et traitent chacune à sa façon des projets similaires.

Avec la complexité croissante des technologies et les besoins d'interconnexions et de standardisation pour répondre aux exigences de fluidité de la circulation de l'information, il est de la première importance de combattre l'hétérogénéité des systèmes. La solution la plus logique sera de confier la maîtrise des nouveaux projets à une direction transversale comme peut le devenir la DSI, la seule à pouvoir remplir ce rôle. A ce propos, il est à noter que les informaticiens de la DSI ont changé. Le mythe de la tour d'ivoire tend à s'estomper. Ils sont prêts maintenant à aller au charbon sans trop rechigner, et on les croise sur le terrain, se confrontant aux automaticiens. Ces derniers, du coup, ont toutes les chances de perdre dans l'aventure une certaine autonomie. Notamment, si les informaticiens remplissent bien leur rôle et n'hésitent pas à sortir de leurs préoccupations habituelles pour se pencher sur les besoins propres des utilisateurs et la manière de les résoudre.

(1) Dans O1 Informatique du 2 novembre 2001, François Tabourot, directeur général de Mega (conseil en maîtrise d'ouvrage dans les grands projets de systèmes d'information) estime que les directions informatiques sont les mieux placées pour gérer les projets transversaux, au détriment des directions de la qualité qui sont "aptes à décrire et à certifier, mais pas à fournir des méthodes".

## s'intéresser aux l'informatique »

les systèmes de gestion? Comment pourrait-on, sans l'aide de la technologie, bâtir les entreprises éclatées multi-partenaires et gérer les chaînes d'approvisionnement (supply chain) et de production en accord avec les exigences de juste à temps du marché actuel? Si le bon vieux temps peut sembler charmant à certains nostalgiques, il faut rester réaliste!

**Mesures. Plus aucune entreprise industrielle ne fait d'effet vitrine, ne vante ses robots et chariots filoguidés comme cela se faisait par le passé. N'y a-t-il pas là la marque d'un désintérêt des dirigeants pour la technique?**

**Alain Fernandez.** Il y a quelques années, les entreprises aimaient afficher leurs niveaux d'intégration technologique. Il fallait alors automatiser tout ce qui était automatisable. Un niveau élevé d'équipement technologique était alors perçu comme synonyme de hautes compétences censées garantir la qualité des produits délivrés. Cette équation, qui n'est d'ailleurs pas systématiquement démontrée, a conduit certains managers à perdre de vue la juste mesure.

Faire de la technique pour la technique n'est jamais la solution. A ce propos, je me souviens de la plaquette commerciale d'une entreprise de mécanique, sous-traitant d'un équipementier de premier plan, qui, plutôt que de vanter ses produits propres, mettait essentiellement l'accent sur son équipement technologique, une gestion de production en l'occurrence. Sur le même sujet, rappelez-vous, il n'y a pas si longtemps, des entreprises dans le

peu plus près le ROI (return of investment, retour sur investissement) des projets potentiels. Cette approche est bénéfique et contribue à un meilleur discernement lors de l'évaluation du niveau d'urgence des projets à lancer. A contrario, il est à noter que les directions financières ont profité des déboires récents pour accroître leur pouvoir. Ce n'est pas un point positif. Les directions financières ont en effet la fâcheuse tendance de couper systématiquement les robinets de projets dont elles maîtrisent mal la portée à long terme. Il est toujours dangereux de se limiter à des visions à court terme ne s'exprimant qu'en espèces sonnantes et trébuchantes. Cela prépare mal l'avenir.

**Mesures. L'informatique est présente à tous les échelons de l'entreprise et elle sert un peu de "liant" entre les différents services. Certains<sup>(1)</sup> pensent que de ce fait les directions informatiques vont être de plus en plus amenées à prendre en charge la gestion des projets de l'entreprise? Si oui, au détriment de qui?**

**Alain Fernandez.** Il y a quelques années, les directions informatiques étaient perçues dans les grands groupes comme une entité "à part" avec qui il n'était pas facile de dialoguer. Il est vrai qu'elles avaient tendance à abuser de leur situation de fait. Du reste, concrètement, dans les métiers de la production, on préférerait que la DSI (Direction des Systèmes d'Information) se tienne à distance des projets industriels. Pour la petite histoire, elle n'y tenait d'ailleurs pas vraiment. Confinée dans l'informatique de gestion, elle maîtrisait mal

**Mesures. Dans votre ouvrage, vous notez que de nombreux projets n'atteignent pas leurs objectifs et sont castrés, détournés de leur vocation initiale ou purement et simplement abandonnés. Quelles sont les principales causes d'échecs?**

**Alain Fernandez.** Toute idée n'est pas obligatoirement une bonne idée pour l'entreprise. Ce n'est pas parce que c'est possible de le faire qu'il faut le faire. La technologie est suffisamment mûre pour bâtir des solutions réellement fructueuses lorsqu'elle répond à un besoin précis de l'entreprise. Mais il est aussi tout à fait possible de faire tout et n'importe quoi. Et même lorsqu'une solution technologique semble faire ses preuves dans le voisinage concurrentiel, il n'est pas dit qu'en la transposant telle quelle, l'entreprise récoltera elle aussi les fruits du succès.

Et puis, les temps ont changé. Il faut réfor-

(2) Lors d'une table ronde organisée par le Club Automation sur le dernier Automation, Daniel Bajolet (Rhodia) avait indiqué qu'il fallait s'habituer à concevoir des automatismes sans reprise en manuel, un peu comme on fait aujourd'hui des avions naturellement instables, incapables de voler sans le secours de l'électronique et qui sont très performants (voir notre numéro de novembre 2001).

mer la manière d'aborder les projets. S'il y a quelques années, il était possible de conduire un projet technologique en ne se préoccupant que des aspects purement techniques, ce n'est plus le cas aujourd'hui. La réussite est étroitement liée à un usage raisonné des technologies en parfaite adéquation avec les attentes des hommes qui les utilisent et le projet stratégique de l'entreprise. Il ne s'agit plus d'automatiser pour automatiser des processus existants mais bien de créer de nouveaux modes de fonctionnement de l'entreprise portés par les technologies de l'information.

Enfin, trop de projets ont été lancés et conduits en appliquant les règles du jeu de la patate chaude. A force de se la passer de mains en mains, elle atterrit le plus souvent entre celles de consultants externes ou et de sociétés de services qui, si leurs compétences ne sont nullement à remettre en cause, ne se préoccupent que des aspects techniques et privilégient, il faut bien le reconnaître, leurs intérêts propres au détriment de ceux de l'entreprise.

### Mesures. Quelles sont les précautions à prendre pour réussir un projet mettant en œuvre des technologies de l'information ?

**Alain Fernandez.** Utilisées mal à propos, les technologies peuvent devenir un véritable amplificateur de problèmes ! Si par le passé, nous pouvions nous en tenir aux seuls aspects techniques lors du déroulement du projet, ce n'est plus le cas désormais. Il est urgent d'adopter des méthodes garantissant une parfaite concordance entre les attentes de l'entreprise en terme stratégique, et celles des futurs utilisateurs

en terme d'aspect fonctionnel. Les méthodes traditionnelles, fondées sur une définition exhaustive des spécifications et un suivi qualité précis ne sont plus efficaces. Il faut éviter le « trou noir » de la réalisation, cette phase plus ou moins longue où les non-techniciens sont évacués du périmètre du projet par un « Circulez ! il n'y a rien à voir ! vous reviendrez lors de la recette finale ». L'incertitude est désormais notre quotidien et des questions de fond se poseront en cours de projet. En laissant la totale maîtrise aux seuls techniciens, seuls les aspects techniques seront pris en considération et le projet dérivera. Il est urgent que les managers, et dans une moindre mesure les autres acteurs concernés par le projet, s'impliquent plus étroitement au cœur des projets. Ce sont en effet les seuls à pouvoir réorienter un projet en fonction des enjeux réels et des attentes formulées ou non de l'entreprise. Toutes les facettes du projet ne peuvent être recueillies au cœur d'un cahier des charges aussi bien ficelé soit-il. Il ne s'agit pas pour autant de laisser libre cours à l'initiative tous azimuts ! Trop d'usines à gaz ont été construites ainsi. Il s'agit de décloisonner la gestion de projets et d'impliquer l'ensemble des acteurs directs et indirects avec une attention particulière pour les managers, seuls décideurs finaux, en s'appuyant sur un référentiel commun (usage des technologies, enjeux de l'entreprise, méthode de travail...). Mais attention, cette synergie n'est pas évidente à mettre en place et exige un certain nombre de réformes culturelles. De toute façon, il faut aller vite et ne pas définir des projets trop étalés dans le temps. Rien ne vaut plusieurs projets

courts, rapidement opérationnels, s'emboîtant les uns avec les autres. On limite ainsi les dérives inhérentes à tout projet.

### Mesures. Dans votre ouvrage, vous soulignez les risques liés à la technologie et indiquez notamment que dans l'entreprise intégrée, il n'existera pas de mode de fonctionnement dégradé, il ne sera pas possible de reprendre en manuel le fonctionnement lors des défaillances du système, comme nous pouvions le faire il y a encore peu (2). Inquiétant, non ?

**Alain Fernandez.** C'est là le véritable changement ! Aujourd'hui, la plupart des nouveaux processus ne sont pas concevables sans les systèmes technologiques. Irrémédiablement, nos entreprises, quelle que soit leur taille ou leur secteur d'activité, deviennent totalement dépendantes des technologies sous-jacentes. Et, à mon avis, il me semble que ce changement est un peu pris à la légère. Il suffit de comptabiliser le nombre d'entreprises ayant anticipé les défaillances en procédant à une analyse précise des risques. Nul besoin de prendre plusieurs feuillets pour les lister ! Un seul suffira. Le plus souvent, elles attendent que le sinistre se produise pour commencer à s'intéresser à leur degré de vulnérabilité. Et même dans ce cas, elles limitent leurs réponses à de simples palliatifs sans rechercher de solution de fond et croisent les doigts en espérant que cela ne se reproduira pas !

Il ne faut pas que l'entreprise une fois équipée devienne un organisme totalement instable et fantasque aux réactions imprévues. Pour la conserver sous contrôle, il est indispensable de procéder à une étude complète de vulnérabilité. Cette étude permettra d'évaluer l'ensemble des risques potentiels (vols, fraudes, sabotages, détournements, pannes, bugs...) et d'établir pour chacun, en fonction de sa probabilité et de sa criticité, une réponse appropriée et mesurée.

### Mesures. Dans votre livre, vous parlez des technologies incontournables. A votre avis, dans les concepts actuels, y a-t-il des succès assurés, des échecs prévisibles ou des concepts mal partis ?

**Alain Fernandez.** Il n'est pas facile d'exercer le métier de prévisionniste. C'est pour tout un exercice auquel doit se livrer l'ensemble des responsables de projets avant de choisir une technologie !

Face à la multitude de concepts proposés actuellement, il est sûr que nombre

## Le bon usage des technologies expliqué au manager



Dans cet ouvrage de plus de 300 pages, Alain Fernandez explique sous une forme claire et concise en quoi les systèmes d'information sont devenus essentiels dans la conduite des entreprises industrielles. Près de 200 concepts technologiques sont abordés (ERP, EDI, ASP, CRM, MES, concepts objets, client/serveur, logiciels libres, etc.) classés par grands thèmes :

“Connaître son marché et servir ses clients”, “Gérer ses ressources internes”, “Echanger avec ses partenaires”, “Faciliter l'autonomie et la coopération”, “Développer une infrastructure pérenne” et “Maîtriser la vie du système d'information”. Un lexique détaillé renvoie aux explications dans l'ouvrage.

L'auteur ne se limite pas à expliquer les concepts, il donne aussi de précieux conseils sur la mise en œuvre des technologies, les démarches à adopter et les écueils à éviter.

**Editions d'Organisation**  
1, rue Thénard  
75240 Paris Cedex 05  
[www.editions-organisation.com](http://www.editions-organisation.com)

d'entre eux vont disparaître! De plus, ne nous le cachons pas, les éditeurs du métier poussent à la confusion en produisant régulièrement de nouveaux concepts, dont la seule originalité réside le plus souvent dans leur simple dénomination. Il ne s'agit, dans ce cas, que d'un procédé marketing parmi tant d'autres pour conserver une hégémonie quelque peu bousculée. Malgré tout, l'identification des concepts d'avenir est un exercice assez périlleux. Certaines technologies prometteuses sur tous les plans et encensées par la communauté, comme le Network Computer\*, ont finalement lamentablement échoué. Il est vrai que dans ce cas précis, tout le monde ne l'a pas aidé (suivez mon regard du côté de Bill Gates...). Il existe pourtant quelques certitudes en accord avec des besoins essentiels.

Par exemple, il faut simplifier et fluidifier les échanges d'informations. C'est un besoin essentiel pour construire de véritables systèmes communicants. XML, répondant à la perfection à ce besoin, est ainsi un concept clé appelé à durer. Il n'est en effet plus possible de continuer à travailler avec des formats de fichiers ésothériques, imposant l'écriture de moulinettes adaptées. XML répond précisément aux exigences d'échanges et de partages des informations et des documents toujours plus complexes. Le format XML s'impose magistralement. Il faut aussi suivre de près les protocoles s'appuyant sur ce format (comme **Ebxml**, le futur de l'édition de documents informatisée...). Ils évolueront sûrement, mais la logique est maintenant inscrite durablement.

Ensuite, il est primordial de développer plus rapidement des logiciels encore plus fiables. Depuis longtemps, on cherche le langage "universel". On le sait maintenant, ce ne sera pas **C++**, bien trop complexe à maîtriser. On a cru à **Java**, plus léger et bien mieux adapté aux développements Internet, mais Microsoft a sorti son contre-torpilleur avec **C#** (prononcer C sharp, ndlr) et la technologie .net (prononcer dot .net, ndlr)... Affaire à suivre! En tout cas, il semble que sur ce point, même si leur nombre s'est fortement réduit ces 15 dernières années, il faudra composer avec plusieurs langages pendant encore quelque temps. (Il suffit d'ailleurs de jeter un œil du côté de **Delphi** de Borland. Ce langage de type Pascal objet propriétaire rencontre toujours un succès conséquent).

Mais il n'existe pas de développement sérieux sans méthode efficace. La question



## “Les directions informatiques vont désormais sur le terrain, se confrontant aux automaticiens. Ceux-ci risquent de perdre une certaine autonomie.”

de la définition d'une méthode objet suffisamment complète pour couvrir un maximum de cas se pose depuis pas mal de temps. La réponse semble être aujourd'hui trouvée avec **UML** (Unified Modeling Language). En se focalisant sur les aspects essentiels comme la phase de modélisation ou la définition du référentiel de développement, ce langage ouvre la porte à des méthodes spécifiques, adaptées à chaque domaine d'application particulier.

### Mesures. Et les logiciels libres?

**Alain Fernandez.** J'allais y venir. Il faut aussi prendre en compte le pouvoir croissant des utilisateurs. Il est à noter que les éditeurs de logiciel ont plus de difficulté à imposer leurs règles.

Connaissez-vous beaucoup de responsables qui ne se plaignent pas des contraintes imposées par les éditeurs de logiciels? Non, bien sûr. Et c'est bien pour cela que le **logiciel libre** (OSS Open

Source Software) rencontre un tel succès! Avec le logiciel libre, on assiste réellement à une libération des utilisateurs du joug des éditeurs. Ce n'est pas tellement le prix du produit qui fait la différence. Contrairement à une croyance généralement admise, le logiciel libre n'est pas un produit nécessairement gratuit. "Libre" signifie qu'il ne dépend d'aucun éditeur. Il est maintenu par une communauté de développeurs et les sources sont en accès libre. Linux, Apache ou le langage Php, par exemple, sont trois fleurons du logiciel libre. Ce sont des produits fiables et performants directement transposables dans l'entreprise. Voilà un concept plein d'avenir si les petits cochons ne le mangent pas! (les brevets logiciels, par exemple).

**Mesures. De plus en plus d'industriels signent des accords-cadres avec des fournisseurs de matériels et des éditeurs de logiciels, ce qui au final se traduit souvent par un allègement de leurs structures internes. Est-ce lié à l'évolution du profil des managers<sup>(3)</sup> qui s'intéressent moins que par le passé à la technique?**

**Alain Fernandez.** L'entreprise intégrée n'est plus un mythe comme on pouvait le supposer après le demi-échec du concept de CIM (Computer Integrated Manufacturing) de la fin des années 80. Même les plus petites PME sont contraintes de suivre le mouvement et de s'équiper de systèmes de gestion de production et de suivi qualité. Le Juste à Temps est passé par là. C'est la condition pour s'intégrer au sein des systèmes globaux des donneurs d'ordre.

Mais le problème c'est que ces outils ne marchent pas tous seuls! Une fois qu'un système ERP (Enterprise Resource Planning, gestion intégrée) par exemple, est installé et opérationnel, on pourrait se laisser à penser que tout est terminé. Grave erreur. Tout commence alors! Il faudra assurer les opérations de maintenance, gérer les évolutions, intégrer les modules éludés lors de la première mise en œuvre, sans omettre l'installation des nouvelles versions! Il n'est plus possible de se passer d'un ou plusieurs informaticiens sur place en permanence pour assurer le suivi et les évolutions. Se pose alors la question de ce qu'il est possible de sous-traiter.

Certaines PME avant-gardistes ont fait le choix du temps partagé. A plusieurs, elles partagent les mêmes informaticiens selon un principe de multi-salariat. Mais aussi

\* NC (Network Computer). Ce concept, soutenu par Sun, consistait à connecter sur un serveur (et via un réseau) des ordinateurs très légers et pas chers, sans disque dur ni programme applicatif (Word, Excel, etc.) résident. Le chargement de l'applicatif ne se faisait qu'au moment de l'établissement de la connexion.

(3) Selon Jean-Pierre Corniou, président du Cigref et directeur des systèmes d'information de Renault: « Lorsque l'on parle d'informatique aux grands patrons, leur attention baisse subitement de 80%. Faute de connaissances suffisantes, les dirigeants sont plus particulièrement sensibles aux discours marketing des vendeurs de solutions, qui cherchent à court-circuiter les directions informatiques ». (Le Nouvel Hebdo, 1-7 mars 2002)

Par ailleurs, dans la même livraison du Nouvel Hebdo, Olivier Lagrée, consultant en stratégie e-business chez Oracle, indique: « Nous avons simplifié à l'extrême l'aspect technique et insisté, auprès des dirigeants, sur les bénéfices de leurs solutions. Avec cette idée que si ce que nous proposons ne marchait finalement qu'à 80% tout de suite, ce serait toujours mieux que les offres de leur direction des systèmes d'information, à savoir 100% qui ne fonctionnent que dans dix ans ».



original que soit ce principe de fonctionnement, il ne permet pas d'assurer tous les besoins informatiques de l'entreprise. Certains éditeurs de progiciels et constructeurs de matériel proposent ainsi une prise en charge plus ou moins totale des systèmes informatiques selon un contrat bien défini. On parlait il y a encore peu d'infogérance, maintenant on parle des ASP (Application Service Provider). Un principe délocalisant physiquement les systèmes informatiques. Après un démarrage difficile, le concept séduit de plus en plus d'entreprises du secteur industriel et pas seulement les PME. Mais attention, la délocalisation de la gestion de l'outil informatique ne doit surtout pas s'accompagner de la perte de son contrôle. L'entreprise est aujourd'hui totalement dépendante de son système d'information et doit plus que jamais conserver la maîtrise sur son système même lorsqu'elle en délègue la gestion. Il est opportun que les managers s'impliquent et maîtrisent les aspects techniques afin d'évaluer avec soin en termes quantitatif et qualitatif le rôle

stratégique de chacun des modules susceptibles d'être délégués.

**Mesures. Par le passé, les entreprises de production voulaient maîtriser un maximum de technologies. Aujourd'hui, on parle d'externaliser de plus en plus de fonctions, y compris des fonctions considérées autrefois comme vitales (services de maintenance, de conception d'automatismes, de machines,...). Cette perte de savoir-faire ne comporte-t-elle pas des risques? Notamment celui de ne pas pouvoir évaluer un prestataire?**

**Alain Fernandez.** Trop souvent, on oublie que la connaissance n'est pas visible sur le bilan ou le compte de résultats, pas plus qu'elle n'est contenue dans des coffres ou des bases de données. Les hommes qui détiennent cette connaissance ne sont vus qu'au travers de leur fonction que l'on définit comme centre de coût ou centre de profit. De nombreuses entreprises, pour améliorer leur rentabilité, se recentrent sur ce qu'elles jugent comme leur "cœur de métier" et externalisent des fonctions de plus en plus vitales. Du point de vue pure-

ment gestionnaire, cette nouvelle approche de l'organisation apporte pas mal d'avantages. Il "suffit" alors de bétonner le contrat et l'affaire semble faite. L'entreprise maîtrise mieux les irrégularités de production. Plus de licenciement à prévoir en cas de baisse de charges. Plus besoin de gérer les embauches en cas de surcroît de travail. Mais chaque médaille à son revers. Lorsqu'une fonction de l'entreprise est externalisée, c'est toute la connaissance concernant cet aspect de l'entreprise qui part aussi. Or la compétitivité de l'entreprise, on le sait bien aujourd'hui, dépend de la réactivité de la mise en œuvre de ses connaissances cumulées.

Comment faire? Il n'existe pas de dosage magique. Chaque entreprise doit mesurer toutes les alternatives en fonction de critères bien choisis. Il ne faut pas omettre, lors de l'analyse de l'axe socio-humain, la contribution à la connaissance cumulée. Cette dernière évaluation n'est pas des plus évidentes car il n'existe pas encore de mètre étalon pour mesurer la connaissance...

**Propos recueillis par Jean-François Peyrucat**

