

# **COURS PGI, ERP**

(MASTER CCA)

Les nouvelles technologies de l'information permettent l'intégration des processus et de toutes les fonctions de l'entreprise.

Ces évolutions technologiques sont maintenant à la portée des moyennes et petites entreprises.

Ce mouvement a un impact majeur sur la fonction comptable et financière de l'entreprise.

L'objectif est d'amener l'étudiant à la compréhension des relations intégrées entre les processus de l'entreprise et les domaines comptable et financier nécessitant une approche transversale de domaines de compétences : comptabilité, finance, métiers de l'entreprise et nouvelles technologies.

## **1<sup>ère</sup> Partie : DEFINITION D'UN PGI, ERP**

### **1) Définition et rôle d'un PGI, ERP**

- 1.1) ***Historique de l'informatique d'entreprise***
- 1.2) Définition d'un ERP
- 1.3) Le rôle d'un ERP
- 1.4) Les bénéfices d'un ERP
- 1.5) Les risques d'un ERP
- 1.6) L'ERP et la performance de l'entreprise

## **2<sup>ème</sup> Partie : Choisir un E R P**

- 2.1) Le Marché des E R P
- 2.2) L'Offre E R P
- 2.3) Les critères de choix
- 2.4) Méthodologie de choix

### **3<sup>ème</sup> Partie : Budgéter un E R P**

- 3.1) Les coûts réels
- 3.2) Les coûts cachés
- 3.3) Le Coût total de possession

### **4<sup>ème</sup> Partie : Le fonctionnement d'un E R P**

#### 4.1) Les domaines fonctionnels de l' E R P

- Données de base
- Planification
- Achats
- Approvisionnement
- Gestion de production
- Gestion commerciale

#### 4.2) Les fonctions transversales intégrées

- Finance
- Comptabilité
- Gestion des ressources humaines
- Intégration Organisationnelle

#### 4.3) La communication

## 5<sup>ème</sup> Partie : Gestion de projet ERP

### **5.1) Analyse Stratégique de l'Entreprise**

- 5.1.1 ) Analyse Risques / Opportunités
- 5.1.2 ) Analyse Forces / Faiblesses
- 5.1.3) Objectifs stratégiques et besoins de l'entreprise

### **5.2) Organisation du projet**

- 5.2.1) Objectifs Projet
- 5.2.2) Périmètre du projet
- 5.2.3) Stratégie projet
- 5.2.4) Organisation et management
- 5.2.5) Les Acteurs: Entreprise, Editeur, Intégrateur, Consultants
- 5.2.6) Planning projet
- 5.2.7) Suivi budget projet

### **5.3) Développement de la solution**

- 5.3.1) Analyse des Processus de l'entreprise
- 5.3.2) Structure de la société
- 5.3.3) Données globales: Modèles (produits, partenaires ...)
- 5.3.4) Processus clés, Domaines fonctionnels

### **5.4) Test de la solution**

- 5.4.1) Fonctionnels
- 5.4.2) d'Intégration
- 5.4.3) des Rapports
- 5.4.4) des Interfaces

## **5.5) Mise en Production de la solution**

- 5.5.1) Conduite du changement
- 5.5.2) La Communication
- 5.5.3) Formation utilisateurs
- 5.5.4) Transfert des données
- 5.5.5) Test du système intégré
- 5.5.6) Organisation de l'exploitation

## **6<sup>ème</sup> Partie : Evaluation des systèmes d'information**

### **6.1) Normalisation**

- 6.1.1) CNCC (Compagnie Nationale des Commissaires aux comptes)
- 6.1.2) Enseignement des professionnels de la comptabilité aux NTI:  
(normes IES, IEG)

### **6.2) Audit**

- 6.2.1) Normes d'AUDIT (ISA)
- 6.2.2) Les organismes
- 6.2.3) Les Référentiels
- 6.2.4) Les Outils

# 1<sup>ère</sup> Partie : DEFINITION D'UN PGI, ERP

## **1) Définition et rôle d'un PGI, ERP**

### **1.1 ) Historique de l'informatique d'entreprise**

Durant ces trente dernières années, l'informatique de gestion a subi des bouleversements considérables. Les avancées technologiques du traitement de l'information ont eu des conséquences capitales sur le rôle de l'outil informatique.

Si les premières applications ont permis d'automatiser les activités opérationnelles des organisations (gestion de production, gestion commerciale et financière, ressources humaines), aujourd'hui les systèmes d'information prennent en charge des niveaux de gestion de plus en plus stratégiques.

Les innovations technologiques ont fait évoluer les architectures informatiques...

- **les années 60-70 et le mainframe** (*informatique d'entreprise*) : il ne s'agit à cette époque que de gérer des volumes gigantesques de données ; les applications de gestion automatisent les processus opérationnels et répétitifs ; le marché des systèmes informatiques est dominé par quelques grands constructeurs ; les gros systèmes sont propriétaires et centralisent la puissance de traitement.
- **les années 80 et les mini systèmes** (*informatique de département*) : le marché de l'informatique s'ouvre aux PME ; l'ère des minis permet également à un grand nombre d'utilisateurs d'accéder aux données aux travers d'applications couvrant des besoins plus spécifiques ; l'utilisateur dispose d'une interface texte pour l'interaction avec le système (terminaux passifs).
- **les années 90 et le client serveur** (*informatique individuelle*) : c'est le plein essor des ordinateurs personnels, de la bureautique, et l'explosion des réseaux et des télécommunications; le partage de l'information devient le défi majeur ; les applications bureautiques disponibles (traitement de texte et tableur) répondent à des besoins de traitement de l'information jusqu'à présent non pris en compte ; les terminaux passifs sont peu à peu remplacés par des micro-ordinateurs capables de les émuler; au-delà du réseau local, les applications client-serveur donnent l'occasion de répartir les traitements entre les machines les plus adaptées : les applications bureautiques sur les postes de travail et les applications critiques (ainsi que les bases de données) sur les serveurs ; la connexion entre le réseau local et le site central s'effectue par des liaisons

téléinformatiques proposées par l'opérateur institutionnel ; le micro-ordinateur devient nomade grâce aux portables, capable ainsi de se connecter au réseau local ou à distance au système informatique de l'entreprise.

- **les années 2000 et le boum de l'Internet** : aujourd'hui le poste de travail, nomade ou fixe, est connecté au réseau local de l'organisation mais il est aussi ouvert sur l'extérieur grâce à l'Internet ; la communication entre les ordinateurs s'effectue grâce à un ensemble de protocoles normalisés (TCP/IP) ; les technologies de l'Internet deviennent des normes pour la mise en place tant des systèmes informatiques d'entreprise (*intranet*) que des systèmes informatiques interconnectés avec les partenaires (*extranet*) ; les applications métier obéissent au standard du *web* (HTTP, HTML) ; le poste de travail, équipé seulement d'un navigateur, peut accéder par le réseau à l'ensemble des applications « client » ; le système d'information de l'entreprise est accessible depuis un poste de travail banalisé mais également depuis de nouveaux équipements comme le téléphone mobile.

## 1.2 ) Définition d'un ERP

L'**ERP** vient de l'anglais « Enterprise Resource Planning ».

On utilise parfois dans le monde francophone la dénomination PGI (Progiciel de gestion intégré) mais la terminologie anglo-saxonne prime.

Un Enterprise Resource Planning (ERP ou Progiciel de Gestion intégré) est un logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, la relation client, les achats, la gestion des stocks, la distribution, l'approvisionnement, le commerce électronique. Un progiciel ERP induit généralement une réponse rapide (time to market) aux besoins des entreprises.

L'ERP est basé sur la construction des applications informatiques de l'entreprise (comptabilité, gestion de stocks, etc.) sous forme de **modules indépendants**. Ces modules partagent une **base de données commune**, permettant la communication de données entre les applications.



- **Principes de base d'un ERP**

A l'inverse d'une architecture d'applications usuelles (applications dédiées), les données sont ici standardisées et partagées, ce qui élimine les saisies multiples et évite l'ambiguïté liée à l'existence de données multiples de même nature assurant ainsi une cohérence de l'information.

Un ERP se caractérise également par l'usage systématique d'un **moteur de workflow** (système permettant d'automatiser un flux d'information au sein d'une organisation) pas toujours visible par l'utilisateur, il permet, lorsqu'une donnée est entrée dans le système d'information, de la propager dans tous les modules du système qui en ont besoin, selon une programmation prédéfinie.

## • Définition "formelle"

On parle d'ERP lorsqu'on est en présence d'un système d'information composé de plusieurs applications partageant une même base de données, par le biais d'un système automatisé prédéfini, éventuellement paramétrable (un moteur de workflow).

Le traitement de l'information dans l'entreprise est en pleine mutation. Aujourd'hui, toutes les entreprises, aussi bien nationales et internationales que les PME et les PMI sont confrontées aux besoins changeant du marché tels que : acquisitions, fusions, solutions collaboratives, monnaie unique européenne, extension européenne, concurrence...

Ces enjeux sont tels qu'ils nécessitent une remise en question complète des systèmes existants. Lors de cette migration, bon nombre d'entreprises choisissent d'abandonner leurs solutions applicatives "sur mesure" pour se tourner vers le monde des ERP "prêts à planter".

## • Caractéristiques d'un ERP

- Il est issu d'un concepteur unique.
- Une modification sur un module provoque une mise à jour en temps réel des autres modules liés.
- Un ERP garantit l'unicité des informations, grâce à la centralisation des données dans une base unique, accessible à tous les modules applicatifs.
- Un ERP facilite l'audit en cas de dysfonctionnement, permettant d'identifier facilement le ou les modules concernés; il est facile de retrouver et d'analyser l'origine de chaque information.
- Un ERP peut suffire à couvrir la totalité des besoins de l'entreprise en termes de système d'information (la nature modulaire de l'ERP permet également de l'implémenter progressivement, module par module, selon les besoins).

Il garantit l'unicité, la cohérence des informations qu'il contient puisqu'il n'a qu'une seule base de données au sens logique.

Le concept d'**ERP** (Enterprise Resource Planning) a été introduit il y a maintenant environ une quinzaine d'années.

Il répondait notamment aux attentes des responsables financiers et logistiques des grandes entreprises qui se trouvaient confrontés d'une part à des besoins de réactivité exprimés par leurs Directions et/ou leurs Clients et d'autre part à des systèmes d'information composés de nombreuses applications ne communiquant pas toujours entre elles et parfois installées sur des plateformes hétérogènes.

Les **ERP** ou **PGI** (*Progiciels de Gestion Intégrés*), ont connu leur essor en profitant de l'évolution nécessaire des systèmes d'information pour le passage de l'an 2000 puis pour la mise en place de l'euro. En effet, il était séduisant de remplacer tous les logiciels de gestion de l'entreprise par un intégré offrant « l'état de l'art » plutôt que d'engager des corrections des programmes existants plus ou moins anciens.

Présenté aux Informaticiens et futurs utilisateurs comme le système unique qu'ils attendaient, l'ERP fut pour tous une bonne nouvelle, car il allait enfin leur permettre de disposer et de partager des informations fiables, mises à jour en temps réel et ainsi d'être plus efficace dans leur travail. Mais les premiers projets d'implémentation, poussés par la peur du bogue de l'an 2000, leur fit découvrir que si l'ERP était un progiciel intégré, sa mise en œuvre sous-entendait que **toutes les fonctions impliquées dans un processus devaient travailler ensemble**, communiquer franchement et faire tomber les cloisons bâties entre les services.

Les ERP sont des applications dont le but est de coordonner l'ensemble des activités d'une entreprise (activités dites verticales telles que la production, l'approvisionnement ou bien horizontales comme le marketing, les forces de vente, la gestion des ressources humaines, etc.) autour d'un même système d'information. Ils offrent à l'entreprise, une solution globale et transversale.

Plus qu'un simple logiciel, un ERP est un véritable projet demandant une intégration totale d'un outil logiciel au sein d'une organisation et d'une structure spécifique et donc des coûts importants d'ingénierie. D'autre part, sa mise en place dans l'entreprise entraîne des modifications importantes des habitudes de travail d'une grande partie des employés. Ainsi on considère que le coût de l'outil logiciel représente moins de 30% du coût total de mise en place d'un tel système.

Le principe fondamental d'un ERP est de construire des applications informatiques (paie, comptabilité, gestion de stocks, des achats, des ventes...) de manière modulaire (modules applicatifs indépendants entre eux généralement signés par le même éditeur) tout en partageant une base de données unique et commune (Données de base).

Adopter un ERP implique plus qu'un contrat : c'est un mariage avec l'éditeur; ce mariage comporte des obligations et il sera plus difficile d'en sortir que d'y entrer.

Dans la classification des logiciels, l'ERP est un package destiné, a priori, à tous les secteurs, à toutes les fonctions des entreprises industrielles comme de services; les adaptations nécessaires se faisant par paramétrage.

Les ERP disposent de forts arguments commerciaux pour séduire les dirigeants (ils proposent de mettre un terme au désordre du système d'information et de régler des problèmes d'organisation sans effort politique). Cette offre séduisante par sa qualité et sa cohérence se révèle à l'usage plus risquée que l'on avait pu l'imaginer : elle ne peut être efficace que si l'on accepte les contraintes qu'elle impose. Sa mise en œuvre comporte des difficultés et des pièges.

La difficulté à travailler ensemble, à avoir une vision globale commune ainsi qu'à remettre en cause ses processus pour appliquer les bonnes pratiques proposées par les ERP furent à l'origine de bien des retards et même des échecs de mise en œuvre, largement colportées par les médias spécialisés, d'autant que les premiers ERP étaient des ERP « Généralistes » au paramétrage compliqué et long. L'intégration financière des PGI se limitait auparavant au transfert automatisé des écritures comptables du journal des ventes. Quelques progiciels plus « sophistiqués », mais en nombre limité, proposaient néanmoins une intégration forte du journal d'achat entre les fonctions nécessaires au contrôle de factures (enregistrement préalable à l'arrivée de la facture, rapprochement des réceptions, « bon à payer », traitement des écarts...).

L'apparition des ERP a apporté dans ce domaine une richesse de fonctionnalités nouvelles qui correspondait mieux aux attentes des entreprises. Outre l'automatisation du journal d'achats qui éliminait la traditionnelle opération de traitement des « Bons de réception valorisés » (consistant à imputer manuellement le détail des réceptions pour saisie ultérieure par la comptabilité), les grandes entreprises, rompues à la tenue d'une comptabilité analytique des stocks, demandaient plus et notamment l'intégration automatique de tous les flux.

Les ERP d'aujourd'hui tirent parti du Web. Les utilisateurs peuvent accéder à ces systèmes au moyen d'un navigateur. Ces progiciels sont de plus en plus orientés vers l'extérieur et sont capables de communiquer avec les clients, les fournisseurs et d'autres organisations.

Longtemps les PME n'ont pas exprimé un tel besoin, étant peu familiarisées avec une telle comptabilité. Aujourd'hui encore si les services comptables n'ont pas déjà eu l'occasion de la pratiquer, ils sont souvent hésitants à mettre en œuvre cette intégration automatique (les schémas comptables analytiques étant nouveaux pour eux), ou délèguent volontiers, ne maîtrisant pas ce paramétrage. Alors que d'autres pays européens sont rompus à ces techniques depuis longtemps, comme de valoriser automatiquement les stocks et les encours dans la comptabilité générale.

## **Le rôle d'un ERP**

Les progiciels de gestion intégrés (ou les ERP) sont aujourd'hui l'épine dorsale du système d'information de toute grande entreprise et d'un nombre croissant de PME. C'est un sujet "en vogue" dans ces entreprises. C'est un symbole de "modernisation" et de progrès.

Mais notre expérience nous montre qu'en effet, c'est un sujet mal maîtrisé en termes de "business" et de "management". Peu de gens ont compris ce qu'est un progiciel de gestion et à quoi il sert. Pour ne pas dire que beaucoup ne se posent même pas de questions telles que :

***"A quel besoin de gestion et de management répond un PGI ?"***

***"Quel avantage compétitif peut apporter un PGI pour mon Business ?"***

La première question à laquelle le décideur doit répondre c'est :

- ***Ai-je besoin d'un ERP, PGI ?***

Cette question ne se posait pas lorsque les ERP n'étaient accessibles qu'aux grandes entreprises.

Mais aujourd'hui les PME / PMI doivent se la poser compte tenu du caractère stratégique de ce choix.

On ne peut donc éviter, pour répondre à cette question et préparer les questions suivantes, une analyse stratégiques: ( *Environnement / Entreprise : Risques / Opportunités ; Forces / Faiblesses*):

- ***Quels sont les axes stratégiques, les objectifs de l'entreprise, les processus clé, les KPI (indicateurs clés)... ?***

Cette analyse doit permettre de répondre aux questions suivantes :

- ***De quel niveau d'intégration ai-je besoin, ( vente / finance ; logistique finance, inter sites ... ) ?***
- ***Quelle solution, quel progiciel me permettra d'atteindre mes objectifs ?***

La mise en œuvre d'un ERP est un projet d'entreprise dont la finalité est l'atteinte des objectifs stratégiques retenus et non la réussite du projet SI.

Le but est de construire ou renforcer son avantage concurrentiel grâce à la démarche de mise en œuvre du SI intégré.

De nombreuses directions d'entreprises et de nombreux informaticiens considèrent les PGI comme un système d'information "préfabriqué" qui, en évitant les développements spécifiques et en réduisant l'hétérogénéité des environnements, peut réduire les coûts informatiques. Ils souhaitent donc les mettre en œuvre vite et pas cher. Quelle erreur !

La mise en œuvre d'un PGI coûte généralement cher. Un prix élevé qui trouve toute sa justification si la mise en œuvre d'un PGI est accompagnée d'une démarche stratégique et un travail sur l'organisation visant à mieux satisfaire les clients.

***Un PGI n'est pas seulement une solution pour réduire les coûts, mais une solution pour survivre et améliorer sa performance globale (qualité, délais, coûts).***

***Ce sont les gains de qualité et de délais, essentiels pour survivre en affaires aujourd'hui, qui sont la vraie valeur ajoutée apportée par un PGI.***

Pourquoi les entreprises sont-elles passées d'un système d'information constitué de différents logiciels distincts, à des solutions de type MRP, DRP, comptabilité, ressources humaines puis vers le tout intégré ? Pourquoi sont apparus les PGI ?

Parce que de l'organisation verticale par fonctions (commercial, production, recherche - développement, comptabilité - finances, ressources humaines) nous sommes passés à l'organisation horizontale par processus (chaîne logistique et flux transversaux en parcourant plusieurs fonctions) **orientée Client**. Ce nouveau modèle suppose l'intégration de principaux processus de l'entreprise pour mieux servir le Client.

Intégration des processus de l'entreprise réalisée avec un Progiciel de Gestion Intégré et Intranet / Extranet.

Le modèle d'organisation a changé car l'environnement a changé; il s'est complexifié, internationalisé, mondialisé ; les changements s'accélèrent ; les économies deviennent inter dépendantes, les marchés instables et les clients exigeants, la concurrence s'exacerbe...

Il y a 10-15 ans les choses étaient encore relativement simples. La demande était croissante selon des lois prévisibles et la problématique principale était de faire des économies d'échelle pour augmenter les marges contributives. Il fallait donc assurer un meilleur rendement pour chaque fonction de l'entreprise. Un système d'information existait pour chaque fonction et il répondait à des objectifs de rendement : des logiciels de MRP pour la production, des logiciels de DRP pour la distribution, des logiciels de comptabilité, des logiciels de ressources humaines,... La chaîne de la valeur était orientée vers l'amélioration des produits et l'optimisation des directions fonctionnelles.

Le Client est aujourd'hui au cœur du modèle économique.

Il est maintenant très exigeant et ces exigences sont en changement continu. Il ne veut pas seulement un prix bas, mais des délais plus courts et une meilleure qualité (ensemble de caractéristiques du produit qui le satisfassent). Et de plus, il faut innover fréquemment pour apporter au Client une qualité et la différence qu'il ne trouve pas ailleurs.

Pour répondre à ce défi, il faut véhiculer une information homogène et enrichie sur les clients sur chaque maillon de la chaîne informationnelle de la prise de la commande, à l'approvisionnement et à la production, il faut avoir un référentiel de données commun. Il faut maîtriser la valeur ajoutée, apportée au Client. Cette valeur ajoutée est la somme de la valeur ajoutée créée dans les différents processus (productifs, commerciaux ou administratifs). Et dans ce contexte, le progiciel de gestion intégré est la solution, le support matériel, pour relier le réseau des processus. C'est par l'intermédiaire du PGI qu'on assure le pilotage et la cohérence du réseau de processus.

### **C'est un outil de création de valeur par excellence.**

C'est pour ces raisons, et non pas pour la réduction des coûts informatiques, que le système d'information d'entreprise évolue d'une multitude de systèmes informatiques indépendants (MRP, DRP, gestion, etc.) au progiciel de gestion intégré.

## 1.4) Les bénéfices d'un ERP

Avant de mettre en place un ERP, chaque service avait son propre système d'information. Pour faire le lien entre ces différents systèmes, les situations suivantes se produisaient :

- Double voire triple saisie des mêmes informations dans des systèmes d'information distincts.
- Au mieux, l'entreprise faisait développer des interfaces informatiques entre ses différents SI.

### ➤ **Conséquences néfastes :**

En cas de double saisie, on constatait un nombre élevé d'erreurs et d'incohérences entre les différents systèmes d'Information. En cas d'interface entre différents SI, la mise à jour ne se faisait pas en temps réel. Des déperditions de données survenaient parfois, du fait d'un « plantage » informatique au moment du transfert de données. Des erreurs humaines survenaient aussi régulièrement (transfert du mauvais fichier, doublons dus à deux transferts successifs malencontreux ...) Dans certaines grandes entreprises, des contrôleurs de gestion étaient spécifiquement embauchés pour l'analyse et la correction des incohérences entre ces systèmes d'information.

Par exemple, chez un grand constructeur de matériel informatique, un analyste des stocks devait réconcilier les écarts entre le système enregistrant les entrées et les sorties physiques de stock d'un côté et les écritures comptables correspondantes de l'autre. Des écarts de plusieurs dizaines de milliers d'euros étaient régulièrement constatés et devaient être expliqués puis corrigés. Ce mode de fonctionnement inacceptable, coûtait très cher à l'entreprise.

Pour mettre fin à cette situation, les entreprises ont décidé **d'implémenter un ERP**.

### ➤ **Les bénéfices d'un ERP pour l'entreprise sont les suivants :**

- Eviter la redondance d'informations entre différents SI de l'entreprise.
- Cohérence et homogénéité des informations
- Disposer d'un outil multilingue et multidevises (très adapté aux multinationales comme aux PME PMI qui veulent exporter)
- Eviter des restitutions d'informations divergentes entre différents services et donc apaiser les conflits qui en résultaient
- Une meilleure coordination des services et un meilleur suivi du processus de commande qui inclut la prise de commande, l'enregistrement d'une sortie de stock, l'expédition de la commande et l'émission d'une facture
- Une meilleure maîtrise des stocks

- Une normalisation de la gestion des Ressources Humaines, en particulier pour les entreprises qui gèrent de nombreuses entités, parfois géographiquement dispersées.
- Création d'un environnement de travail standardisé, identique pour tous.
- Optimisation des processus de gestion
- Intégrité et unicité du Système d'information
- Communication interne et externe facilitée par le partage du même système d'information
- Minimisation des coûts (formation et maintenance)
- Mise à disposition d'indicateurs, de tableaux de bord plus fiables que lorsqu'ils étaient extraits de plusieurs systèmes différents.
- Meilleure coordination des services et clarification des processus (par exemple du processus de commande de la prise de commande à l'émission d'une facture en passant par l'enregistrement d'une sortie de stock et l'expédition de la commande) ;
- Harmonisation de la gestion des ressources humaines, notamment pour les entreprises "multi entités", parfois géographiquement dispersées.

Globalement, meilleur fonctionnement des processus de l'entreprise donc meilleure réponse aux attentes clients en terme de qualité, de service voire de coût des produits. Cette situation nouvelle produit, bien entendu, de meilleurs résultats économiques pour l'entreprise.

Les ERP sont des systèmes de gestion intégrés de plus en plus courants dans les organisations qui visent à optimiser à la fois leurs standards d'efficacité, de performance et de service à la clientèle.

Les ERP peuvent être extrêmement utiles et même s'avérer indispensables, car ils peuvent réduire les erreurs, les délais coûteux et augmenter l'efficacité opérationnelle. Un ERP performant et bien intégré, qui automatise des processus efficaces, peut contribuer considérablement à comprimer tout le cycle des produits, allant de la conception à la vente ainsi qu'à la production, à la logistique et au service après-vente.

Une entreprise qui se dote d'un tel avantage concurrentiel est donc plus agile, rapide, efficace, et performante qu'elle ne l'était auparavant. Elle se démarque donc de ses concurrents.

Pour une entreprise qui veut être parmi la meilleure dans son secteur et qui veut contrer efficacement la concurrence à l'échelle locale ou internationale, un bon ERP n'est donc plus une option, mais une nécessité.

Globalement, l'ERP confère deux types d'avantages : **une vision d'ensemble de l'activité de l'entreprise** (un dirigeant peut avoir accès à des statistiques et analyses

lui permettant d'être aidé dans ses prises de décisions) et **la standardisation du fonctionnement interne.**

### **Comprendre les enjeux et le fonctionnement d'un ERP**

Aujourd'hui, l'intégration de toutes les données de l'entreprise est indispensable pour garantir le service au client.

#### **A) Le système intégré de gestion ERP : enjeux et stratégie**

- Accroître l'agilité de l'entreprise.
- Mettre en évidence des gisements de progrès.
- Améliorer le taux de satisfaction du client par une planification globale et une exécution en temps réel.
- Répondre rapidement et efficacement aux changements.
- Mettre le client au centre de la Supply Chain.
- Suivre en temps réel les performances de l'entreprise

#### **B) Le MRP (Management des Ressources de Production) : arête dorsale du système de gestion de la production**

- Les différents horizons du MRP II :
  - la programmation (long terme) : prévoir les ressources adaptées à la demande ;
  - l'ordonnancement (moyen terme) : assurer l'adéquation de la charge à la capacité par période ;
  - le lancement et suivi (court terme) : planifier les moyens pour réaliser la demande du client.

#### **C) Les données à fiabiliser**

- Les données dynamiques :
  - les prévisions de ventes pour bâtir le Plan Industriel et Commercial et le Programme Directeur de Production ;
  - les stocks (matières premières, encours et produits finis).
  - Les données statiques : éléments clés du fichier article, nomenclatures, les gammes.

#### **D) Identifier les outils du MRP II à maîtriser**

- Réaliser le calcul de besoin net pour passer de la demande du client (PDP) aux articles à acheter ou à fabriquer.

- Les règles de l'équilibrage charge/capacité en fonction de l'horizon de planification.
- Les règles de planification fine : enclenchement et jalonnement (PERT et GANTT).

**E) Contribuer à fiabiliser et intégrer le système de gestion dans l'entreprise**

- Identifier les informations à fournir et à utiliser.
- Participer à l'amélioration continue du système.

**Les ERP permettent l'intégration des données et des processus, condition nécessaire mais non suffisante pour aboutir à une organisation réactive.**

## 1.5) Les risques liés à la mise en œuvre d'un ERP

- Dépendance éditeur
- Nécessité de travailler ensemble
- Difficulté d'une vision globale
- Remise en cause des processus existants
- retards, échecs
- Les coûts
- Blocage de l'entreprise
- ...

Le premier élément qu'il faut toujours avoir à l'esprit :

### ***Lorsque l'ERP s'arrête l'entreprise s'arrête aussi !***

Le risque majeur paraît alors évident.

Par contre quand le fonctionnement de l'ERP est optimal le potentiel de l'entreprise l'est aussi.

#### **• L'ERP et ses clients**

L'ERP incorpore une expertise professionnelle et permet à l'entreprise de s'assurer qu'elle a introduit dans ses processus des méthodes conformes à l'état de l'art. Toutefois les fournisseurs de l'ERP ne peuvent pas accumuler une compétence universelle dans leur produit; dans les domaines où l'entreprise est particulièrement « pointue » elle dispose donc d'une expertise meilleure que celle que l'ERP peut incorporer. Il sera ainsi nécessaire d'analyser l'adéquation : ERP / Processus cœur de métier de l'entreprise.

Par ailleurs adopter un ERP implique plus qu'un contrat : c'est un « *mariage* » avec l'éditeur; ce mariage comporte des obligations et il sera plus difficile d'en sortir que d'y entrer. Si l'éditeur a créé un club d'utilisateurs, l'entreprise aura intérêt à y faire participer ses propres experts et cela leur prendra du temps.

- **Les limites de l'ERP**

Tout ERP a des frontières ; il est inévitable qu'elles ne coïncident pas avec ce que l'entreprise aurait souhaité. Il manque des choses à l'ERP par rapport à vos besoins, et par ailleurs il fait des choses dont vous n'avez pas besoin.

Les choses que l'ERP fait en trop sont éventuellement gérées dans votre entreprise par d'autres espaces fonctionnels; il faudra traiter les redondances et chevauchements qui en résultent.

Ce qui manque, mais qui vous est nécessaire, devra être fait ailleurs tout en étant cohérent avec l'ERP : cela occasionnera un travail supplémentaire d'architecture fonctionnelle.

Enfin le progiciel est fourni avec ses propres solutions en ce qui concerne le référentiel (catalogue des produits, référentiel des clients et fournisseurs, inventaire des stocks etc.); si vous aviez mis en place des solutions différentes, il vous faudra y renoncer car le référentiel est au cœur du système d'information, est il est moins coûteux de s'adapter à l'ERP que d'adapter celui-ci à l'entreprise.

Il se peut enfin que l'éditeur de l'ERP n'ait pas fait les mêmes choix que l'entreprise en ce qui concerne les logiciels système (système d'exploitation, SGBD etc.) L'adoption de l'ERP peut vous contraindre soit à gérer en parallèle plusieurs versions de ces produits, soit à vous plier entièrement aux choix faits pour l'ERP.

- **Les versions successives**

L'adoption d'un progiciel ne représente pas un seul projet. Le fournisseur publiera des versions successives, différentes les unes des autres, et **le passage d'une version à la suivante est un véritable projet.**

Lors de la sortie d'une nouvelle version, il faut en effet :

- Faire l'inventaire de ce qui est proposé, évaluer ce qui est intéressant, choisir .
- Evaluer le coût des travaux de reconception : la « compatibilité ascendante » relève plus du discours commercial que de la réalité et il faudra refaire la plupart des paramétrages.
- Evaluer l'effet du changement de version sur tout ce qui se trouve à la périphérie du progiciel, et qu'il impacte comme dans les processus internes à l'entreprise.

- **Négociation du contrat**

Avant de conclure le « mariage », il faut prendre des précautions ; la négociation du contrat est délicate. Il convient de réaliser d'abord une étude de faisabilité approfondie, et il faudra lutter pour obtenir de l'éditeur des informations avant la signature du contrat. Il faut vérifier la capacité de l'éditeur à accompagner l'entreprise dans la durée et à partager avec elle son expertise sur le métier.

Il faut savoir que certains des enjeux de l'entreprise ne pourront être atteints. **Il faut donc que la maîtrise d'ouvrage du SI soit encore plus forte que lorsque l'on conçoit un logiciel spécifique**, car de nombreuses demandes d'adaptation de l'ERP vont s'exprimer et il va falloir leur résister.

Le dialogue avec les responsables des métiers devra être approfondi. Si par exemple il s'avère que l'ERP ne permet pas de mettre en œuvre les règles souhaitées par le marketing en matière de facturation, il faut pouvoir s'assurer de l'accord de la direction marketing.

**Enfin, le mariage étant de longue durée, il faut que l'entreprise acquière une compétence sur l'ERP.** Lorsqu'une entreprise achète un ERP, elle n'a pas à payer seulement les licences : elle doit aussi s'associer un cabinet de consulting et c'est de loin la dépense la plus importante (ex : les licences avait coûté 6 MF, mais le coût total du projet a été de 120 MF)

L'entreprise fera appel à un intégrateur lors du premier projet mais elle doit se former pour pouvoir être aussi autonome que possible lors des projets qu'elle devra conduire ultérieurement à l'occasion des changements de version.

- **Conditions de succès et causes d'échec**

L'utilisation de l'ERP réussit souvent mieux dans les PME que dans les grandes entreprises, car les PME ont un budget plus restreint et savent aller droit à l'essentiel.

Dans les grandes entreprises, la première cause d'échec est le caractère versatile de la maîtrise d'ouvrage, qui modifie trop souvent son expression de besoins et ses priorités ; la deuxième cause d'échec est le conflit de pouvoir entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre informatique de manière générale la technologie est rarement à l'origine de l'échec; l'organisation et la maîtrise sociale de la technologie sont les causes beaucoup plus sournoises et puissantes de l'échec de la mise en œuvre de l'ERP.

**Un constat inéluctable : « pourquoi telle solution ERP fonctionne très efficacement dans telle entreprise et échoue totalement dans telle autre ?**

Les ERP ne sont pas exempts d'inconvénients. Ils sont difficiles et longs à mettre en œuvre car ils demandent la participation de nombreux acteurs ; ils sont relativement rigides et délicats à modifier.

- Le projet ERP initié n'atteint pas son objectif initialement prévu (exemple : promesse d'avantage compétitif ou réduction des coûts annoncés quoique le ROI recherché avec la solution ERP n'est pas toujours financier, mais davantage lié à un meilleur pilotage, une meilleure visibilité des activités, une clarification des modes opératoires et une amélioration de la productivité).
- Les coûts et délais de mise en œuvre sont souvent dépassés.
- Les fonctions prévues sont inopérantes ou manquantes dans le produit final.
- L'état de dépendance induit par les solutions ERP clés en main, pour lesquelles l'entreprise ne peut plus faire marche arrière, au risque de devoir revoir une fois de plus la totalité de ses structures et méthodes de travail.
- Le coût élevé (cependant, il existe des ERP/PGI qui sont des logiciels libres, les seuls coûts étant alors la formation des utilisateurs et le service éventuellement assuré par le fournisseur du logiciel)
- Le logiciel est parfois sous-utilisé
- La lourdeur et rigidité de mise en œuvre
- Les difficultés d'appropriation par le personnel de l'entreprise
- La nécessité d'une bonne connaissance des processus de l'entreprise
- La nécessité d'une maintenance continue
- La captivité vis à vis de l'éditeur
- etc

## 1.6) L'ERP et la performance de l'entreprise

Pour avoir une idée précise des avantages que l'entreprise peut attendre de l'implémentation d'une solution ERP de gestion d'entreprise, il faut tout d'abord comprendre l'impact des problèmes actuels sur les résultats de l'organisation, ainsi que les objectifs pour l'implémentation de l'ERP. Par exemple, il est possible que la société veuille réduire les erreurs de facturation et accélérer l'acquisition de comptes clients ou simplifier le processus des ventes pour accroître le revenu par client. En quantifiant ces avantages, nous obtenons une idée plus claire du retour sur investissement.

### Voici quelques-uns des avantages types :

- **Productivité** – la simplification des processus métiers peut permettre à vos employés d'être plus efficaces et plus rapides.
- **Coût de main-d'œuvre** – l'automatisation de certaines applications peut réduire le nombre de personnes nécessaires pour supporter votre entreprise.
- **Performance financière** – une création de rapports plus précise peut accélérer l'acquisition de comptes clients ou vous donner un aperçu plus précis de votre bilan à court terme et à long terme.
- **Gestion des stocks** – une surveillance plus étroite des stocks peut accélérer leur rotation et réduire le budget que vous devez consacrer aux produits difficiles à vendre.
- **Tarifification** – une génération de rapports financiers en temps réel peut vous fournir un aperçu plus précis de vos coûts globaux et vous aider à améliorer les marges sur vos produits ou services.
- **Revenu par client** – en utilisant la gestion de la relation client pour identifier les besoins des clients, vous pouvez accroître le revenu par client ou réduire le taux de renouvellement des clients.
- **Maintenance et support technologiques** – vous aurez peut-être la possibilité de consacrer moins d'argent à la maintenance de systèmes hérités obsolètes, améliorant ainsi vos résultats.
- **Amélioration des processus** – vous aurez peut-être la possibilité d'éliminer certains coûts par le biais de l'automatisation. Par exemple, la facturation électronique peut réduire le volume de factures sur papier, les coûts de publipostage et même certains frais de dépôt bancaires.

L'analyse des avantages va dépendre des besoins spécifiques de l'entreprise.

Voici quelques scénarios types par secteur :

### **Grande distribution : une efficacité accrue pour des marges plus importantes :**

Une société qui distribue des livres et des périodiques aux chaînes de supermarchés connaît une croissance organique mais n'a pas envisagé ses systèmes opérationnels de manière stratégique. En conséquence, elle est incapable d'analyser clairement les liens existant entre les commandes client et les livraisons, ce qui entraîne une perte de marge et des investissements en stocks qui pourraient être évités. Elle a besoin d'un ERP pour obtenir un aperçu de son activité, en particulier les tendances en termes d'offre et de demande du client, pour l'aider à améliorer la rotation des stocks et les marges et accroître le revenu global lié aux clients. Voici quelques-uns des avantages qui peuvent être analysés :

- **Visibilité des marges** – obtenir un aperçu plus précis des coûts de gestion des stocks comparés aux prix de vente peut entraîner un accroissement de marge.
- **Revenu par client accru** – des rapports plus précis de gestion d'entrepôts peuvent vous aider à identifier les stocks déplacés et d'autres problèmes susceptibles de causer une réduction du revenu.
- **Coûts de main-d'œuvre réduits** – une gestion plus précise des livraisons favorise une réduction du nombre de retours, ce qui permet à la société d'employer un effectif réduit pour traiter les retours.
- **Stocks réduits** – grâce aux améliorations apportées aux stocks, il est possible d'accélérer les rotations ou de permettre à la société de transporter un plus grand nombre de chaînes.

### **Distribution : aligner les stocks sur les besoins des clients :**

Un petit distributeur de mobilier de maison gère trois magasins et un site Web. Il n'a aucune visibilité d'ensemble de son entreprise et veut installer une application de gestion intégrée afin de pouvoir faire correspondre le stock de ses points de vente avec celui de son site Web. Il doit également identifier les articles obsolètes plus rapidement, pour ne pas avoir à appliquer des remises trop lourdes sur la marchandise la moins récente. Finalement, il veut obtenir un aperçu plus clair des habitudes d'achat des clients afin de pouvoir choisir un stock plus rentable qui correspondra mieux aux besoins des clients et accroîtra sa clientèle. Voici quelques-uns des avantages qu'il pourra constater :

- **Augmentation du nombre de clients** – combien de clients supplémentaires acquerra-t-il ou conservera-t-il chaque mois grâce à l'amélioration de ses services ?
- **Coûts de gestion informatique** – établir une liaison entre le site Web et le stock magasin permet de réduire les coûts de mise à jour fréquente de son site Web.
- **Stock réduit** – une meilleure gestion des achats peut réduire le volume de marchandises « obsolètes » qui sont vendues au rabais.
- **Revenu par client accru** – faire correspondre les besoins des clients avec les stocks disponibles peut aider à améliorer les marges globales.
- **Economies administratives** – la saisie de données, la télécopie et le temps d'interruption en entrepôt seront moins coûteux.

### **Services professionnels : accélérer les encaissements grâce à une facturation plus efficace :**

Une société de conseil a besoin d'améliorer la gestion de ses heures facturables, d'améliorer ses comptes clients et de générer davantage de revenu par client.

Elle a choisit une solution ERP pour mieux gérer ses contrats, accroître l'exactitude de ses factures et améliorer la fidélisation globale des clients par une amélioration de la qualité du service. Voici quelques-uns des avantages potentiels de l'implémentation :

- **Un revenu par conseiller accru** – jusqu'à 5 % de revenu potentiel peut être perdu parce que les conseillers ne facturent pas l'intégralité de leur travail. Grâce à l'automatisation de ce processus, le montant correspondant peut être réduit de 0,25 % ou plus.
- **Meilleure fidélisation des clients** – l'amélioration de la tenue des dossiers et de la gestion des contrats passés avec les clients entraînera une amélioration des services rendus.
- **Encaissements plus efficaces** – un suivi adéquat des projets et des factures plus précises peuvent réduire le nombre de litiges liés à la facturation et accélérer l'acquisition des comptes clients.
- **Coûts de main-d'œuvre réduits** – l'amélioration des processus peut permettre de réduire le temps support.

## **Fabrication : remplacement des systèmes hérités pour intégrer la chaîne d'approvisionnement**

Un fabricant de petites unités de réfrigération industrielle exploite plusieurs systèmes personnalisés.

Il réalise que la croissance de l'entreprise est impossible sans un système intégré. Il veut utiliser une solution de gestion d'entreprise intégrée afin d'améliorer le flux d'informations entre les différents aspects commerciaux. Il espère réduire les stocks, accroître la productivité des employés et s'assurer qu'il tire avantage de toutes les opportunités de revenu liées à sa clientèle, notamment les revenus de services manquants à cause de son incapacité à identifier les clients dont l'équipement n'est plus sous garantie. Voici quelques-uns des avantages qu'il pourrait constater :

- **Coûts de main-d'œuvre** – il est possible qu'une efficacité accrue lui permette de réduire le nombre d'employés nécessaire au niveau de la production.
- **Stock réduit** – une génération plus précise des rapports permet de réduire les stocks.
- **Meilleure gestion des approvisionnements** – la capacité à afficher les achats antérieurs et à surveiller la performance des fournisseurs permettra de réduire les coûts liés aux achats.
- **Revenu par client accru** – en vendant des contrats de services supplémentaires, ce fabricant accroît son revenu global.
- **Réduction des coûts d'impression** – une meilleure communication entre les systèmes élimine le besoin d'imprimer et de livrer les bons d'exécution.

### **Enjeux relatifs au choix d'un ERP :**

L'implantation d'un ERP entraîne des changements du fonctionnement interne de l'entreprise. Plus l'entreprise est grande, plus elle souhaite élargir le domaine d'application de son ERP et plus elle va devoir changer sa manière de fonctionner. Au delà de l'aspect technique et matériel, le changement concerne les ressources humaines, d'une part, et la manière de fonctionner de l'entreprise dans sa globalité, d'autre part. C'est pourquoi l'implémentation d'un ERP peut être complexe et prendre beaucoup de temps.

La mise en oeuvre, dans une entreprise, d'une solution ERP entraîne des changements de méthode considérables pour les utilisateurs finaux. Cette **conduite du changement** doit être particulièrement préparée et suivie, pour s'assurer de la collaboration de l'ensemble des utilisateurs et donc de la réussite du projet. Pour favoriser la réussite du projet ERP, plusieurs recommandations générales peuvent être données :

- Les projets ERP ne doivent pas être des projets " informatiques " et être gérés uniquement pas la direction des systèmes d'information. Ils doivent notamment être lancés, suivis et soutenus par la direction générale et toutes les directions.
- Le client doit tout particulièrement définir la nature et le périmètre du projet notamment aux niveaux stratégique, technique et géographique, définir ses objectifs en termes opérationnels, financiers et de délais.
- Les utilisateurs doivent être impliqués dans le processus d'implémentation. Plusieurs projets d'ERP ont ainsi échoué car les utilisateurs n'ont découvert le produit qu'au moment de la réception finale. C'est la raison pour laquelle des projets ERP doivent s'accompagner d'une communication interne (voire externe) permanente.
- La phase préparatoire de pré implantation (création de la vision de l'entreprise, de la liste des fonctionnalités recherchées, de la liste de candidats potentiels, du cahier des charges,... analyse des soumissions reçues, sélection du système ERP, négociation du contrat et planification de l'implantation) est essentielle dans les projets ERP.
- L'organisation (comités de pilotage et de suivi, plan d'assurance qualité, etc.) et les procédures d'avancement du projet (réceptions et validation de chaque étape) doivent également être précisément définies puis appliquées.

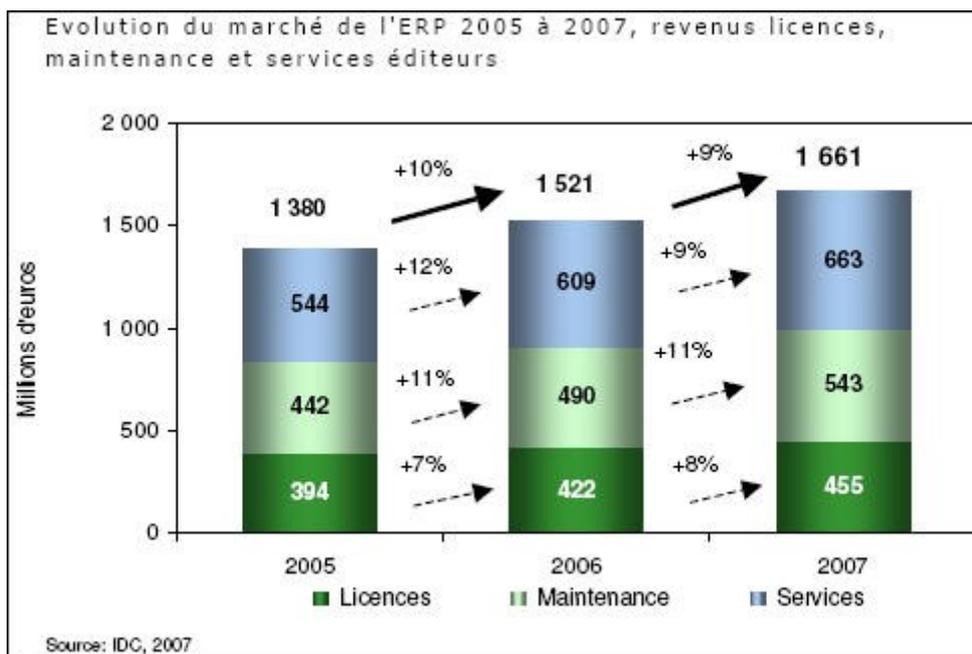
## 2<sup>ème</sup> Partie : Choisir un ERP

### 2.1) Le Marché des E R P

- **Segmentation du marché des ERP, PGI :**

Les logiciels de gestion d'entreprise sont sans conteste la brique applicative la plus déployée au sein des systèmes d'information des entreprises. Centré autour de quatre fonctions de gestion majeures - Comptabilité/Finance, Ressources humaines, Gestion commerciale et GPAO - le marché des ERP et des logiciels de gestion d'entreprise a généré près de 2,3 milliards d'euros de revenus licences et maintenance en 2006, ce qui correspond à plus de la moitié du marché des applications et près du quart du marché total des logiciels en France. C'est ce qu'indique une étude publiée récemment par IDC.

En 2006, le marché de l'ERP a représenté 40% du marché des logiciels de gestion d'entreprise en France. Si l'on considère les revenus licences et maintenance générés par les éditeurs, le marché français de l'ERP continue sa croissance en 2006 avec une dynamique à 9,2% pour s'établir à 913 millions d'euros. Cette hausse continue le prolongement de la reprise du marché de l'ERP qui a commencé en 2004.



### 2.1.1) Les E R P en fonction de la taille de l'Entreprise :

- **Un marché segmenté en trois niveaux :**

Aujourd'hui, le marché des ERP est considéré comme mature. La question de la sélection ne se fait donc pas sur des critères de performance des logiciels mais plutôt selon les besoins spécifiques à l'entreprise. Le marché des ERP compte des centaines de produits différents à l'échelle mondiale, ce qui en fait un marché très complexe, dans lequel seuls les experts naviguent aisément. Pour simplifier les choses, on peut segmenter le marché en trois volets:

**Au niveau un**, où l'on trouve les systèmes les plus puissants mais aussi les plus coûteux, s'affrontent une poignée de produits très complets, qui sont offerts à l'échelle mondiale par quelques géants spécialisés. Ces systèmes sont surtout pour la grande entreprise, mais on les implante maintenant avec succès dans de nombreuses organisations de moyenne taille. Il faut prévoir un investissement d'au moins 600 000 \$, et souvent beaucoup plus, selon le nombre de modules et d'utilisateurs ainsi que la complexité des processus à automatiser.

**Au niveau deux**, l'on trouve des ERP un peu moins puissants et nettement moins coûteux, qui sont offerts par de nombreux éditeurs à l'échelle mondiale, la plupart du temps avec l'aide de partenaires locaux qui se chargent de la vente, de la mise en place ainsi que de l'assistance à la clientèle. Ces logiciels s'adressent surtout aux entreprises de moyenne taille ou aux filiales des grandes sociétés. De nombreuses organisations plus petites les adoptent maintenant aussi, ce qui permet à celles-ci de concurrencer les plus grandes entreprises et de soutenir leur croissance. Au niveau deux, il faut prévoir un investissement de 100 000 \$ à 600 000 \$ environ.

**Au niveau trois**, l'on trouve un grand nombre de petits logiciels, qui méritent ou non l'appellation ERP mais qui offrent néanmoins aux petites entreprises des fonctions utiles, à des coûts raisonnables. Le prix de ces logiciels varie énormément; à ce niveau, un système complet peut coûter entre 5 000 \$ et 100 000 \$, selon le logiciel et l'envergure du système.

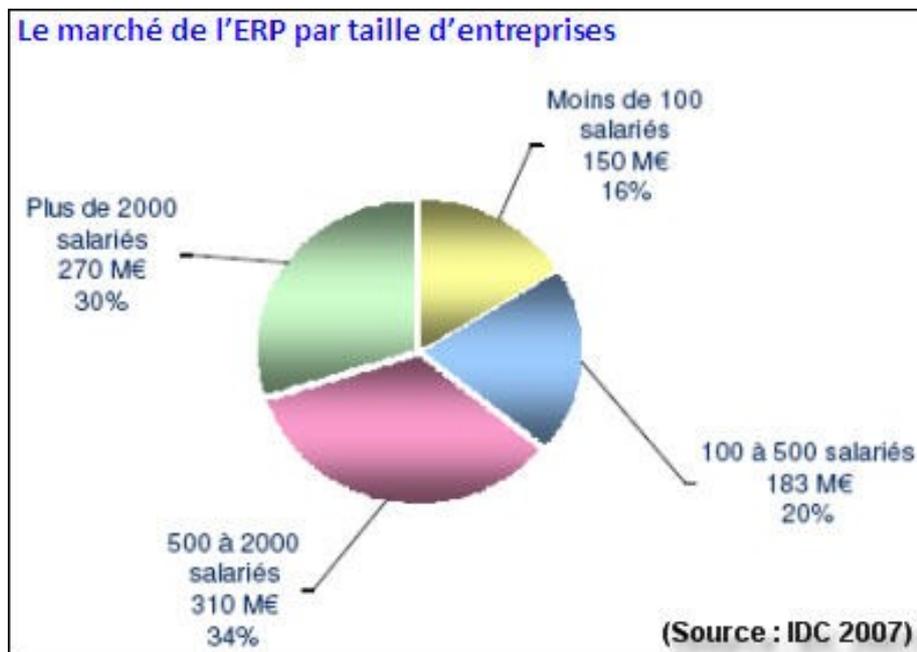
Cette segmentation en trois niveaux est parfois quelque peu imprécise, car les producteurs de logiciels souhaitent bien sûr étendre leur marché vers le haut et le bas, dans cette hiérarchie. Les coûts approximatifs mentionnés ci-dessus incluent normalement les infrastructures informatiques, les licences d'utilisation des logiciels, le coût du personnel impliqué, ainsi que l'assistance externe qui est généralement indispensable pour réussir une mise en place du ERP.

Pour trouver la solution la plus compatible avec l'entreprise, il faut analyser les différentes solutions, mais analyser aussi l'entreprise et bien connaître ses besoins, ses caractéristiques, son type de production. Avec ces deux types de données, il sera alors possible de déterminer quel type de logiciel choisir.

Le segment des grands comptes (entreprises de plus de 2000 salariés) a enregistré en 2006 la plus forte croissance des investissements ERP (14,0% à 280 millions d'euros de revenus licences et maintenance), ce marché pèse désormais 32% des ventes de licences et maintenance en 2007.

En 2007, le marché de l'ERP a connu une croissance modérée au sein des PME : 6,6% de croissance de ventes de licences et maintenance sur la frange basse (entreprises de 100 à 500 salariés) avec un montant de 183 millions d'euros ; 8% de croissance de ventes de licences et maintenance sur la frange haute (entreprises de 500 à 2000 salariés) avec un montant de 310 millions d'euros. Ces deux segments pèsent désormais respectivement 20% et 35% du marché licences et maintenance du marché de l'ERP, ce qui donne un poids de 55% au marché des PME pour un montant de 493 millions d'euros en 2006.

Au sein des TPE (entreprises de moins de 100 salariés), en 2006, on a assisté à un marché de l'ERP qui se redresse doucement avec une croissance de 6% à 150 millions d'euros de ventes de licences et maintenance, ce marché pèse désormais 16% du marché licences et maintenance ERP.



Aujourd'hui, tous les éditeurs de progiciels intégrés proposent un **ERP**, sous prétexte qu'ils intègrent la GPAO et la Finance. Mais à y regarder de plus près ils ne proposent pas tous les mêmes fonctionnalités.

L'offre des progiciels s'étale de façon plus ou moins continue dans l'échelle des fonctionnalités et il n'y a pas de classification absolue. Nous allons essayer tout de même de fixer des tendances, en commençant notamment par se poser la question du critère majeur permettant de les classer. Est-ce en termes de fonctionnalités, de lignes de codes, de nombre de licences installées, de chiffre d'affaire...

Nous pensons plutôt que, indépendamment des critères de choix fonctionnels propres à chaque secteur d'activité, s'il y a un classement à faire il doit être le reflet de ce que demandent les clients et le critère majeur, représentatif du marché, intègre **la taille** et **la structure de l'entreprise**.

Ainsi un **grand groupe** avec de multiples établissements partageant en permanence leurs informations (mêmes Articles, Clients, Fournisseurs ...) et regroupés stratégiquement en entités juridiques, n'aura pas les mêmes besoins qu'une **PME/PMI** ou même qu'un groupe constitué de petites structures indépendantes d'un point de vue logistique et souvent financier.

Par ailleurs, l'informatisation des grands groupes a profité de budgets d'investissement importants que seules ces entreprises pouvaient engager. Les PME/PMI sont bien souvent contraintes à laisser de côté les fonctions et processus périphériques pour se cantonner dans leur **budget**.

En revanche les grands groupes ont investi ces dernières années dans des solutions pérennes, capables de supporter l'évolution de leur système d'information, tant dans les domaines du e-business, du CRM, du SRM, que du PLM.

En conclusion, il faudrait distinguer trois types de solutions éditeurs :

- **ERP Grand groupe** : ERP doté en plus de modules périphériques offrant, par ses possibilités de paramétrage des processus et des règles de gestion, l'opportunité pour l'entreprise d'une réorganisation importante, mais nécessitant des ressources d'assistance à Maîtrise d'ouvrage en conséquence.
- **ERP** : Progiciel de Gestion Intégré disposant d'une intégration financière automatique de tous les flux, mais ne disposant pas forcément de tous les modules périphériques du marché, dont les processus et les règles de gestion sont le plus souvent « câblées » dans le produit pour une mise en œuvre allégée. C'est notamment le cas des ERP Grand groupe « pré paramétrés » et documentés pour un secteur d'activité.
- **ERP PME/PMI** : Progiciel de Gestion Intégré (PGI) doté d'une GPAO et d'une comptabilité intégrées disposant au moins du journal des ventes automatique, pouvant être mis en œuvre par l'éditeur et ne nécessitant pas de ressources spécialisées au niveau des changements dans l'organisation.

Il est important de remarquer que l'offre ERP pme/pmi s'enrichit régulièrement proposant à l'entreprise des solutions de gestion de plus en plus complète permettant des progrès opérationnels décisifs dans tous les domaines (achats, production, commercial, gestion, ...)

Nous notons par expérience une grande différence dans les organisations de projets d'intégration selon le type de progiciel.

Concernant les **ERP Grand groupe**, La grande flexibilité apparente apportée par la richesse d'un paramétrage (SAP par exemple) qui couvre les règles de gestion, et par conséquent les bonnes pratiques métiers, exige des équipes de consultants maîtrisant les métiers (processus et règles de gestion) pour spécifier les besoins à des consultants purement « produit ».

Alors que dans les **ERP** l'intégrateur peut cumuler une double compétence produit/métier car il est en quelque sorte « guidé » par les bonnes pratiques du progiciel, dont les règles de gestion sont déjà intégrées dans la plupart d'entre eux.

Enfin, les **ERP PME/PMI** proposent un paramétrage souvent moins sophistiqué, qui réduit d'autant la flexibilité et les possibilités d'adaptation intrinsèques au métier de l'entreprise. Ces solutions se diversifient par secteur d'activité, jusqu'à se spécialiser complètement, devenant alors des solutions verticales. On retrouve cette caractéristique dans les progiciels classés **GPAO**.

Cependant certaines offres d'ERP pme/pmi s'enrichissent en proposant de nombreux modules fonctionnels indépendants faciles à connecter à l'ERP. (gestion relation client, fournisseur, plateforme e-commerce, logiciel de caisse, de gestion de stock...)

Sur le plan de la modularité, nous parlerons d'abord des applications financières qui peuvent facilement être mises en œuvre indépendamment d'un noyau (par exemple de GPAO) d'un autre éditeur. Il est en effet facile d'interfacer les modules logistiques d'un progiciel avec une comptabilité, dans la mesure où ce progiciel génère déjà en standard des écritures comptables ou des transactions d'intégration financière pour tous les flux logistiques.

Concernant la GPAO (achats, stocks, commercial, planification, fabrication...) la plupart des progiciels intègre une modularité que nous qualifierons de technique car elle n'a pas de réalité fonctionnelle dans une entreprise de production ; tout au plus cette modularité est utilisée dans des entreprises de distribution qui n'ont donc pas l'utilité de modules de fabrication. En effet la complexité d'une mise en œuvre modulaire, par les interfaces jetables qu'elle génère, suggère toujours un déploiement de la GPAO de type « Big Bang ».

En revanche, au-delà de ces 2 noyaux, que l'on retrouve dans tous les progiciels, que constitue la GPAO ou la Finance, il faut signaler des différences dans la conception et l'utilisation de la modularité des modules périphériques.

Les **ERP Grand groupe** font preuve d'une grande modularité concernant leurs modules périphériques. En effet, la richesse de leurs fonctionnalités, en rapport avec la taille des projets envisagés par leurs clients, leur permet bien souvent d'être installés dans des entreprises qui ne sont pas équipées du noyau de GPAO ou des modules financiers du même éditeur. C'est le cas notamment des **PLM, CRM** et **SRM...**

Pour les **ERP** ainsi que pour les **ERP PME/PMI**, la modularité, si elle est bien présente dans leur offre, favorise un étalement de la mise en œuvre. En revanche leurs modules périphériques sont rarement installés sur un noyau de base d'un autre éditeur. Car les coûts d'interfaçage sont généralement en dehors des budgets de ce type d'entreprise.

Les entreprises sont d'ailleurs souvent confrontées, par exemple, au choix entre un super module de **CRM** dans l'offre SAP, qu'il faut interfacier avec le PGI, et une offre moins riche fonctionnellement mais qui est déjà intégrée avec le noyau de l'**ERP**.

<b>ERP Grand groupe</b>	<b>ERP</b>	<b>ERP PME PMI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de modules périphériques autour du noyau commun : CRM, SRM, PDM, PLM, APS, e-business, Transport, Projets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noyau commun : PDP, MRP, Gestion d'atelier, Vente, Approvisionnement, Stocks, Comptabilités générale-tiers-analytique, EDI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noyau commun : PDP, MRP, Gestion d'atelier, Vente, Approvisionnement, Stocks, Comptabilités générale-tiers-analytique, EDI</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration financière automatique de tous les flux logistiques : mouvements de stocks, d'en-cours, heures absorbées, marge ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration financière automatique de tous les flux logistiques : mouvements de stocks, d'en-cours, heures absorbées, marge ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégration financière souvent limitée aux journaux d'achat et de vente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctionnalités multi-sites étendues : niveaux groupe - société juridique - établissement - Business unit, partage des données de base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctionnalités multi-sites limitées : niveaux groupe - société juridique, partage des données limité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de fonctionnalités multi-sites. Duplication de bases de données.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctionnalités multi langues : interface utilisateurs disponible en plusieurs langues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctionnalités multi langues: interface utilisateurs disponible en plusieurs langues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interface utilisateurs Mono langage</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Paramétrage étendu des processus et procédures (Workflow)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paramétrage limité des processus et procédures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processus et procédures figés</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Découpage fin en activités capables de répondre à la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activités globalisées pour répondre à une</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activités globalisées pour répondre à une</li> </ul>

répartition extrême du travail dans un grand groupe	structure PME/PMI - ou Regroupement possible d'activités détaillées par un enchaînement transactionnel paramétrable	structure PME/PMI
· Paramétrage des règles de gestion rendu nécessaire par la grande flexibilité du produit	· Règles de gestion figées d'après les meilleures pratiques	· Règles de gestion figées
· Nécessité d'assistance MOA, en plus de l'intégrateur, pour apporter une compétence métier et retrouver les meilleures pratiques	· Mise en œuvre par l'éditeur ou un intégrateur agissant seul en tant que Maître d'œuvre et pilotant plusieurs corps de métier.	· Mise en œuvre par l'éditeur ou un distributeur assurant l'ensemble des prestations
· Nécessité d'une équipe pour l'administration des plateformes	· Nécessité d'une ressource ou d'une prestation de type ASP pour l'administration	· Pas besoin de ressource pour l'administration
· Multi SGBD	· Multi SGBD	· Mono SGBD ou SGBD propriétaire
· Multi plateformes (UNIX, autres)	· Multi plateformes UNIX	· Mono plateforme

<b>Modules fonctionnels</b>	<b>ERP Grand groupe</b>	<b>ERP</b>	<b>ERP PME PMI</b>
MRP - Material Requirement Planning	X	X	X
CRP - Capacity Requirement Planning	X	X	X
SFC - Shop Floor Control	X	X	X
Gestion des approvisionnements	X	X	X
Gestion des achats	X	X	X
Gestion des ventes	X	X	X
Gestion des stocks	X	X	X
Prix de Revient industriel	X	X	X
Comptabilité générale Tiers Analytique	X	X	X
Gestion des immobilisations	X	X	X
EDI - Echange de Données Informatisé	X	X	
WMS - Warehouse Management System	X	X	
Gestion de Projets	X	X	
SAV - Service Après Vente	X	X	
Costing - Intégration financière de tous les flux logistiques	X	X	
PDP - Plan Directeur de Production	X	X	
Gestion de la Trésorerie	X	X	
SCM Demand Planning	X	X	
SCM Planning	X	X	
SCM Scheduling	X	X	
SCM Strategic Planning	X		
TMS - Transport Management System	X		
PDM - Product Data Management	X		
PIC - Plan Industriel & Commercial	X		
Gestion du transport	X		
CRM - Customer Relationship Management	X		
e-sales : Vente sur le Web	X		
SRM - Supplier Relationship Management	X		
e-procurement : Achats via le Web	X		
BI - Décisionnel	X		
Workflow	X		
ABC Costing	X		

Les PME, locomotives du marché des ERP/PGI :

- Les PME françaises, leader d'un marché toujours en croissance : investissement cumulé de 227 M€ en 2006 pour un marché global de 393,6M€ (uniquement pour les ventes de licences)
- Le marché des ERP/PGI atteint 3,8Md€ (vente de licences + maintenance + services associés)
- Accroissement prévu de 6,4 à 6,9% par an jusqu'en 2009 (source : cabinet GARTNER)
- Accroissement de 14% pour le conseil et l'intégration
- Les ERP représentent 18% des investissements des PME
- Au moins une PME-PMI sur deux n'a pas, doit, ou va investir dans un ERP

## 2.2) L'Offre E R P

### 2.2.1) E R P standard ou E R P spécifique ?

L'ERP est à la base un outil de gestion générique. Cependant, il tend vers la spécialisation pour répondre à des besoins fonctionnels de plus en plus pointus. Le choix de l'entreprise pour une solution ou une autre dépend alors de ses **besoins** et **objectifs** :

Les ERP Génériques ont des fonctions standards qui s'adaptent aux principales règles de gestion des entreprises (achats, ventes, logistique, finance...). Cependant, chaque entreprise est unique et les ERP génériques ne peuvent pas s'adapter en standard à tous les cas particuliers d'entreprises.

Deux solutions sont alors envisageables pour adapter le standard:

- Réaliser **des développements spécifiques**, souvent coûteux et techniquement risqués car ils peuvent impacter tous les modules de l'ERP. Ils pèsent sur la maintenance du progiciel et alourdissent considérablement les projets d'évolution de l'ERP. Il est important de noter que l'éditeur se dégage de toute responsabilité de dysfonctionnements liés à ces développements spécifiques. Cette solution est donc à n'utiliser que pour les besoins « vitaux » de l'entreprise (processus clé défaillant, avantage concurrentiel perdu...) et non à des fins de confort des utilisateurs ni même de gains potentiels espérés.
- **Revoir les règles de gestion spécifiques** pour les adapter au progiciel. Cette démarche implique une analyse préalable des processus et une réflexion à mener par la maîtrise d'ouvrage puis une bonne conduite du changement lors de la mise en place du progiciel. En effet, les employés doivent être préparés à voir la nature de leur travail évoluer, à adopter de nouvelles règles de gestion et à abandonner les anciens logiciels qu'ils utilisaient.

ERP standard	ERP spécifique
Permet de formaliser et standardiser les processus	Permet d'innover au niveau des processus
Nécessité de s'adapter aux processus définis dans l'ERP	Permet de personnaliser et adapter les interfaces de l'ERP
Proposé par de grands éditeurs	Développé par de petits éditeurs
Marché concurrentiel	Marché de niche

### 2.2.2) ERP **propriétaire** ou ERP **open source** ?

- ERP propriétaires édités par des sociétés, achat de licences
- ERP Open-source: « gratuits » !!!

On distingue deux sortes d'ERP : les ERP propriétaires édités par des sociétés qui impliquent l'achat d'une licence et les ERP Open-source qui sont « gratuits ».  
De nombreux ERP propriétaires existent sur le marché.

#### Répartition des principaux éditeurs d'ERP sur le marché



**ERP propriétaire :**

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Fiabilité	Dépendance éditeur
Pérennité	Flexibilité, adaptabilité
Assistance, support	Coûts
Fonctionnalités	Mise en oeuvre
Puissance	
Standardisation	

(Source lesjeudis.com juin2008)

- **SAP et l'ERP**

SAP a été créé en 1972 à Walldorf (Bavière) par cinq anciens programmeurs d'IBM Allemagne. Comme toutes les petites entreprises de logiciel, elle a commencé par produire du logiciel sur mesures. Son premier contrat portait sur un système comptable et financier en temps réel pour l'usine d'Imperial Chemical Industries (entreprise britannique) à Ostragen. A l'époque, peu de développeurs étaient capable de réaliser un système en temps réel et la petite équipe de SAP s'est ainsi placée à un haut niveau d'expertise.

Conformément à la stratégie qui vise à réutiliser l'expertise accumulée sur un premier contrat, SAP a construit à partir de cette solution un produit interne, le « System R », qui fut amélioré et enrichi lors des contrats suivants de façon à devenir de plus en plus universel tout en restant intégré et cohérent.

L'idée est d'organiser le système d'information autour d'une base de données unique, alimentée et utilisée par les diverses applications. La cohérence du système est garantie par l'unicité de la base de données : il est exclu qu'une même information soit représentée par plusieurs données différentes.

En 1980 SAP est la 17ème SSII allemande. Elle a pour clients la moitié des cent plus grandes entreprises allemandes. Elle est protégée de la concurrence américaine d'une part parce que les entreprises de logiciel américaines ne s'intéressent pas alors au marché européen (elles ont trop à faire sur le marché américain !), d'autre part parce que le produit de SAP est d'une qualité très supérieure à celle des logiciels américains. En 1981, SAP propose R/2, un package pour mainframe. La mise au point a été longue (six ans) et soigneuse, réalisée par une équipe de haut niveau rigoureuse et disciplinée : le développement « à l'allemande » se distingue du « good enough » empirique à l'américaine.

En 1982, SAP a 250 clients allemands dont plusieurs filiales allemandes de groupes internationaux. Ces filiales seront pour SAP des « chevaux de Troie » vers l'internationalisation : lorsque les groupes internationaux découvriront la qualité du logiciel dont s'est équipée leur filiale allemande, ils voudront le généraliser dans l'ensemble du groupe.

SAP crée un bureau international à Genève en 1984 et internationalise R/2 dont le paramétrage devient capable de prendre en compte la diversité des monnaies, législations fiscales etc. Le produit devient ainsi adaptable à tous les pays au prix de l'ajustement de milliers de paramètres.

L'adaptation du progiciel de SAP à une entreprise devient un métier spécifique, un métier pour des consultants ; la qualification en SAP sera bientôt très recherchée par les SSII.

SAP crée en 1987 un Centre international de formation pour les consultants.

Le premier bureau américain est ouvert à Philadelphie près des premiers clients américains de SAP en 1988. SAP définit pour les Etats-Unis une politique commerciale spécifique, les vendeurs percevant un intéressement qui rendra jaloux les commerciaux allemands. Des groupes d'utilisateurs sont créés, des partenariats avec les SSII sont montés.

En 1990, SAP est au quatrième rang mondial des producteurs de logiciels. Le système R/3 commercialisé en 1992 est adapté au monde du client/serveur.

En 1993, le livre de Hammer et Champy lance la mode du re-engineering qui répond d'ailleurs à une nécessité : les entreprises s'étaient équipées d'applications non cohérentes et le besoin d'une réorganisation du système d'information se faisait sentir. Beaucoup d'entre elles estimeront alors que la meilleure solution consiste à mettre au rebut leurs applications et à tout reconstruire autour de R/3. SAP a mis au point une nouvelle formule tarifaire : le prix de la licence R/3 dépend du nombre de postes de travail équipés (2 700 à 4 000 \$/station). Cela lui permet d'atteindre des niveaux de prix jusqu'alors jamais vus dans le marché du logiciel.

Cependant le coût de la licence ne représente qu'une faible partie de la dépense que l'entreprise doit supporter pour implanter un ERP. Le travail de paramétrage, réalisé par des consultants, ainsi que la « conduite du changement » (il est souvent préférable de redéfinir les procédures de l'entreprise plutôt que d'adapter l'ERP) font que l'installation coûte au total 5 à 20 fois le prix de la licence.

En 1998, on dénombre 20 000 installations de R/3 et 1,5 millions de salariés l'utilisent quotidiennement. Campbell-Kelly estime que SAP joue un rôle crucial dans l'économie mondiale, bien plus important à ses yeux que celui de Microsoft.

SAP, qui employait 9 personnes en 1972 et faisait 300 000 € de chiffre d'affaires, emploie 24 178 personnes en 2000 et fait 6,3 milliards d'€ de chiffre d'affaires.

La maturation de SAP a duré près de vingt ans : c'est à partir de son installation aux Etats-Unis en 1988 que la croissance devient rapide.

SAP est une application client-serveur. Ses modules couvrent l'ensemble des fonctions de gestion de l'entreprise et chaque module couvre des besoins complets de gestion. Certains entreprises implémentent tous les modules fonctionnels de SAP, ou seulement quelques-uns. SAP R/3 est entièrement paramétrable. Par ailleurs, grâce à son environnement de développement, SAP R/3 peut être adapté à des besoins spécifiques (développements en ABAP/4).

Il est doté de plusieurs sortes de modules : des modules orientés logistique (MM, PP, SD, QM, PM), Finance (FI, CO, TR, IM) et ressources humaines (RH).

SAP est le leader mondial du monde des ERP. Ce progiciel a remporté rapidement un succès important auprès des grandes entreprises en proposant un progiciel multilingue et multidevises. SAP s'intéresse aussi au marché des PME, en pleine croissance en proposant sa suite **BusinessOne**, pour les entreprises de 2 à 250 salariés.

- **SAP présente une "appliance" All-In-One pour les PME (11/03/2008)**

L'éditeur allemand a mis en boîte son ERP destiné aux PME pour réduire son coût d'acquisition et de déploiement. Préconfigurée, l'appliance revient entre 3 000 et 8 000 euros par utilisateur la première année.

SAP a profité de sa présence au CeBIT d'Hanovre pour présenter le prototype d'une nouvelle offre préconfigurée "tout en un" (matériel + logiciel) destinée aux PME qui comptent équiper un maximum de 20 à 60 postes. Il s'agit d'une machine équipée d'un processeur Xeon Quadcore d'Intel et du système d'exploitation SuSE Linux Enterprise de Novell. La machine embarque Business All-in-One ainsi que la base de données open source MaxDB de SAP. NEC et Maxdata ont déjà fait part de leur volonté de proposer cette appliance à leurs offres.

Côté prix, SAP n'a pas dévoilé le coût de son équipement prêt à l'emploi. En revanche, l'éditeur vient de publier un configurateur en ligne qui permet d'évaluer le coût de All-In-One. Selon les options et le nombre d'utilisateurs, comptez entre 3 000 et 8 000 euros tout compris : logiciels, matériel et service. Selon SAP, grâce à ce bundle, ses clients vont *"économiser jusqu'à 45 % en coûts d'acquisition et jusqu'à 25 % en coûts opérationnels"*. Ces économies s'expliquent surtout par la réduction des coûts d'intégration et de paramétrage à leur plus simple expression. Les premiers serveurs seront disponibles en Europe courant 2008.

- **Concurrence sur le marché des ERP**

SAP n'a pas pu conserver le monopole des ERP : d'autres entreprises se sont lancées dans les années 90 sur ce marché prometteur.

Baan, entreprise néerlandaise dont les origines et l'histoire ressemblent un peu à celles de SAP, se lance aux Pays-Bas en 1978 et aux Etats-Unis en 1993.

Oracle, fournisseur du SGBD (Gestion base de données) utilisé par la plupart des clients de SAP, a mis au point son propre ERP « Oracle Applications » autour de sa base de données et s'est lancé sur le marché en 1995.

JD Edwards, Peoplesoft, System Software Associates (SSA), entreprises déjà présentes sur le marché du produit logiciel, systématisent leur offre pour offrir des ERP.

### **Oracle-Peoplesoft :**

PeopleSoft a acheté JDEdwards en 2003. En 2003, Oracle s'est emparé de Peoplesoft lançant une OPA hostile. Cependant, Oracle a décidé de maintenir opérationnelles les lignes de produits de Peoplesoft au moins jusqu'en 2013, afin de rassurer les anciens clients Peoplesoft.

Peoplesoft est consultable via une interface de type Web.

Voici la liste de la suite logicielle Peoplesoft, juste avant le rachat par Oracle mais dont le support technique sera encore assuré par Oracle jusqu'en 2013 :

- PeopleSoft Enterprise Supply Chain Management : gestion de la chaîne logistique
- PeopleSoft Enterprise General Ledger : comptabilité générale
- PeopleSoft EnterpriseOne Financial Management : gestion financière
- PeopleSoft Enterprise Order Capture (saisie de commandes)
- PeopleSoft EnterpriseOne Inventory et Order Management (gestion des stocks et gestion des commandes)
- PeopleSoft Enterprise Strategic Sourcing (approvisionnement stratégique)
- PeopleSoft EnterpriseOne Procurement (gestion des achats)
- PeopleSoft Enterprise Human Resource Management (gestion des ressources humaines)

### **ERP SAGE :**

SAGE vise en particulier le marché des PME où l'éditeur est bien implanté. Les logiciels de SAGE visent en particulier les entreprises de moins de 500 salariés. Cependant, en Novembre 2005, Sage rachète l'éditeur Adonix pour s'ouvrir le marché des PME/PMI de 500 à 2 000 salariés. Les modules de SAGE sont les suivants :

- La logistique qui inclut la gestion des nomenclatures, des plans de production, l'analyse des coûts de fabrication et la gestion des stocks.
- La comptabilité qui inclut la comptabilité générale et analytique, la gestion de trésorerie, la communication bancaire.
- Les ressources humaines : gestion de la paie, des carrières, des compétences et de la formation.
- Le marketing/CRM/ventes : campagnes de ventes/marketing, gestion des forces de vente, module de e-commerce, configurateur de catalogues, gestion des paiements sécurisés

**SSA Global :**

SSA Global mène une politique de croissance par rachats successifs. Cet éditeur a notamment racheté BAAN.

Sa large gamme de produits se compose notamment de **SSA Planning**, un ensemble d'outils de planification et de **SSA Manufacturing**, un outil parfaitement adapté aux entreprises industrielles, permet d'optimiser le SCM (Supply Chain Management). Cependant, SSA global a été racheté en Mai 2006 par la société éditrice de logiciels Infor.

**ERP GEAC :**

L'offre de Geac se décompose selon deux pôles : **ERP généralistes** et **ERP verticaux** pour répondre à des problématiques métier spécifiques.

Le pôle des progiciels de gestion intégrés d'entreprise, pour les grandes et moyennes entreprises comprend les gammes de produits suivantes :

Les **gammes Expert** et **Millennium** pour les environnements grands systèmes IBM MVS\*CICS VSAM et DB2.

La **gamme Expert** comprend :

- Le module GL (General Ledger) pour la comptabilité générale, analytique et budgétaire,
- Le module AP (Accounts Payable) pour la gestion des fournisseurs,
- AR (Accounts receivable) pour la gestion des clients,
- PO/PS (Purchase System) pour la gestion des achats,
- FA (Fixed Assets) pour la gestion des immobilisations,
- IC/IN pour la gestion des stocks et BC/EC pour la gestion des engagements.

La **gamme SmartStream** pour les architectures client/serveur.

Multilingue et multidevise, il se conforme aux standards de l'industrie et prend en compte les fonctionnalités et les spécificités internationales.

Les composantes fonctionnelles de SmartStream sont construites autour de **workflow paramétrable**, directement intégré au coeur de l'application afin de mettre en oeuvre des processus de gestion des entreprises.

SmartStream supporte les systèmes d'exploitation Unix et Windows NT et fonctionne sur les bases de données relationnelles Sybase Adoptive Server Enterprise 11.5.1 et Microsoft SQL.

C'est un ensemble d'applications intégrées et modulaires permettant de gérer les processus de gestion comptable, budgétaire et analytique, le reporting et la gestion opérationnelle de l'entreprise : comptabilités générale, analytique et budgétaire, gestion des achats, des fournisseurs et des règlements, gestion des clients et du risque client, gestion des engagements, gestion des immobilisations, gestion des stocks, gestion de projets, réalisation et construction budgétaire, système de reporting et d'aide à la décision.

GEAC propose aussi un pôle de **progiciels verticaux** pour la gestion :

- des espèces et des titres : SmartStream Reconciliations,
- des bibliothèques : Vubis, Advance, GeacPlus,
- des hôtels : Geac UX, Geac SCO, Geac /GH
- des restaurants : Geac CTC, Geac Remanco,
- des achats et des coûts : Geac CCS
- des golfs : Geac Pebble Beach.

### **Quelques clients des gammes Expert et Millenium :**

#### **Secteur bancaire/assurances/finance :**

Banques Populaires, Caisse des Dépôts et Consignations, CCF, CIC, Crédit Agricole, Caisses d'Epargne, GAN, GMF, SOCAPI, LA POSTE.

#### **Secteur industriel**

Thomson, Beghin Say, PSA, SITA, Elf Exploration/Production, Sollac,. Allied Signal, Bosch Systèmes de freinage, etc.

#### **Services et Administrations**

Vivendi, Disneyland Paris, France Télécom, Hachette Distribution, La Poste, VediorBis, etc.

## **ERP Open Source :**

Ils sont relayés par des partenaires (SSII, cabinets de Conseil) pour le support. L'implémentation d'un progiciel Open Source revient moins cher, puisqu'il n'y a pas de coût de licence.

En revanche, il faut inclure dans le calcul du coût d'acquisition total les frais de maintenance, de l'assistance technique et de la formation.

Voici la liste des principaux progiciels Open Source :

- Aria
- Compiere
- ERP5
- Fistera
- OFBiz (Open for Business)
- PGI Suite
- Value Enterprise
- Tiny ERP

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Agilité, flexibilité	Assistance, support
Spécificité	Puissance
Coûts	Pérennité (de certains)
Indépendance	
Mise en oeuvre	

## L'offre ERP Open Source (profil par caractéristiques générales)

	notoriété	dynamique	techno	périmètre	souplesse	ressources
TinyERP	4	5	4	5	5	4
OpenBravo	4	5	3	4	3	4
Neogia	3	3	4	4	3	3
ERP 5	4	2	4	4	4	1
Adempiere	4	4	3	4	3	4
Compiere GPL	5	3	3	4	3	4

(source Smile 2008)

## L'offre ERP Open Source (profil par domaine fonctionnel)

	achat	vente	compta	crm	srm	gpao	pos	RH	paie	projet	web	BI
TinyERP	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
Open Bravo	4	4	3	2	5	4	5	0	0	3	5	4
Neogia	4	4	4	3	5	3	4	1	0	3	3	3
ERP 5	4	4	5	4	4	4	1	4	4	?	4	?
Adempiere	4	4	4	3	5	3	4	0	0	3	1	3
Compiere GPL	4	4	5	3	5	3	4	0	0	3	1	3

(source Smile 2008)

## L'offre ERP Open Source (profil par secteur et taille)

	Secteur			Taille de l'Entreprise (effectif)					CA	
	Distrib	Serv	Ind	<5	5 à 10	10 à 50	50 à 250	>250	<5M	5 à 500M
TinyERP	4	5	5	3	4	5	5	4	4	5
Open Bravo	5	4	5	1	2	5	5	5	5	4
Neogia	5	4	4	0	2	3	3	4	4	3
ERP 5	4	4	4	3	4	5	4	?	4	4
Adempiere	5	3	3	1	2	5	5	3	4	3
Compiere GPL	5	4	3	2	2	5	5	5	5	3

(source Smile 2008 )

### 2.2.3) E R P **résident** ou E R P **hébergé** ?

- **L' E R P résident :**

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Maîtrise	Compétences nécessaires
Indépendance	Gestion des évolutions
	Maintenance
	Gestion opérationnelle
	Rigidité (ex:montée en puissance)

- **L' E R P hébergé :**

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Gestion des évolutions	Intégration avec les systèmes d'information locaux
Maintenance	Contrat solide nécessaire
Maîtrise des coûts	
Disponibilité continue	
Gestion opérationnelle	
Ouverture	

## Les solutions hébergées: une tendance lourde

### **Progiciels de gestion intégrés en mode ASP : le marché mûrit, l'offre s'étoffe :** (Application Service Provider)

- La décision de louer en ligne un PGI est d'autant plus difficile à prendre qu'il s'agit d'externaliser presque toute l'informatique. Mais la maturité de l'offre, qui couvre désormais plusieurs progiciels ciblant les PME, n'est plus un frein.  
Le mode ASP (ou Application Service Provider), qui consiste à louer un service applicatif accessible via l'Internet, s'est taillé un joli succès dans le monde de la gestion de la relation client; un peu moins dans celui des PGI. *"Contrairement au déploiement d'un outil de CRM, celui d'un PGI a un impact sur la plupart des services et des employés. Il s'agit donc d'un projet d'externalisation globale dans lequel les entreprises hésitent à se lancer. Lorsqu'elles le font, c'est bien souvent parce qu'elles possèdent des sites distants éloignés sur lesquels il est difficile de déployer des applications"*, constate Eric Petit , responsable marketing d'Aspaway.
- Pour sa part, Olivier Pochard, PDG de Boost, a identifié trois types de clients : *"les premiers n'ont ni ressources informatiques ni savoir-faire, les deuxièmes sont des sociétés à forte croissance et souhaitant avoir une visibilité sur leurs coûts, les troisièmes comparent approche classique et mode ASP afin de réduire leurs coûts"*.
- *"Si l'on en croit notre réseau d'experts comptables et d'intégrateurs, qui sont les véritables prescripteurs, ce mode de commercialisation devrait croître rapidement dans les années qui viennent"*, affirme Valéry Tarondeau, directeur du développement du marché des experts-comptables chez Cegid.

Les entreprises sont d'autant plus prêtes à franchir le pas que le marché est désormais bien éduqué et que les connexions ADSL sont largement disponibles. Quelques échecs incitent toutefois à la prudence. Par exemple, le progiciel Générax a été disponible en mode ASP chez Virtual Computer, qui a jeté l'éponge. De même, l'éditeur Qualiacc propose depuis 2002 son PGI en mode ASP mais n'a encore séduit aucun client.

- **Des avantages désormais centrés sur la disponibilité**

Généralement compris entre 50 et 100 euros par utilisateur et par mois, le coût lui-même n'est plus un critère de choix du mode ASP. C'est plutôt la maîtrise de ces coûts qui séduit car ce mode de commercialisation offre une visibilité sur plusieurs années. *"Mais au-delà de cette problématique budgétaire, c'est davantage la notion de disponibilité continue qui motive les entreprises, ainsi que les mises à jour transparentes et régulières"*, explique Didier Taormina, directeur du marketing produits chez Sage. Autre avantage : le déploiement est grandement simplifié. Pour les entreprises de petite taille mais comptant de nombreux petits sites, le mode ASP s'impose.

- **Des approches commerciales spécifiques**

Les traditionnels contrats de licences sont mal adaptés au mode ASP. Pourtant, nombre d'éditeurs n'ont pas laissé d'alternative aux prestataires ASP tiers, contraints d'acquiescer préalablement des licences. Depuis peu, ces éditeurs proposent des modes de tarification vraiment adaptés. Parallèlement, ils tendent à monter leurs propres offres de services, quitte à en déléguer la commercialisation. C'est le cas de Divalto qui vient de déployer une plate-forme technique en partenariat avec IBM. Elle sera exploitée, en marque blanche, par des prestataires tiers dont le premier se nomme Prodware.

SAP, Sage ou Cegid préfèrent pour leur part commercialiser eux-mêmes leurs offres hébergées. *"La maîtrise de toutes les composantes techniques nous permet de proposer un service global avec des engagements qui nous différencient de la concurrence"*, argumente Christophe Raymond, directeur technique de Cegid. A l'opposé, Générix Group laisse ce soin à un spécialiste de l'ASP - Aspaway - qui d'ailleurs fait lui-même appel à un hébergeur (IBM).

- **Une architecture transparente pour l'entreprise**

Techniquement, tout se passe sensiblement comme si le progiciel était déployé en interne ou hébergé en infogérance. Par rapport à un déploiement interne, il est consulté à distance via un navigateur Web. Par rapport à l'infogérance, les serveurs applicatifs sont mutualisés au lieu d'être dédiés à chaque client.

Au plan de la personnalisation du progiciel, le mode ASP ne présente aucune spécificité. Elle est en effet réalisée traditionnellement dans le cadre d'une approche projet. Le prestataire qui accompagne alors le client est presque toujours un intégrateur tiers, seul Aspaway pouvant éventuellement assumer ce rôle tout en travaillant également avec des partenaires.

- **Prévoir la sortie du mode ASP**

Les entreprises envisageant de louer une application en ligne doivent prévoir une éventuelle "ré-internalisation". Les progiciels mis en oeuvre étant parfaitement standards, cela ne pose a priori guère de difficultés. Mais il faut être attentif sur la durée de l'engagement prévu par le contrat, ainsi que sur la préservation des efforts de personnalisation. *"Chez nous, le client doit seulement donner un préavis de trois mois et reste propriétaire de la partie spécifique"*, rassure pour sa part Olivier Pochard, le PDG de Boost.

- **Progiciels de gestion en mode hébergé : les stratégies**

Longtemps timides par rapport à la location d'applications en mode hébergé, les éditeurs mettent en avant la disponibilité, la facilité de déploiement et les coûts.

La location d'application en mode hébergé n'est pas l'eldorado promis par certains au début des années 2000. Si elle a fait son chemin dans certains domaines comme la gestion de la relation client (GRC), elle peine encore à investir celui des progiciels de gestion. Pourtant, certains éditeurs ciblant les PME, comme Cegid, Divalto ou Générrix Group, adoptent depuis peu une attitude plus volontariste. Ce regain d'intérêt s'accompagne d'un changement de vocabulaire. Passé de mode, le sigle ASP (application software provider) et son équivalent français FAH (fournisseur d'application en mode hébergé) laissent la place à celui de **SAAS** (software as a service).

### **Offres d'ERP en mode SaaS : l'heure de la maturité**

Désormais riche et structurée, l'offre des progiciels proposés comme services s'appuie sur des logiciels existants, qui ont évolué. Certains acteurs vont au-delà du simple hébergement mutualisé pour prendre en charge le réseau et la personnalisation.

L'émergence récente d'une vaste offre SaaS (*Software as a service*) dans le domaine des ERP (progiciels stratégiques par excellence) traduit l'arrivée à maturité de ce mode de commercialisation. L'entrée en lice du leader SAP a conforté le marché, de même celle de GFI Informatique, première grande SSII à franchir le pas.

L'offre reste généralement basée sur des progiciels traditionnels tels que ceux de Cegid, Generix, Sage, Divalto ou SAP. Mais ces produits ont beaucoup évolué. Tous fonctionnent désormais nativement en mode Web voire Web 2.0. Et la plupart reposent sur une plateforme technique qui peut être mutualisée entre plusieurs entreprises.

- **Interlocuteur unique : une notion variable**

Trois types d'acteurs répondent à l'appel - les éditeurs, les ASP historiques (Application Services Providers) et les « pure players ». Les premiers, comme Cegid ou SAP, qui cumulent des offres en modes licence et Saas, se posent d'autant mieux en interlocuteurs uniques qu'ils vont jusqu'à prendre en charge le projet de personnalisation.

Les prestataires spécialisés comme Prodware ou Aspaway s'appuient pour leur part sur les progiciels d'éditeurs tiers tels que Generix, Sage ou Divalto (qui ne sont eux-mêmes pas présents sur ce marché) et parfois sur des intégrateurs tiers.

Enfin, les *pure players* développent leurs propres plates-formes et se consacrent essentiellement au mode SaaS. En France, ce n'est guère le cas que d'Ines. *Pure player* par excellence, l'américain NetSuite n'a pour sa part pas franchi l'Atlantique.

- **Infrastructure : une offre qui va jusqu'au réseau**

Le volet infrastructure représente la différence majeure avec le mode licence. C'est en effet le prestataire qui héberge l'ensemble des systèmes, les administre, procède aux sauvegardes et met en oeuvre un plan de continuité d'activité. Traditionnellement, le volet réseau faisait seulement l'objet de Conseil - typiquement une connexion DSL de qualité professionnelle, mais certains prestataires le prennent en charge. C'est le cas de Prodware ou d'Aspaway, qui se targuent ainsi de délivrer un service de bout en bout.

- **Personnalisation : vers l'autonomie de l'entreprise**

Lorsque l'on parlait seulement d'ASP, le paramétrage relevait d'un projet traditionnel. Mais avec l'avènement du concept SaaS, cette phase se veut plus simple, plus courte et mieux formalisée. Ines, Apsylis ou GFI livrent ainsi des versions prêtes à l'emploi du progiciel et estiment que c'est le plus souvent à l'entreprise elle-même de l'adapter. « Plutôt que de proposer de réaliser nous-mêmes le paramétrage, nous nous limiterons souvent à la formation », explique ainsi Laurent Berthomier, directeur de l'offre Sage chez GFI Informatique.

Chez SAP, la configuration initiale est réalisée avec un consultant qui s'appuie sur un questionnaire standard. Le client peut ensuite commander en ligne des prestations de paramétrage en précisant ses besoins dans un formulaire.

En retour, SAP spécifie délais et coûts. Mais même en mode SaaS, un ERP n'est pas immédiatement opérationnel. « Il s'agit d'un projet de 60 à 90 jours, contre un minimum de six mois pour un ERP en mode licence », estime Jacques Libeyre, directeur du business développement solutions chez SAP.

- **Tarifification : plus complexe qu'il n'y paraît**

La tarification tend vers un coût par utilisateur et par mois. Mais parfois, elle se complique un peu. Par exemple, Apsylis facture un forfait mensuel auquel s'ajoute le coût par utilisateur. Chez GFI Informatique, on cumule 15 € par utilisateur et 85 € par utilisateur simultané. Chez la plupart des acteurs, le coût dépend en outre des modules activés qui peuvent être différents pour chaque utilisateur.

D'autre part, l'abonnement mensuel inclut rarement la personnalisation, cette phase étant le plus souvent facturée en journées de prestation. Mais les nouveaux arrivants, comme SAP et GFI Informatique, parlent directement de gratuité pour la configuration initiale. Le paramétrage ultérieur est payant, avec là encore un souci de formalisation - SAP base ainsi ses tarifs sur un catalogue.

**ERP ciblant les moyennes et grosses PME :**

Offre	Prestataire	Fonctions	Tarification (par mois et par utilisateur)
Generix en mode Saas	Aspaway	Comptabilité et finances, gestion commerciale, CRM, gestion logistique, gestion des achats.	Environ 250 €
Sage Intégrale et X3 Enterprise en mode Saas		Selon offre : gestion financière et comptable, gestion de production, gestion commerciale.	Environ 250 €
ASA on Demand	Apsylis	Offre dédiée aux sociétés de service. CRM avec fonctions de gestion autour des affaires (financière, opérationnelle, temps, achats, facturation, production). Interfaces vers progiciels de comptabilité.	31 € (en plus d'un forfait de 750 € par mois)
Cegid Business on Demand	Cegid	Comptabilité, finances, gestion commerciale, CRM et paye.	100 à 300 €
X3 SaaS Edition	GFI Informatique	Gestion financière et comptable, gestion de production, RH, paie, gestion commerciale, GED.	15 € par utilisateur nommé plus 85 € par utilisateur simultané
Divalto on Demand	Prodware	Comptabilité, paye, RH, gestion des achats et des stocks, gestion de la production, relations tiers, décisionnel.	Environ 100 €
SAP Business ByDesign	SAP	Comptabilité et finances, paye, RH, CRM, gestion logistique, gestion de projet, gestion de la conformité.	A partir de 133 €

**Progiciels de gestion ciblant les petites PME :**

Offre	Prestataire	Fonctions	Tarification (par mois et par utilisateur)
Sage Ligne 30 et Ligne 100	Aspaway	Comptabilité, gestion commerciale, Immobilisations.	A partir de 80 €
Tiny Saas	Axelor	Comptabilité, finances, gestion de la production, des stocks, gestion logistique, gestion des appels d'offres et des commandes, RH, CRM.	50 à 150 €
ITool	EBP	Comptabilité, gestion commerciale, gestion documentaire.	9 à 20 € selon module et nombre d'écritures
Ines Suite	Ines	CRM, administration des ventes, gestion des achats, gestion budgétaire et de la trésorerie. Interfaces vers progiciels de comptabilité tierce.	99 €

( [Thierry Lévy-Abégnoli](#), 14 janvier 2008 )

- **Des projets pilotés avant tout par les directions fonctionnelles**

Les directions fonctionnelles pilotent de plus en plus souvent ces projets (34 %), devant la direction générale (25 %) et la direction informatique (17 %). Dans 25 % des cas, le projet est piloté par un collègue regroupant direction générale, direction fonctionnelle et informatique. Quelle que soit la taille de l'entreprise, les raisons qui la poussent à utiliser ces outils sont toujours les mêmes : optimisation du système d'information (49 %), recherche d'économies (47 %), mutualisation des coûts (31%), recherche de plus de flexibilité (44 %), simplification de la gestion de plusieurs sites (42 %) et des utilisateurs nomades (24 %). En recourant à ces outils, les entreprises comptent faciliter l'accès aux utilisateurs (62 %), éviter un déploiement long et coûteux (30 %) - il se situe entre quelques semaines et trois mois pour 64 % des entreprises utilisatrices interrogées -, étaler le coût sur la durée d'utilisation (29 %) tout en réduisant le TCO (24 %), et en tenant compte de ressources informatiques limitées (21 %).

- **Un tableau pas toujours idyllique**

Evidemment, dans le monde des applications hébergées à distance tout n'est pas toujours aussi idyllique. Les entreprises qui utilisent ces outils regrettent surtout la difficulté d'intégration des logiciels distants avec leur système d'information (76 %). Elles craignent ensuite les pertes de données (69 %) et sont parfois déçues par un loyer trop élevé (61 %). Néanmoins, 83 % des entreprises s'engagent, avec leur prestataire, sur une durée de un à trois ans. Et, signe qui ne trompe pas, 69 % d'entre elles vont maintenir ou augmenter le nombre de logiciels qu'elles louent en 2007. "*La croissance est forte surtout pour les grands comptes et les PME de moins de 500 salariés*", confirme Emmanuelle Olivie-Paul.

Côté offre, les entreprises se tournent surtout vers les spécialistes du domaine, c'est-à-dire les éditeurs (43 %) et les "pure players" ASP / FAH (42 %). Les acteurs les mieux identifiés sur ce créneau sont ADP-GSI, Salesforce.com, Atos Origin et Cegid. Mais il en existe des dizaines d'autres, souvent positionnés sur des niches comme Verticalwine, par exemple. "**Face à ce foisonnement d'acteurs, le marché va connaître des consolidations importantes dans les années à venir**", prédit Emmanuelle Olivie-Paul.

- **Business By Design : l'ERP à la demande selon SAP**

Le premier progiciel de gestion à la demande annoncé par SAP vise les PME de 100 à 500 personnes. Basé sur une architecture orientée services, il permet aux entreprises d'ajouter leurs propres fonctionnalités métier pour le personnaliser.

Le numéro 1 mondial des progiciels de gestion intégrés (PGI) vient de dévoiler son nouveau produit "à la demande" : SAP Business ByDesign. Destiné aux PME de 100 à 500 personnes, ce logiciel sera commercialisé aux environs de 133 euros par utilisateur et par mois. Basé sur la plate-forme Netweaver, SAP Business ByDesign (SAP BBD) repose sur une architecture modulaire, orientée services (SOA). Concrètement, les différentes fonctions du PGI prennent la forme de services web agrégés autour de processus métier. Cette approche permet aux entreprises d'enrichir le progiciel de gestion en y intégrant leurs propres services web. Une architecture qui n'est pas sans rappeler celle de force.com récemment annoncée par Salesforce.com. PDG l'éditeur, Léo Apotheker estime que SAP BBD "*ouvre une nouvelle ère pour SAP*". Il confirme ainsi implicitement la stratégie de Salesforce.com qui pourrait se révéler être son principal concurrent à court terme. Pour l'instant, seul SAP héberge son PGI en ligne, sur une plate-forme basée sur Linux et la base de données open source MaxDB mise au point par SAP et supportée par MySQL AB. Mais l'éditeur prévoit à terme d'ouvrir l'hébergement à des partenaires. L'infrastructure actuelle de SAP repose sur des serveurs virtuels fournis par VMware.

Afin de séduire les PME, SAP a annoncé qu'elles pourront tester gratuitement le logiciel en ligne en y injectant leurs propres données pour évaluer l'offre "grandeur nature". Une vingtaine d'entreprise testent déjà le logiciel aux Etats-Unis et en Allemagne. En France, SAP compte réaliser 15 à 20 % de son chiffre d'affaires sur le marché des PME grâce à SAP BBD. Quelques clients français devraient pouvoir tester l'offre "on demand" de

l'éditeur à partir du mois d'octobre avant sa commercialisation à grande échelle à partir du deuxième semestre 2008.

## 2.3) Les critères de choix

A pondérer en ***fonction des objectifs stratégiques*** !

- L'Editeur (Expérience, Stabilité, surface financière, parc installé, dynamisme, mouvement de concentration...)
- L'Intégrateur (méthodologie, qualité de gestion de projet, compréhension du métier...)
- Le Progiciel (se concentrer sur 10 critères fonctionnels discriminants, faire participer les utilisateurs au choix)
- L'Offre solution E R P (propriétaire, hébergée, SaaS, Open Source)

### 2.3.1) L'éditeur, l'intégrateur, la solution

Le choix d'un progiciel est avant tout le choix d'un éditeur, et dans ce domaine il faut rappeler les mouvements actuels de concentration que l'on observe chez les éditeurs qui ont une tendance à se regrouper; comme on a pu l'observer pour ORACLE qui a absorbé PeopleSoft, qui lui-même avait absorbé auparavant JD Edwards, qui lui-même avait absorbé l'éditeur de l'APS Numérix.

Ces mouvements ne sont pas terminés et une réflexion stratégique doit être menée par les entreprises. En effet, à partir du moment où la fusion est annoncée, il est important de connaître la stratégie d'un nouvel éditeur qui aura tendance à faire converger ses produits en une seule offre stratégique, délaissant ainsi les investissements sur les produits non stratégiques.

Avant le choix du progiciel lui-même, il peut être bon de rappeler que tous les progiciels de la classe ERP ou supérieure sont dotés des fonctionnalités standard du marché. Ainsi le choix d'un ERP ne se fait plus, comme c'était le cas auparavant, exclusivement sur des critères fonctionnels. On privilégiera plutôt les qualités de l'éditeur: sa stabilité, sa surface financière et son parc installé; et l'intégrateur: sa méthodologie, sa compréhension du métier et sa capacité à mener à bien le projet d'intégration dans le respect des délais et des budgets.

Enfin, pour le choix du progiciel, car il faut bien qu'il y en ait un, il faut tout de même s'assurer de l'adéquation de l'ERP avec les besoins de l'entreprise en respectant deux principes majeurs :

- ▶ se concentrer sur 10 critères fonctionnels discriminants maximum
- ▶ faire participer au choix les représentants des futurs utilisateurs

Le choix doit également tenir compte de l'évolution des offres liée aux nouvelles technologie : ERP propriétaires ou solution ERP hébergée... ?

Après une étude stricte de l'expression des besoins, plusieurs étapes sont nécessaires pour choisir le progiciel de gestion le plus adapté à son organisation. On s'attachera notamment à des maquettes de démonstration et à une étude de témoignages de déploiement.

Lorsqu'on cherche à acquérir un ERP, comment faire le bon choix ? L'un des premiers éléments consiste à étudier les maquettes que présentent en démonstration les éditeurs ou intégrateurs. Mais elles ne sont cependant pas garantes de réussite.

La maquette ne représente forcément pas l'outil au final. Cette étape doit permettre de jauger la capacité de l'éditeur ou l'intégrateur à répondre à un besoin précis et de voir si une relation de partage peut s'installer.

Les éditeurs, de leur côté, expliquent leur façon de faire. « Nous préparons une démonstration personnalisée souvent sur une journée. Elle permet aux utilisateurs-clés de l'équipe projet de se projeter dans la solution ; nous utilisons leur langage métier ».

« Notre démarche consiste à relier entre elles les informations de l'ERP et du SI de l'entreprise : le progiciel de gestion communique et peut s'inscrire dans le SI existant ». Et montrer qu'on peut faire beaucoup de choses avec l'ERP, de façon structurante pour les processus de gestion de l'entreprise.

Oui aux retours d'expérience, mais sous conditions.

La prise de risque est importante quand on sait que les budgets d'implémentation d'un progiciel de gestion sont énormes. Le marché 2007 de l'ERP en France est estimé, par une étude d'IDC publiée en 2007, à 455 millions d'euros pour les licences, 543 millions d'euros pour la maintenance et 3377 millions d'euros en termes de services, dont 80 % au bénéfice des SSII et 20 % au profit des éditeurs.

Ces chiffres, même estimatifs, relativisent le « un pour un » - un euro de licence pour un euro d'intégration - annoncé par certains éditeurs pour leurs solutions packagées et pré-paramétrées.

A ce stade, la décision est difficile. Les témoignages d'entreprises qui ont installé un ERP ne valent que si elles peuvent parler librement des problèmes rencontrés éventuellement.

### 2.3.2) La taille de l'entreprise

La taille de l'entreprise est un critère important, non pas lors de l'étude de la possibilité de mettre en œuvre, ou pas, un ERP (les offres ERP concernant aujourd'hui les pme /pmi, les moyennes comme les grandes entreprises) mais plutôt lors des choix des stratégies de mise en œuvre de l'ERP, des périmètres et budgets du projet en fonction des objectifs de l'entreprise.

Les spécificités des pme/pmi nécessitent une approche différente du projet ERP. Leur budget, plus modeste que les grandes entreprises, impose l'efficacité dans l'atteinte d'objectifs clairement définis.

D'un autre côté leur agilité leur confère une capacité d'adaptation supérieure.

Les coûts importants d'analyse et d'étude, de formation, de mise en œuvre de l'ERP imposent aux pme/pmi l'autonomie et l'efficacité comme moyens de maîtrise et de réduction des budgets.

### 2.3.3) Le coût de l'ERP

Il existe une règle d'or pour cerner l'investissement raisonnable pour une PME. Il s'agit de la règle du 1-3 % du chiffre d'affaires.

Ce pourcentage inclus le coût d'achat du logiciel et de l'infrastructure nécessaire.

Il inclus de plus d'autres dépenses afférentes dont voici les principales :

- **La formation** : ce coût est la plupart de temps sous estimé, n'oublions pas que plus profonde est l'implémentation, plus grand sera le nombre d'employés qui devra apprendre une nouvelle manière de travailler.
- **L'intégration et les tests** : le progiciel doit pouvoir prendre en charge les différents systèmes qu'il relie et ces liens doivent être testés pour vérifier leur bon fonctionnement.
- **La conversion des données** : transformer de vieilles données pour les mettre à disposition du progiciel n'est pas toujours évident, il faut parfois plusieurs

De plus, d'autres coûts sont à considérer :

- **Les cabinets d'études** : avant de passer à l'acte, ou si des problèmes surgissent pendant ce passage, certains dirigeants font appel à des cabinets pour les aider à prendre des décisions cruciales à ce moment critique de la vie de l'entreprise qu'est la réorganisation.
- **Le recrutement** : l'implémentation peut exiger des compétences techniques considérables, que l'entreprise ne possède pas forcément ; il ne s'agit pas d'une dépense ponctuelle, le besoin de compétences ne s'arrête pas à la fin de l'implémentation, bien au contraire.
- **Le manque de résultats** : la période qui suit immédiatement la mise en place de l'ERP enregistrera probablement une baisse de la productivité générale de l'entreprise (concept de « vallée du désespoir »); il ne faut pas oublier qu'un grand nombre d'employés va devoir trouver ses marques dans son nouvel environnement de travail.



## 2.4) Méthodologie de choix

### ***1<sup>ère</sup> étape : Créer la vision de l'entreprise***

L'entreprise doit tenir compte de son contexte actuel, bien définir sa vision sur 3 à 5 ans.

#### **Identifier le contexte**

- identifier la vision de la direction
- définir les rôles et les responsabilités de chacun des acteurs
- définir les priorités du projet et effectuer un planning des étapes à réaliser
- définir les objectifs du projet
- analyser le budget alloué

### ***2<sup>ème</sup> étape : Créer la liste des fonctionnalités recherchées***

L'entreprise doit bien savoir ce qu'elle veut faire pour sélectionner le système ERP qui répondra à ses besoins. L'entreprise doit commencer par analyser et schématiser les processus existants, définir ensuite les nouveaux processus puis les fonctionnalités critiques (distinctives pour le choix ERP). Ensuite, elle peut procéder à une analyse sommaire de la capacité financière de l'entreprise et des coûts des solutions potentielles.

### ***3<sup>ème</sup> étape : Fonctionnalités critiques versus fonctionnalités standards***

Pour augmenter au maximum les chances de succès et diminuer les coûts, l'entreprise doit bien préparer son implémentation en se posant les bonnes questions. Il est important de dégager les processus les plus importants de l'entreprise. Ce sont eux qui vont dicter le type de solution ERP devant être implémenté.

Lors de l'évaluation des solutions potentielles, l'emphase doit être mise sur les processus non standards et critiques pour l'entreprise. Les processus standards sont en général assez bien supportés par la grande majorité des solutions.

#### **Etudier les exigences**

- analyser les forces et faiblesses du système existant
- analyser les modes de fonctionnement de l'entreprise
- analyser le processus business (organisation, flux de données)
- définir précisément les besoins
- traduire les besoins en fonctionnalités et performance
- appréhender les risques en cas de compromis

**4<sup>ème</sup> étape : Créer une liste de candidats potentiels**

- Visite du site Web de l'entreprise
- Identification du type de système (discret ou continu, fabrication par lot ou fabrication à la commande ou développé à la commande; manufacturier ou logistique; inventaires ou services Built to stock VS built to order VS engineer to order, manufacturier VS logistique/inventaire VS services);
- Valider s'il existe un intégrateur ;
- Identifier les fonctionnalités et la base technologique du système
- Valider la base d'installation (nombre d'implantations réalisées);
- Valider si le système est multi langues, multi devises...;
- Identifier les clients et visiter les sites des clients pour identifier : nombre d'employés, secteur d'activités, type de manufacturier.

Le but est d'identifier la nature des systèmes, de valider leur coût par la taille des entreprises et le meilleur le type de système.

**5<sup>ème</sup> étape : Réduire la liste à 4 ou 6 candidats sérieux et intéressants**

Établir une liste de questions précises à parcourir pour chaque candidat potentiel, qualifier les fournisseurs.

**Explorer le marché**

- comparer et évaluer les divers ERP envisageables

Effectuer une présélection sur la base de critères correspondant aux besoins jugés prioritaires (fonctionnels, techniques, budgétaires)

**6<sup>ème</sup> étape : Créer le cahier des charges; envoyer l'appel d'offres**

**Réaliser des appels d'offres**

- rédiger un cahier des charges
- rédiger une grille d'analyse des offres

**7<sup>ème</sup> étape : Analyser les soumissions reçues**

**8<sup>ème</sup> étape : Sélectionner 3 finalistes****Sélectionner**

- analyser les offres
- établir un scénario d'essai
- évaluer le logiciel en utilisant des critères comparatifs
- négocier le contrat (offre, accompagnement, formation, etc.)

**9<sup>ème</sup> étape : Démonstration des solutions par les finalistes****10<sup>ème</sup> étape : Sélectionner le système ERP****11<sup>ème</sup> étape : Négocier le contrat et planifier l'implantation**

Même si le système répond bien aux besoins de l'entreprise, il ne sera pas nécessairement facile à implanter. À cette étape, il est essentiel de travailler avec des ressources compétentes, telles que des consultants lorsque le projet devient plus complexe. En effet, il faut s'assurer de l'excellence du système de gestion de projet et du système d'évaluation, mais aussi de la gestion des ressources humaines. L'intervention d'experts externes est donc importante.

La sélection et l'évaluation de solutions ERP est un processus complexe à cause, entre autres, de :

- la difficulté à définir les besoins précis de l'entreprise et à les traduire en termes de fonctionnalités et de performances.
- la difficulté à évaluer l'adéquation d'un ERP et des services associés avec les attentes réelles de l'entreprise; cela requiert l'analyse approfondie de centaines ou même de milliers de critères fonctionnels et techniques.
- la difficulté à comparer les avantages des différentes solutions PGI envisageables.
- la difficulté à appréhender les risques pris en cas de compromis (car finalement aucune des solutions n'est réellement idéale).

Ce processus de choix d'un ERP induit dans tous les cas la nécessité:

- de définir clairement les objectifs stratégiques et opérationnels du projet
- d'exprimer précisément et objectivement les vrais besoins fonctionnels
- d'évaluer méthodiquement toutes les solutions possibles
- de se doter des moyens adéquats de conduite de la démarche
- de s'assurer du soutien fort des niveaux appropriés de management
- de rester indépendant et objectif quelle que soit l'étape du processus
- d'appréhender les enjeux politiques et de gérer les conflits d'intérêts.

Une grande entreprise peut compter jusqu'à 5 ans pour effectuer tous les changements organisationnels et techniques qu'exige un ERP.







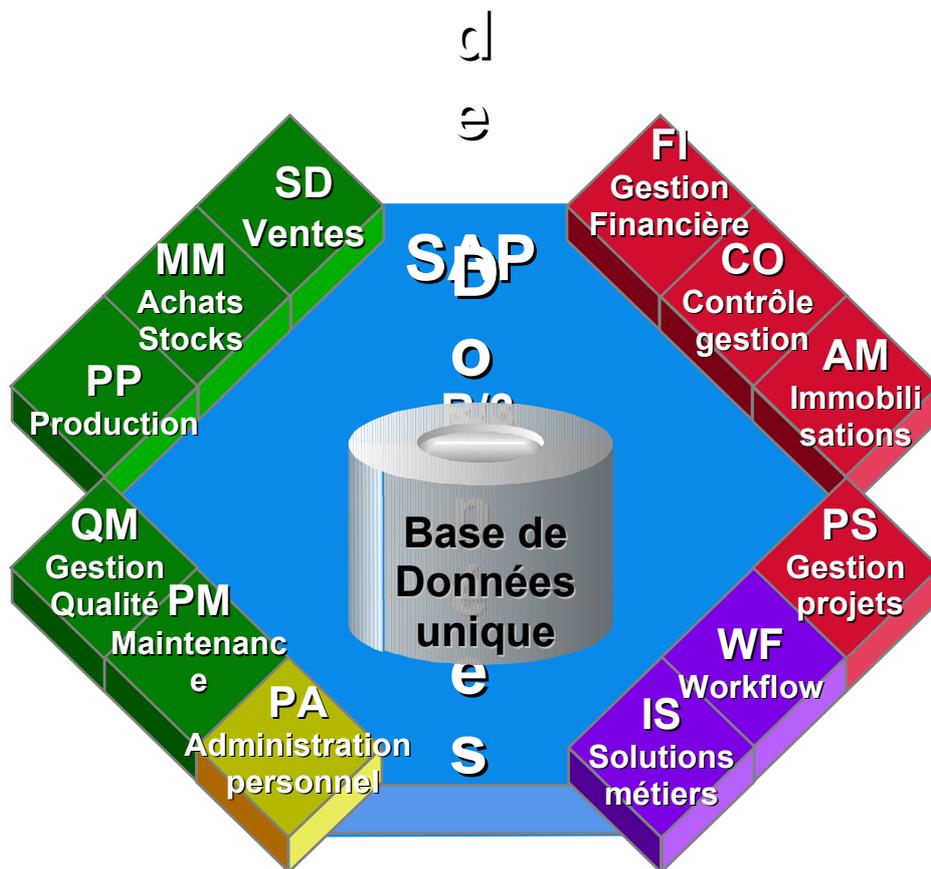
A cela s'ajoutent parfois des modules horizontaux, comme les systèmes de messagerie, de workflow ou d'aide à la décision.

Quand ce n'est pas le cas, les progiciels intégrés disposent d'interfaces qui leur permettent de s'ouvrir à ces produits de **travail de groupe**, y compris aux applications bureautiques.

Les progiciels de gestions intégrés se distinguent surtout par l'intégration des fonctions grâce **au partage d'une base de données** centrale ou à une communication permanente entre modules.

Cela n'est pas sans conséquences sur l'organisation de l'entreprise et le métier de ses employés.

En particulier, les employés auront la possibilité de consulter ou de modifier toutes les informations qui leur sont nécessaires, même si elles concernent "a priori" d'autres services.

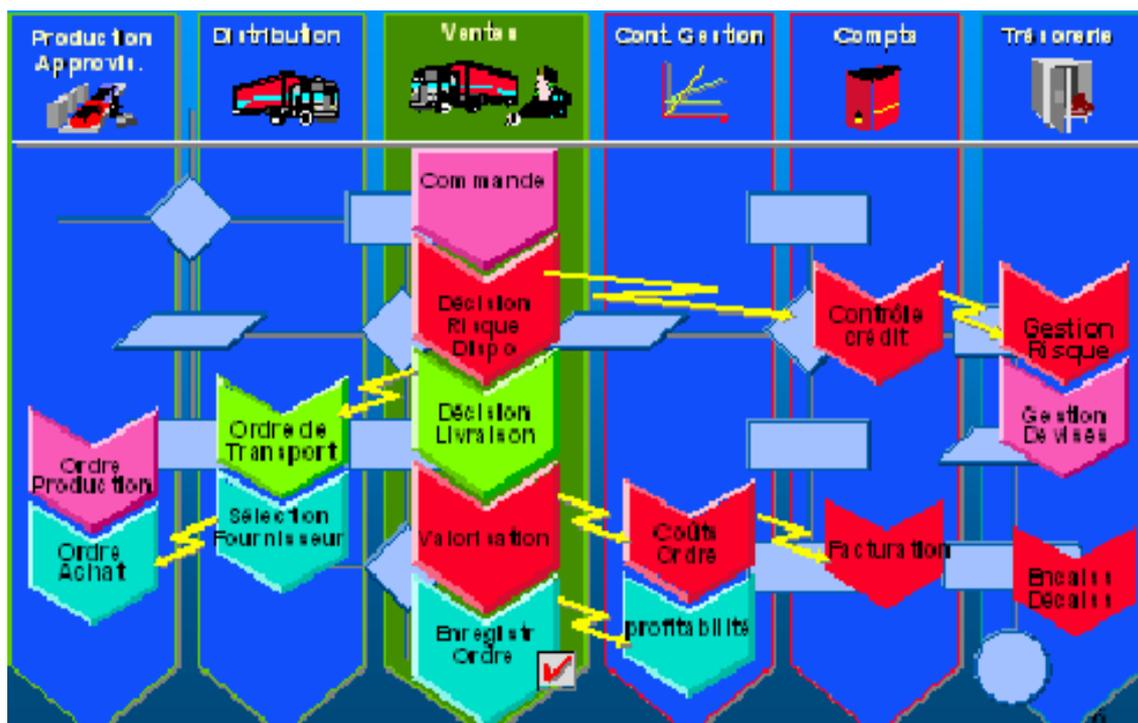


## • Quel périmètre de gestion couvre un ERP ?

La vocation d'un ERP est d'homogénéiser le Système d'Information de l'entreprise avec un outil unique qui est capable de couvrir un large périmètre de gestion, c'est-à-dire :

- La gestion des **achats**
- La gestion des **ventes**
- La **gestion comptable** : comptabilité client, fournisseur, immobilisations, personnel
- Le **contrôle de gestion**
- La **gestion de production** (planification, ...)
- La **gestion des stocks** (logistique)

Un ERP est sub-divisé en modules qui répondent chacun à un des domaines de gestion listés ci-dessus. On dit aussi que l'ERP est constitué de modules fonctionnels, chacun couvrant un périmètre de gestion de l'entreprise. Concrètement, par exemple, la **saisie d'une vente** génère automatiquement une écriture comptable en partie double dans le journal des ventes avec calcul automatique de la TVA collectée. Le grand livre et le compte de résultat sont automatiquement impactés.



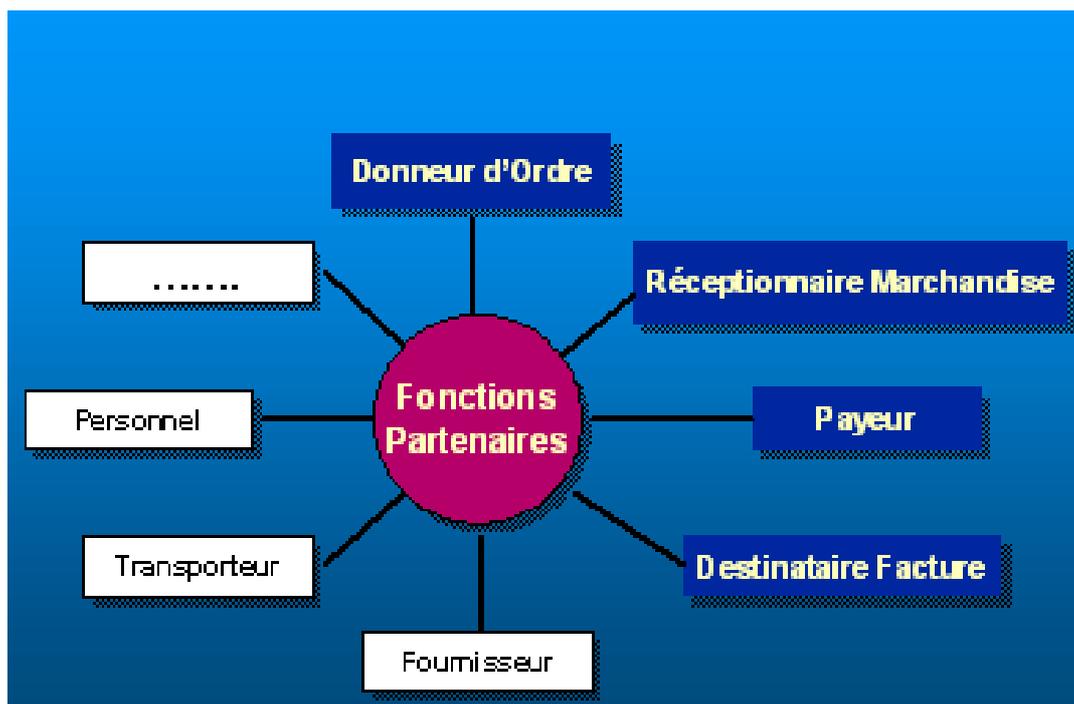
- **Les données de base d'un ERP :**

Les données de Base sont les informations, communes à toutes les fonctions de l'entreprise, caractérisant l'entreprise elle-même, les différents partenaires (clients, fournisseurs...), les produits vendus, les marchandises mais aussi les moyens de production de l'entreprise.

Cette base de données commune évite les doubles saisies ou modifications des données garantissant le même niveau d'information à jour pour tous les acteurs de l'entreprise et le partage, en temps réel, de toutes ces informations.

Toute l'organisation de l'entreprise, ses processus, ses flux, ses acteurs comme ses marchandises existent virtuellement dans le Système d'Information ERP ce qui permet de suivre en temps réel les informations produites par les activités de l'entreprise (achats, approvisionnement, production, ventes, suivi de la rentabilité, les mouvements comptables et financiers...)

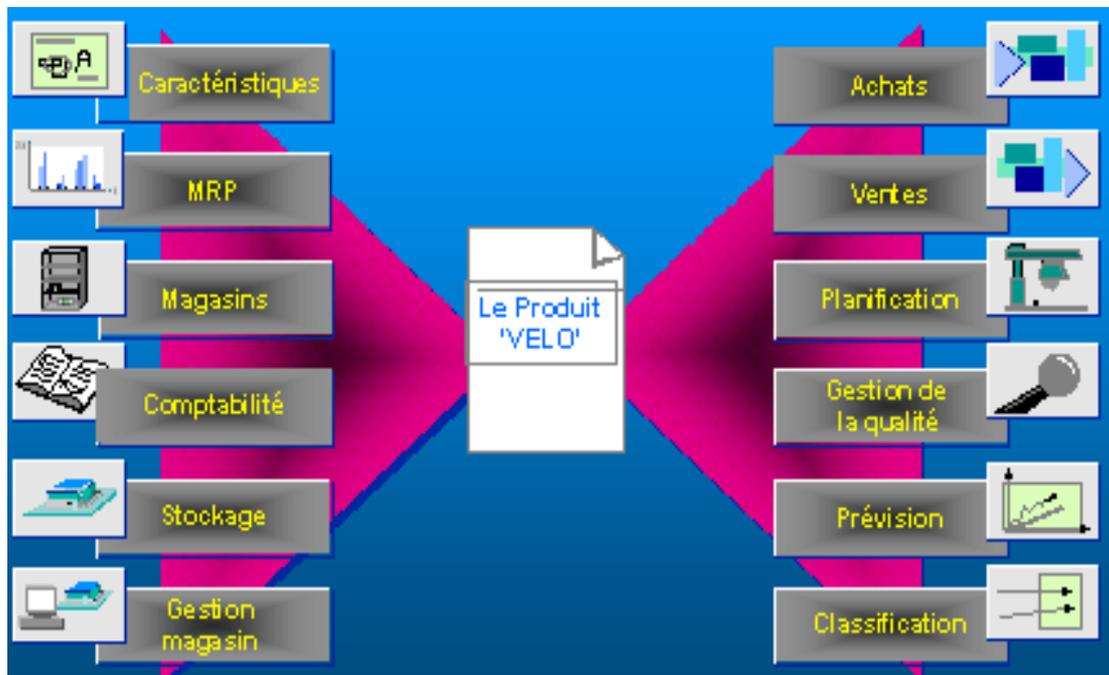
- **Les Partenaires** (Clients, Fournisseurs...)



Le partenaire est connu au travers de nombreuses informations : nom, adresse, coordonnées diverses, données financières, comptables, commerciales, organisationnelles, bancaires ; des éléments de prix, de stockage, de livraison... lui sont rattachés.

Tous ces éléments sont saisis une seule fois et sont disponibles pour toutes les fonctions de l'entreprise.

- **Le Produit, l'Article**



Les produits sont de différents types (matière première, produit fini...), de nombreuses informations les caractérisent: données financières, comptables, commerciales, de prix, de calcul de coût, de production, de stockage, de qualité, de livraison...

Le produit est-il acheté et vendu en l'état ou est-il le résultat d'une transformation.

Il peut être matériel, immatériel ou un service.

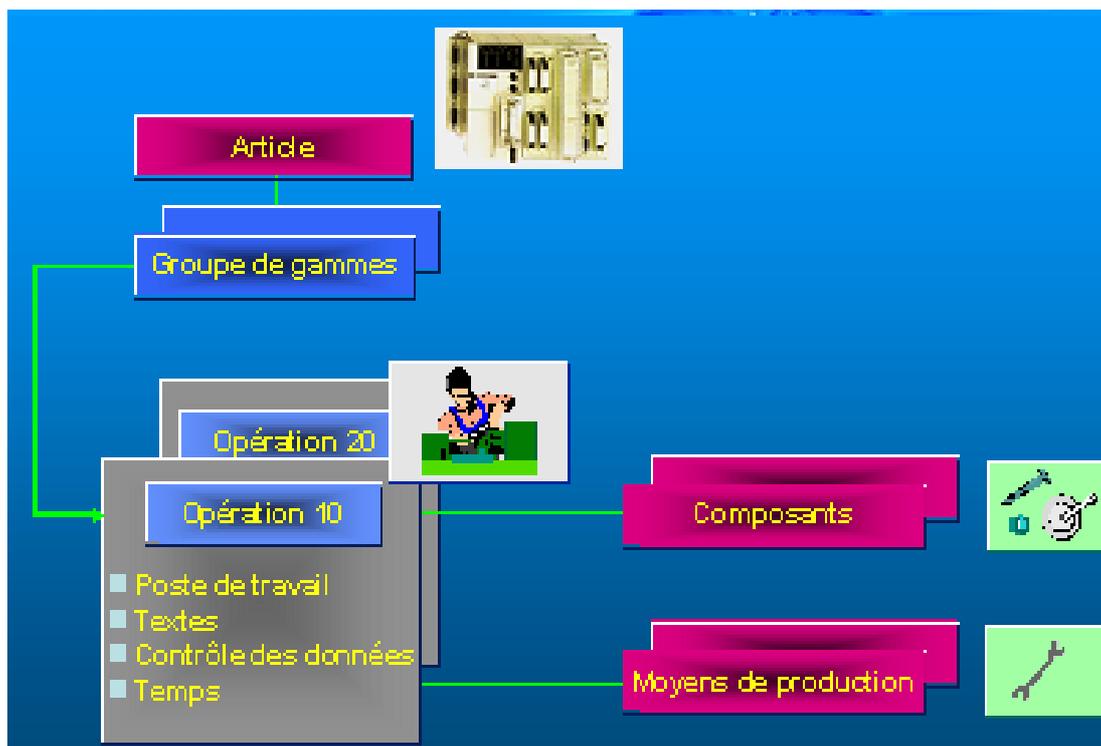
Tous ces éléments sont saisis une seule fois et sont disponibles pour toutes les fonctions de l'entreprise (chaîne logistique, comptabilité, finance, gestion de projet...).

• **La Nomenclature**



La nomenclature indique tous les composants qui constituent le produit ou le service, commercialisé (références, quantités, prix, données de gestion...). Ces éléments sont à la base de la gestion des coûts.

• **La Gamme de Fabrication**

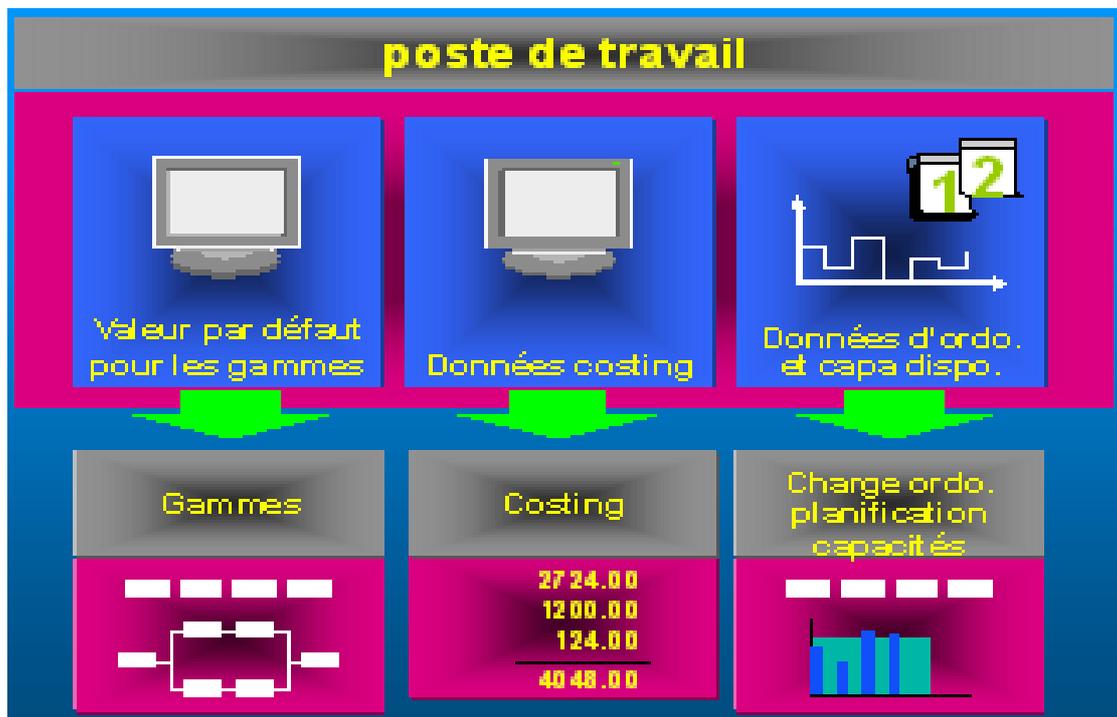


La gamme de fabrication décrit les moyens et l'organisation à mettre en œuvre pour réaliser le produit ou le service vendu; quels composants utiliser, sur quel poste de travail réaliser l'opération, quels sont les temps des opérations...

Ces éléments sont à la base de la gestion des coûts.

La gamme est une description du processus complet de réalisation du produit ou du service vendu.

- **Le Poste de Travail**



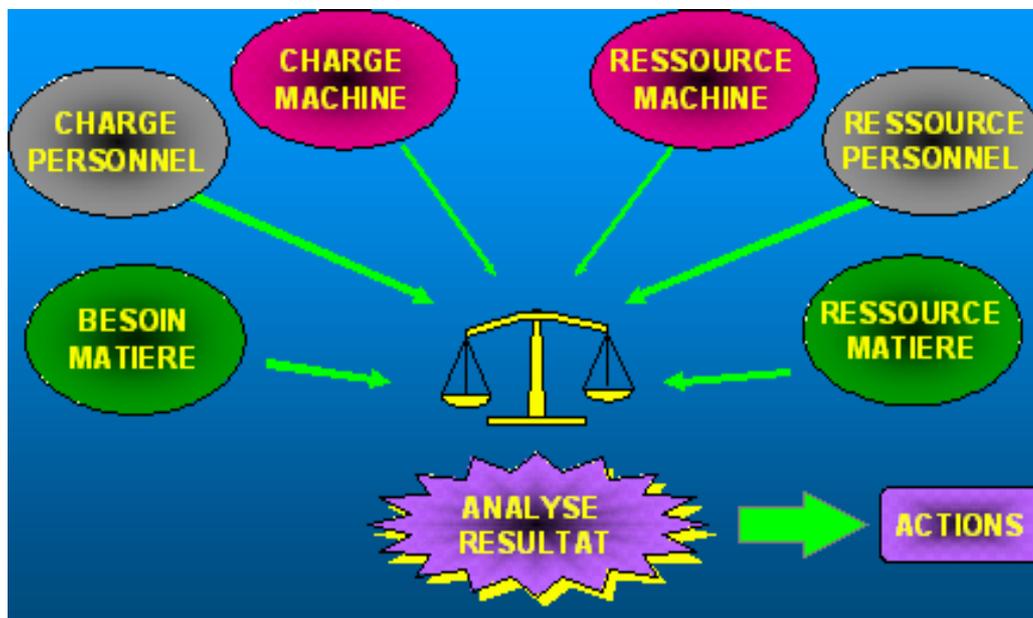
Le poste de travail contient toutes les informations de temps et de coût des opérations qu'il effectue.

Ces éléments sont à la base de la gestion des coûts.

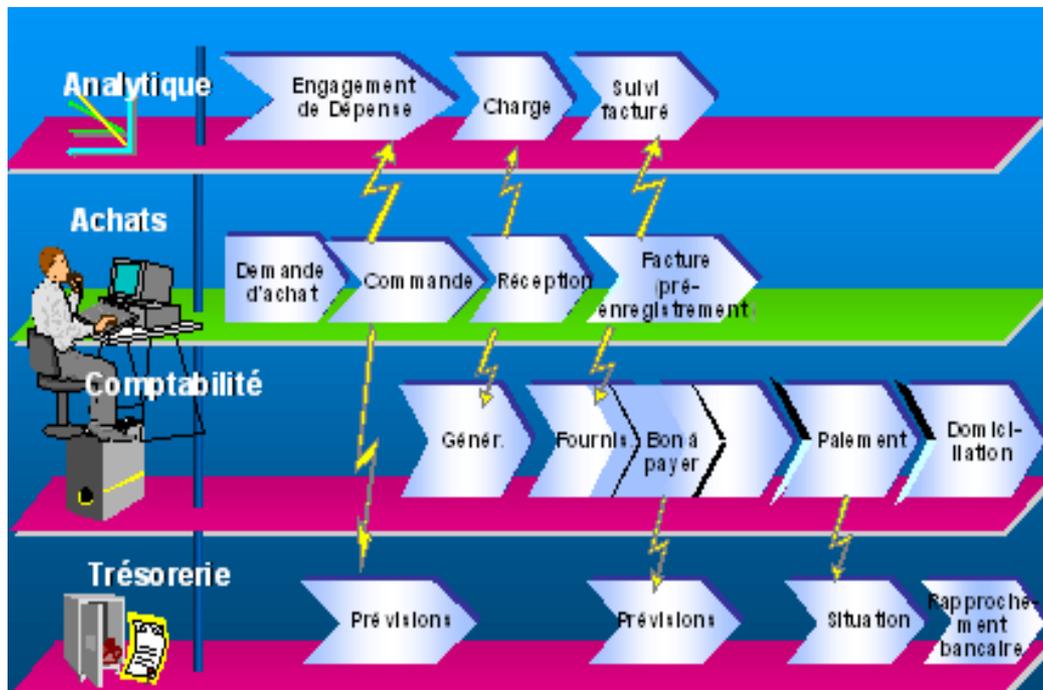
- **La Planification**

La planification permet à l'entreprise d'évaluer les ressources (machines, matières, personnel) nécessaires à la réalisation de prévisions commerciales.

Cette analyse conduira à un plan d'action qui réduira fortement les risques de stocks trop importants ou trop faibles entraînant des problèmes de livraison client; analyse qui permettra également d'anticiper dans sa gestion du personnel, de ses moyens de production comme de ses budgets.



- **Les achats, approvisionnement**



La gestion des achats est totalement intégrée dans l'ERP.

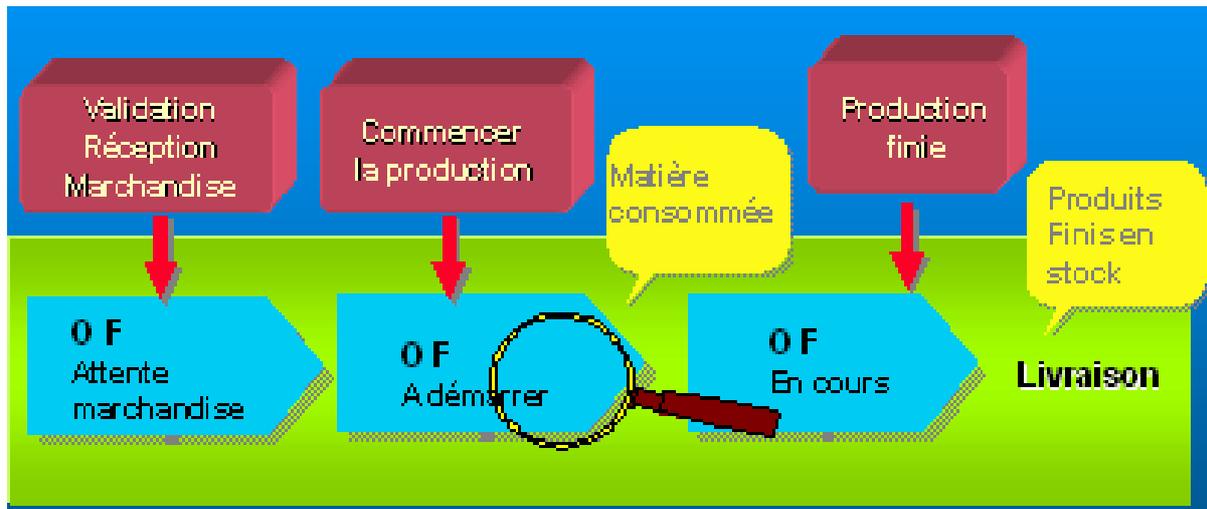
Le système d'information exprime des propositions d'achat de marchandises en fonction des commandes clients ou des besoins de reconstitution des stocks.

Après validation par le gestionnaire, les ordres d'achats, le suivi des factures fournisseurs, les écritures dans les journaux et comptes d'achats, les suivis de paiement comme les mouvements bancaires sont automatisés dans l'ERP.

Tous les mouvements (marchandises, produits, comptables, financiers), ainsi que tous les documents (devis, ordres, commandes, factures, journaux...) sont générés automatiquement.

Le processus de gestion des achats, de l'approvisionnement, débute à l'expression des besoins et se termine lors de la mise à disposition des marchandises dans les magasins de l'entreprise.

- **La gestion de la production**



L'ordre de fabrication est généré par l'ERP automatiquement après la validation de la commande client et l'analyse, par le système, des ressources de l'entreprise (stocks).

La réalisation de la production ne pourra débuter que lorsque l'ERP aura contrôlé la disponibilité et réservé les matières nécessaires.

A la fin de la fabrication les matières utilisées pour la réalisation sont automatiquement consommées, par l'ERP, dans les stocks.

Une fois la production terminée les produits finis sont transférés en stock et mis à disposition pour la livraison client.

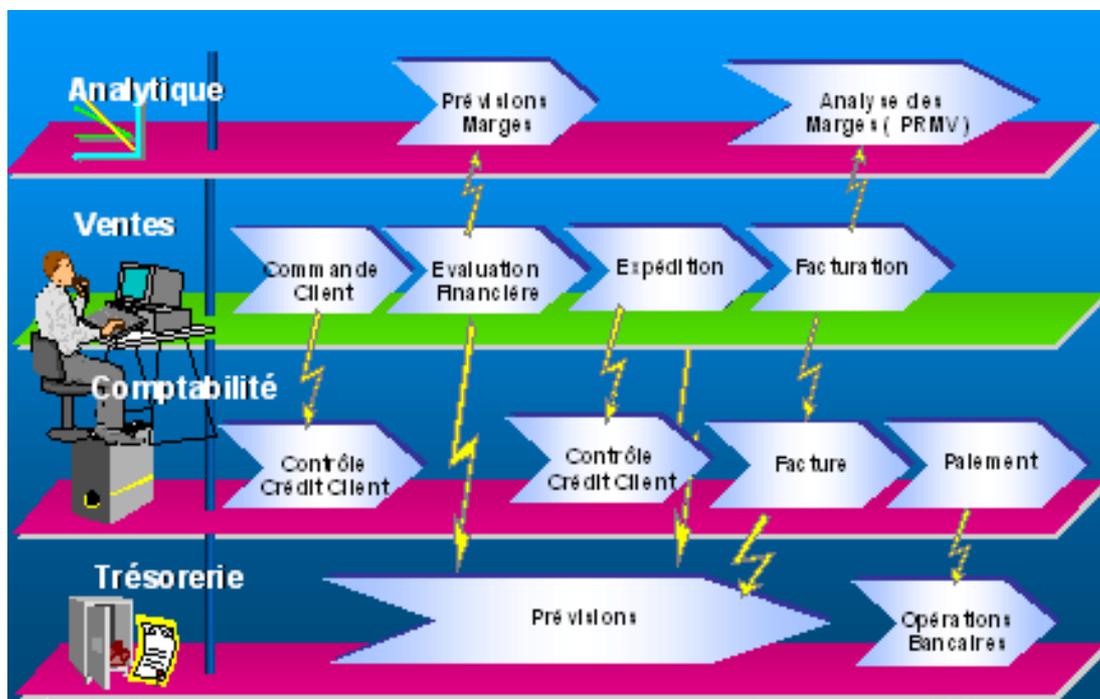
Livraison dont tous les paramètres (transporteur, adresse livraison, adresse facturation, données logistiques...) sont contenus dans l'ERP et utilisés automatiquement lors des mouvements produits comme de l'édition des documents logistiques, commerciaux, comptables, financiers)

- **La gestion commerciale**

La commande client passe par plusieurs stades dans l'ERP (opportunité d'affaire dans le module CRM puis devis, commande, facture).

Elle peut être saisie par le commercial ou directement par le client (plate forme e-commerce...).

Comme pour les autres fonctions de l'entreprise, toutes ces étapes sont gérées automatiquement dans l'ERP (consommation en stock des produits livrés, facturation, paiement, écritures comptables, financières, bancaires).



## 4.2) Les fonctions transversales intégrées

- Finance
- Comptabilité
- Gestion des ressources humaines

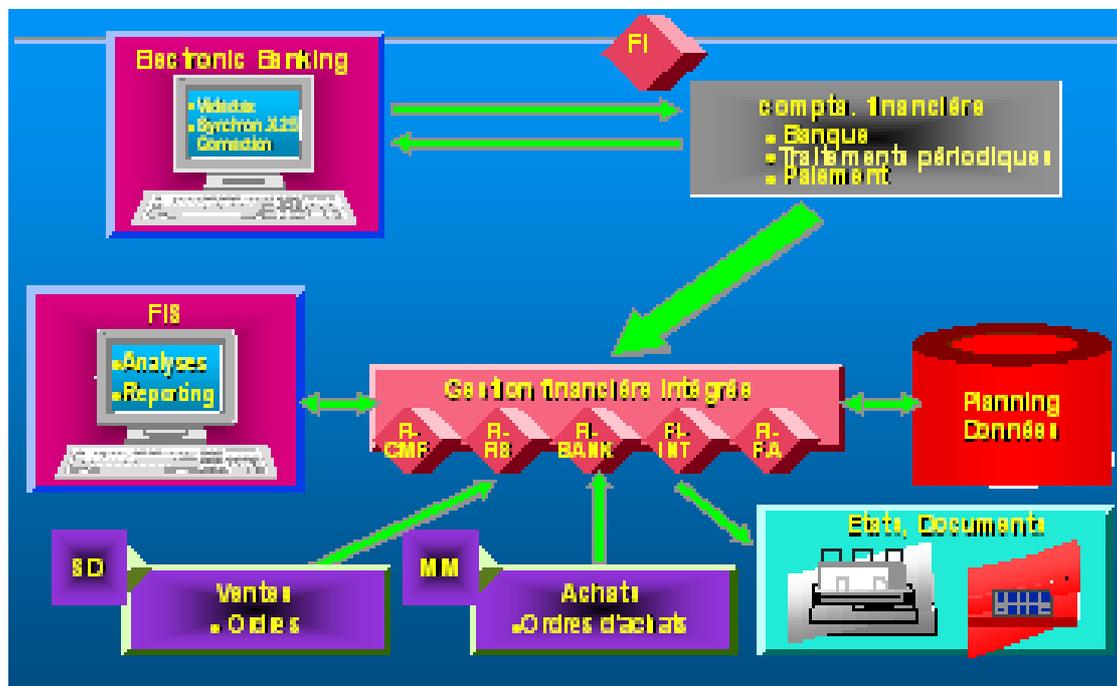
### • La gestion Financière

La gestion financière intègre automatiquement, comme nous l'avons vu, toutes les opérations liées aux processus des ventes, de la production, des achats.

Elle produit de plus tous les états comptables et financiers réglementaires (journaux, bilan, compte de résultat, comptes divers, déclaration de TVA...).

La comptabilité analytique permet de suivre en permanence les coûts, la rentabilité des différentes activités, des produits, des offres de l'entreprise.

Certains modules intégrés dans l'ERP permettent de gérer les investissements, les immobilisations voire des projets de manière autonome (planning, gestion des ressources, des coûts...).

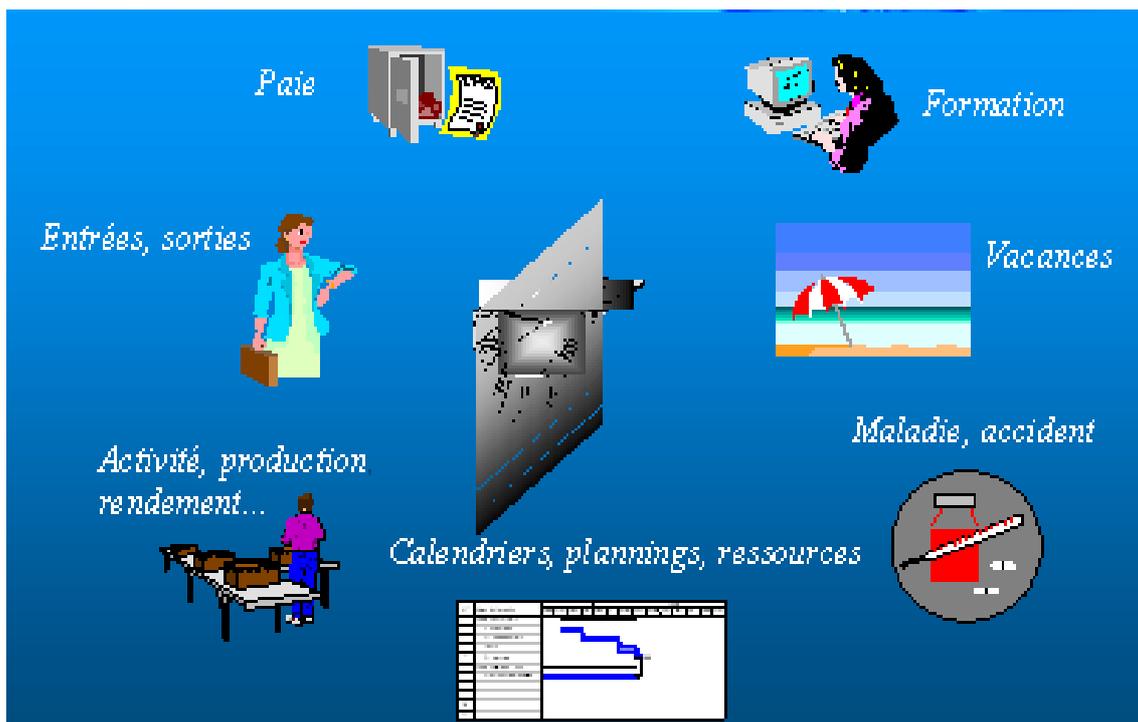


Comme nous l'avons vu précédemment, tous les processus et fonctions de l'entreprise sont intégrés à la fonction finance.

La rentabilité comme la solvabilité sont sous contrôle.  
 Tous les éléments de coûts sont pris en compte (matières, temps, marges...)  
 Les états réglementaires, les documents d'analyse sont produits automatiquement.

- **La gestion des ressources humaines**

Le niveau de gestion des ressources humaines dans l'ERP est à définir par l'entreprise.  
 Gestion administrative du personnel (présence, absence, masse salariale, paie...)  
 Gestion opérationnelle (rendement, performance, capacité...)  
 Gestion des ressources humaines (formation, évaluation, compétences, gestion de carrière...)



- **L'ERP pour une organisation intégrée**

L'entreprise est une organisation hiérarchiquement définie dans l'ERP qui garantit la cohérence entre les informations à tous les niveaux de l'entreprise.

Les informations de plus haut niveau (direction) sont issues de l'agrégation automatique des informations produites par les niveaux inférieurs de l'organisation (mouvements de stock, consommations marchandises, déclarations de production, factures...)

Cette structure permet à la direction de consulter toutes les informations de l'entreprise en temps réel.



### 4.3) La communication

L'évolution récente des technologies ouvre les ERP à la communication internet offrant des possibilités opérationnelles inédites.

Outre les communications inter organisations (entre magasins, usines, centres d'affaires...) inter entreprises (entre partenaires) l'ERP est au cœur de l'activité e-commerce.



## **5<sup>ème</sup> Partie : La Gestion de Projet E R P**

***Un projet d'implémentation E R P est un projet d'entreprise et non un simple projet informatique !***

Un constat : 62,5% des entreprises considèrent leurs projets de renouvellement ou d'acquisition d'ERP comme plutôt insatisfaisants ! (Etude Syntec informatique)

Les principales raisons de cette importante insatisfaction sont les suivantes (elles peuvent se cumuler) :

- Des besoins, des attentes ou des objectifs mal définis (18%)
- Le déficit d'implication du management adéquat (11%)
- Des projets mal préparés ou mal conduits (8%)
- Des fonctionnalités inadaptées, sur ou sous dimensionnées (16%)
- Des utilisateurs insuffisamment associés au projet (9%)
- Des engagements mal définis, partiellement ou pas du tout respectés par les fournisseurs (fonctionnalités absentes...) (13%)
- Des ressources humaines et/ou budgétaires qualitativement et/ou quantitativement insuffisantes (12%)
- Des technologies manquant de fiabilité ou difficiles à maîtriser (10%)
- La dimension stratégique du projet insuffisamment qualifiée et perçue (4%)
- ...

- **Gérer un projet E R P** c'est :
  - Analyser l'existant, exprimer les besoins, définir les objectifs
  - Définir et piloter les phases projet
  - Maîtriser la mise en oeuvre
  - Organiser l'exploitation

Les phases d'un projet d'implémentation d'un ERP et la méthodologie :

Un projet d'implémentation ERP est découpé en phases et chacune de ces phases fait appel à des compétences spécifiques :

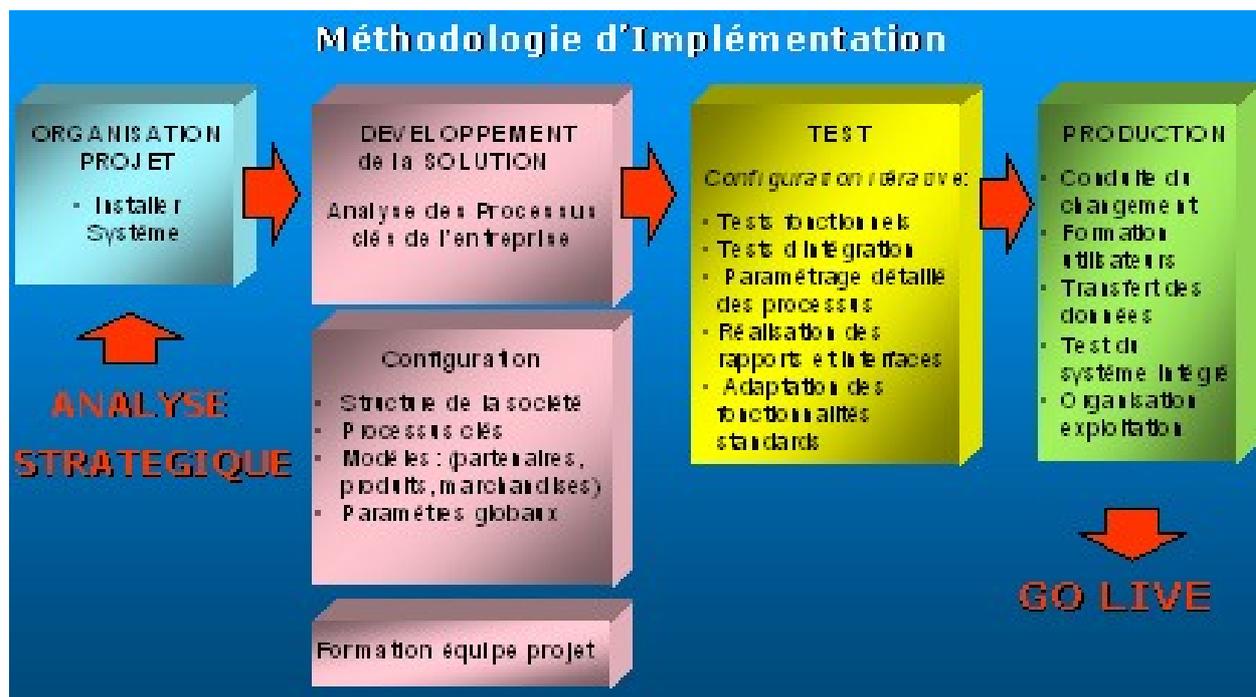
1<sup>ère</sup> Phase : Analyse Stratégique :

2<sup>ème</sup> Phase : Organisation du projet

3<sup>ème</sup> Phase : Développement de la solution

4<sup>ème</sup> Phase : Test de la solution

5<sup>ème</sup> Phase : Mise en production



- **La démarche de conseil** : (3 approches)

***L'assistance organisationnelle et opérationnelle métier (MOA) s'effectue tout au long du projet, du choix du progiciel jusqu'à sa mise en œuvre et son amélioration continue :***

- En **Amont** d'un projet d'implémentation ERP: conseil sur les processus.
- Projet d'**Accompagnement** en parallèle de l'implémentation d'un ERP: organisation, décisions opérationnelles, qualification des formations.
- En **Aval** de l'implémentation d'un ERP: audits organisationnels pour une utilisation optimale de l'outil mis en place, accompagnement en amélioration continue de productivité.

Les critères de réussite de l'audit (voir la partie audit):

- Comprendre le contexte,
- Comprendre le mode opératoire utilisé,
- Être force de proposition,
- Respecter les spécificités de l'entreprise.

## **A) Approche en AMONT orientant le choix d'un Progiciel**

L'objectif de cette approche est, au travers d'un audit opérationnel et organisationnel, de permettre une analyse de l'existant tout en effectuant une mise en adéquation avec les processus d'un PGI.

### **Elle se décompose de la manière suivante :**

- Choix des processus cibles :
  - Prise en compte des écarts existants
  - Identification et accord sur la "meilleure pratique"
  - Mise en évidence des particularités résiduelles incontournables
  - Schéma détaillé des processus retenus et des variantes conservées
  
- En parallèle et pour chaque processus cible :
  - Etude "budgétaire" : chiffrer le coût de mise en œuvre du processus
  - Phasage : identifier les priorités et les possibilités de lotissement (étaler la charge, les coûts)
  - Assistance à Conduite du Changement : identifier les impacts prévisibles liés aux processus cibles
  - KPI : accompagner chaque processus de ses facteurs caractéristiques de mesure de performance et les gains attendus
  
- Optimiser les coûts projet/production :
  - Fournir aux intégrateurs la liste des processus cibles pour révision des offres d'intégration
  - Identifier les possibilités de "lotissement" : décaler les éléments non critiques afin de réduire la première enveloppe du projet

**En conclusion,**

**La définition des processus cibles doit répondre aux objectifs du client:**

- Optimiser les délais.
- Harmoniser les processus cibles
- Présenter une opportunité de révision des budgets d'intégration

**Ignorer les bonnes pratiques d'un PGI alourdit la démarche de choix :**

- Les processus sont susceptibles d'être révisés en fonction des possibilités de l'outil (déstabiliser les décisions) et des contraintes d'intégration.
- Une nouvelle phase d'analyse des processus sera requise pour adéquation à l'outil.

**L'avantage d'une approche "intégrateur" dans la définition de vos processus cibles est multiple :**

- Expérience des projets PGI (intégration des processus et définition des bonnes pratiques)
- Capacité à cibler la couverture "outil" applicable aux processus métier
- L'approche peut être basée sur des solutions métiers existantes.

## **B ) Approche en ASSISTANCE à Maîtrise d'Ouvrage (AMOA)**

L'objectif de cette approche est de permettre à un client qui implémente un PGI de mettre en adéquation ses objectifs stratégiques et organisationnels avec ses processus cibles validés dans l'outil, permettant ainsi une convergence entre les fonctions de l'entreprise et les processus de l'outil.

### **Assister la MOA du client (interne ou externe) avec pour principales activités :**

- La communication :
  - Participation à la construction du plan de communication.
  - Participation à la préparation des communications de fin de phase.
- L'organisation :
  - Participation à la validation des processus cibles en adéquation avec la solution dans le respect des bonnes pratiques.
  - Identification des impacts organisationnels tout au long du projet et leur remontée au comité de conduite du changement.
  - Proposition des solutions nécessaires pour adapter l'organisation existante au mode de fonctionnement induit par la solution proposée.
  - Participation à la formalisation des fiches fonction cibles.
- La formation métier et utilisateurs finaux :
  - Elaboration du plan de formation métier si nécessaire en fonction d'une réorganisation ou d'une nouvelle fonction.
  - Assistance à la mise en place des formations utilisateurs finaux.
- La gestion du projet :
  - Validation de la stratégie projet avec les directeurs de projets internes et externes.
- Mise à disposition d'outils de suivi performants et simples.

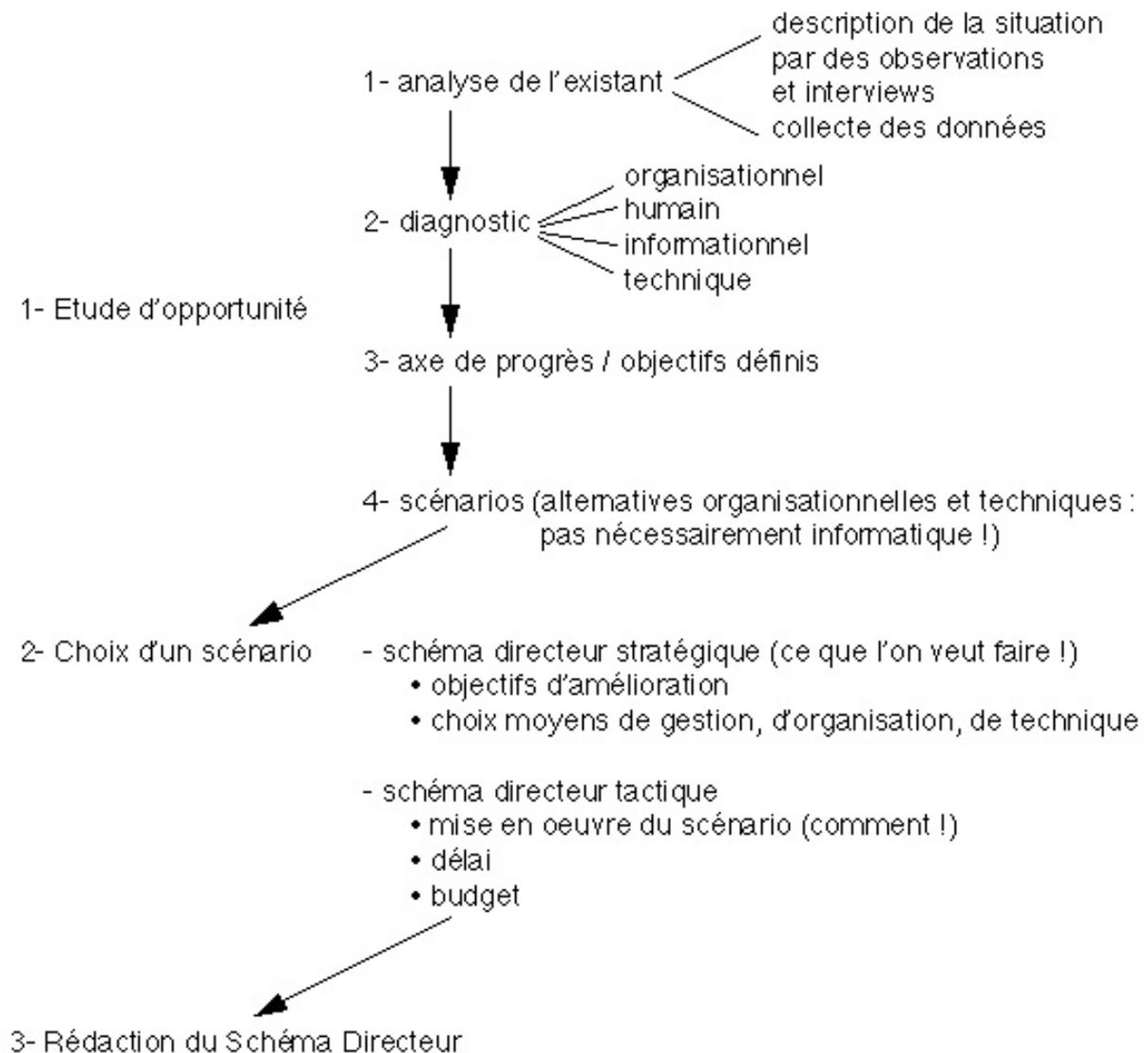
## **C ) Approche en AVAL**

L'objectif de cette approche est, au travers d'un audit organisationnel, de permettre une utilisation optimale de l'outil mis en place et un accompagnement en amélioration continue de productivité (qualifier les évolutions les plus stratégiques).

- Utilisation optimale de l'ERP.
- Procédures utilisateurs et réorganisations (des postes/ services/ départements), modélisation de nouveaux processus.
- Gestion des évolutions : nouvelles fonctionnalités, nouveaux flux métier.
- Reporting amélioré pour simplifier la gestion courante.
- Communication (inter-services) pour alléger les flux documentaires ou les Ressaisies.
- Redéfinition de certains rôles en terme de tâches affectées et réorganisation si Nécessaire.

## 5.1) Analyse Stratégique de l'Entreprise

La démarche :



**« La solution accompagne la stratégie et non l'inverse ».**

Analyse stratégique:

- Risques / Opportunités
- Forces / Faiblesses
- Comprendre l'impact des problèmes actuels sur les résultats
- Fixer les objectifs d'amélioration des performances par rapport à la mise en œuvre de l'ERP

**5.1.1 ) ANALYSE RISQUES / OPPORTUNITES :**

C'est une analyse de l'environnement de l'entreprise afin d'une part, de tenter de déceler les risques potentiels qui pourraient conduire à une baisse des performances, des résultats, à une croissance de la concurrence et, d'autre part, de capter les opportunités de développement, les évolutions technologiques qui permettraient à l'entreprise de construire ou renforcer son avantage concurrentiel.

**5.1.2 ) ANALYSE FORCES / FAIBLESSES :**

Cette analyse interne doit conduire à identifier les forces et les faiblesses de l'organisation, définir les actions à mener afin d'éviter les risques et saisir les opportunités identifiés dans l'analyse externe précédente.

L'ERP doit être vu alors comme le levier essentiel de l'amélioration des performances décidée dans l'analyse stratégique.

La cohérence entre les objectifs stratégiques de l'entreprise et le choix ERP est non seulement une garantie de réussite du projet de mise en œuvre du système d'information mais également la manifestation du sens qui relie la stratégie et le projet ERP.

Ce sens est un élément essentiel de la communication entre la direction, l'équipe projet et tous les acteurs de l'entreprise sur les raisons du projet ERP.

Il est une source de motivation indispensable dans le management de projet d'entreprise complexe.

Cette analyse permet de définir les orientations stratégiques de l'entreprise:

- Domination par les coûts
- Spécialisation
- Différentiation

- Internationalisation
- Croissance (interne, externe...)
- ...

### 5.1.3) Objectifs stratégiques

Les objectifs stratégiques de l'entreprise résultent du plan d'actions défini à partir des risques à éviter, des opportunités à saisir, des forces à développer et des faiblesses à réduire.

Ils opérationnalisent la stratégie en précisant les domaines d'activité où l'ERP apportera une valeur ajoutée, une amélioration des performances.

**Productivité** – la simplification des processus métiers peut permettre aux employés d'être plus efficaces et plus rapides.

**Coût de main-d'œuvre** – l'automatisation de certaines applications peut réduire le nombre de personnes nécessaires pour supporter l'entreprise.

**Performance financière** – une création de rapports plus précis peut accélérer l'acquisition de comptes clients ou donner un aperçu plus précis du bilan à court terme et à long terme.

**Gestion des stocks** – une surveillance plus étroite des stocks peut accélérer leur rotation et réduire le budget consacré aux produits difficiles à vendre.

**Tarifification** – une génération de rapports financiers en temps réel peut fournir un aperçu plus précis des coûts globaux et aider à améliorer les marges sur les produits ou services.

**Revenu par client** – la gestion de la relation client pour identifier les besoins des clients, permet d'accroître le revenu par client ou réduire le taux de renouvellement des clients.

**Maintenance et support technologiques** – possibilité de consacrer moins d'argent à la maintenance de systèmes hérités obsolètes, améliorant ainsi les résultats.

**Amélioration des processus** – possibilité d'éliminer certains coûts par le biais de l'automatisation. Par exemple, la facturation électronique peut réduire le volume de factures sur papier, les coûts de publipostage et même certains frais de dépôt bancaires.

**Agilité de l'entreprise =>** L'ERP apporte un avantage concurrentiel décisif

## 5.2) Organisation du projet

### 5.2.1) Objectifs Projet

**Les objectifs du projet résultent de la démarche stratégique et sont la traduction des objectifs stratégiques de l'entreprise en termes de système d'information; ils doivent répondre aux besoins des utilisateurs.**

Ils doivent être clairs et compris de tous, cohérents et ne pas générer des antagonismes entre les fonctions de l'entreprise.

L'adhésion authentique des acteurs de l'organisation à ces objectifs est un facteur clé du succès du projet.

La motivation qui en résulte est une garantie contre les comportements d'inertie, les stratégies individuelles qui pourraient s'opposer à la dynamique de changement de l'entreprise.

- Réduction des stocks, des ruptures, des écarts
- Réduction des temps cycle de production
- Pas de saisies multiples (clients, fournisseurs, produits...)
- Unicité et cohérence de l'information, des indicateurs (base de données unique)
- Information en temps réel, homogène et cohérente
- Meilleure réponse au client, revenu par client
- Suivi des affaires, meilleur revenu par collaborateur
- Flexibilité de l'organisation (intra et inter sociétés)
- Communication entre les fonctions, les entités, les partenaires, de l'entreprise
- Environnement de travail identique pour tous
- Multi langues, multi devises
- Visibilité des marges
- Economie administrative
- Encaissements plus efficaces
- ...

### 5.2.2) Périmètre du projet

Le périmètre du projet doit préciser quelles fonctions de l'entreprise sont concernées par la mise en œuvre de l'ERP; quel niveau et quels départements de l'entreprise seront impactés par la solution.

La définition du périmètre va permettre de construire l'équipe projet, de cadrer les besoins des utilisateurs, de préciser le budget prévisionnel, choisir les fonctionnalités à implémenter, circonscrire les solutions à mettre en œuvre...

Le périmètre sert de référence au moment des choix tactiques, opérationnels et des arbitrages à effectuer durant le projet.

Un périmètre précis réduit les dangers de la versatilité des besoins exprimés par la maîtrise d'ouvrage.

### 5.2.3) Stratégie projet

La stratégie projet doit permettre d'atteindre les **objectifs fixés** répondant aux **besoins des utilisateurs** dans le **périmètre défini**.

Elle doit définir les axes de pilotage et de management du projet en tenant compte de quelques règles importantes.

- Rôles et missions (Entreprise, éditeur, consultants)
- Sécurité
- Indépendance
- Un domaine fonctionnel à la fois, plusieurs domaines, solution complète
- Stratégie d'implémentation (bing bang, incrémentale...) et de « post implémentation ».
- Budget...

#### \* Connaître son organisation

Comme nous l'avons vu, **la solution accompagne la stratégie et non l'inverse**. Une phase de définition des objectifs en fonction de la stratégie de l'entreprise est le premier pas. En exemples nous avons cité, le besoin de flexibilité de l'entreprise dans un contexte de concurrence accrue, ou son développement à l'international...

**Le soutien de la direction générale** est nécessaire à la bonne conduite du projet; il est recommandé qu'une équipe de pilotage constituée de plusieurs dirigeants le supervise.

Des **responsables opérationnels motivés et disponibles** doivent aussi participer à l'équipe ou aux équipes du projet. Ils seront aptes à faire le lien avec les utilisateurs finaux et leur restituer les informations relatives au projet de façon claire.

**Les attentes de ceux-ci devront d'ailleurs être au coeur du choix de l'outil, afin qu'ils puissent par la suite s'approprier la solution.**

#### \* Peaufiner son cahier des charges

La **description des processus de gestion** qui ont cours et leur analyse détaillée, est une étape indispensable. Elle conduit à un schéma de l'ensemble des flux, à partir duquel seront mis en exergue les processus les plus importants, dont la transformation est nécessaire. Rappelons que l'ERP, malgré son enrichissement par les éditeurs, n'est pas appelé à couvrir tous les métiers de l'entreprise.

L'étape suivante consiste à **rédiger un cahier des charges suffisamment détaillé**.

De plus en plus d'entreprises, même petites ou moyennes, n'hésitent pas à recourir à un consultant extérieur. Il faut arbitrer dans le budget entre le coût du conseil et celui de l'intégration. Même si le budget global du projet est souvent revu (à la hausse...) à l'issue de la consultation, il faut bien évaluer le coût total de possession (Total Cost of Ownership, TCO) intégrant coûts directs et indirects, y compris la maintenance de la solution.

- Se donner le temps et les moyens

Les critères de sélection du progiciel de gestion sont variables selon les entreprises, pondérés par les objectifs stratégiques : périmètre fonctionnel, durée de l'intégration, du déploiement, facilité de l'intégration de l'ERP aux outils de l'entreprise mais aussi de son environnement (communication avec les clients et fournisseurs)...

Un projet réussi demande du temps et des moyens, tant financiers qu'humains, à ne pas sous-estimer.

Ne pas oublier le constat de l'étude du Syntec informatique qui avait démontré que 62,5 % des entreprises ou des établissements considèrent leurs projets de renouvellement ou d'acquisition d'ERP comme plutôt insatisfaisants.

### Les utilisateurs de PGI enfermés dans un cycle continu de dépenses

*Une étude effectuée auprès de 870 managers commerciaux et informatiques met en évidence les frustrations engendrées par le manque de flexibilité post-implémentation des solutions ERP.*

Un sondage réalisé auprès de 870 managers commerciaux et informatiques dans 83 pays conclut que 70% des personnes interrogées se sentent enfermées dans un cercle infernal de dépenses pour leur ERP. Ce sondage commandé par Agresso et entrepris par TEC (Technology Evaluation Centers, Inc.), montre que la vaste majorité des entreprises utilisatrices d'ERP engage des dépenses sans fin pour mettre à jour ses applications et s'adapter à des besoins changeants.

L'étude révèle une insatisfaction générale avec les ERP partout dans le monde : 33 % des managers interrogés affirment que leur fournisseur de PGI ne leur fournit pas les outils nécessaires pour mener à bien leurs missions. Ce chiffre est en corrélation avec les 72,5% d'interrogés qui indiquent que leur entreprise a investi continuellement dans des améliorations, des mises à jour et des applications complémentaires pour garantir la bonne performance de leur système d'ERP.

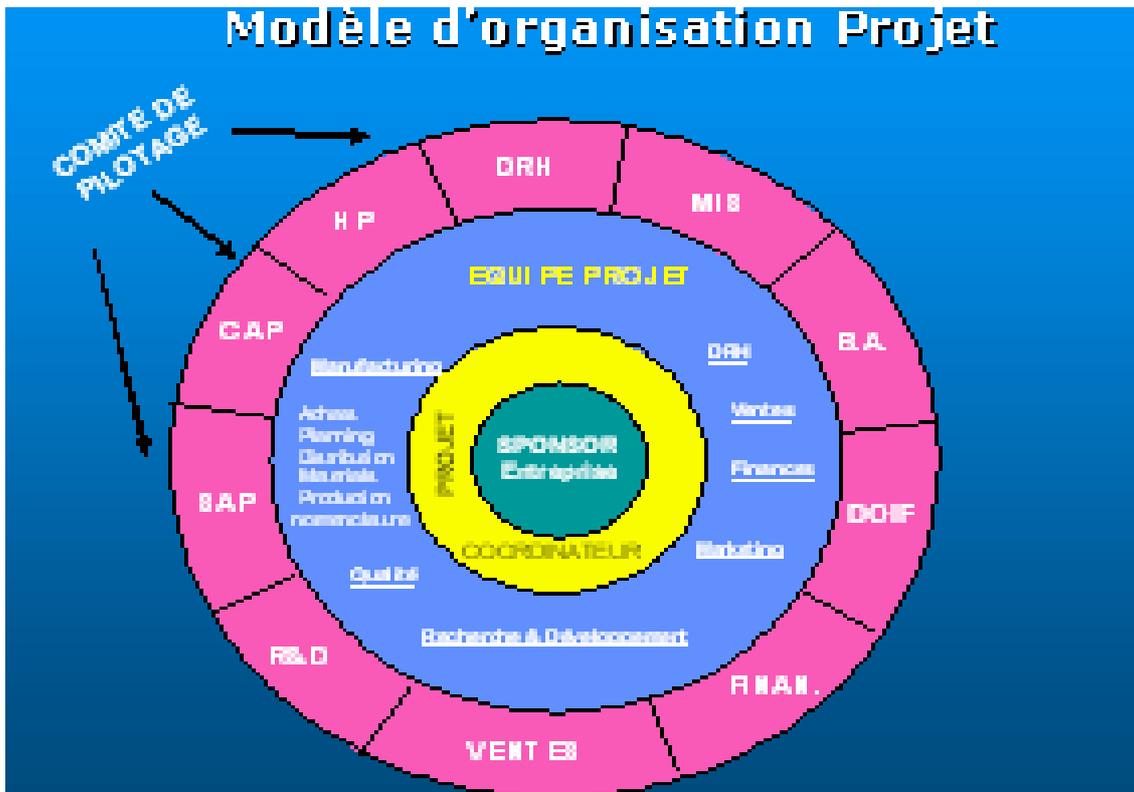
Ces chiffres indiquent clairement la tendance des fournisseurs d'ERP à se concentrer avant tout sur une flexibilité pré-implémentation, laissant aux entreprises le soin d'engager des dépenses supplémentaires croissantes pour faire évoluer leur système d'ERP et compenser le manque d'agilité post-implémentation.

Parmi les résultats du sondage, 31,1% des personnes interrogées sont déçues de l'incapacité de leur système à s'adapter aux besoins changeants de l'entreprise. Ce sont les utilisateurs qui s'adaptent à leur solution plutôt que leur solution qui s'adapte à eux. 29,9% ont répondu que la difficulté perçue pour mettre en oeuvre des changements au sein de la solution a empêché ou retardé la mise en oeuvre de stratégies qui auraient eu un impact positif sur l'entreprise.

“La frustration grandissante des managers liée aux ERP indique que les systèmes traditionnels d'ERP ne sont pas adaptés aux entreprises qui vivent dans le changement (Business Living In Change. “Les organismes opérants dans un environnement relativement stable peuvent s'accommoder de systèmes ERP traditionnels. En revanche, les entreprises dont la croissance est rapide, et qui doivent s'adapter à de nouvelles législations et de nouveaux “business models” ont besoin d'une application ERP conçue pour faciliter des changements après implémentation”.

La stratégie projet doit donc intégrer cet impératif de flexibilité post-implémentation notamment dans l'organisation de l'exploitation de la solution ERP et dans les processus de contrôle et d'amélioration continue du couple organisation / Système d'Information.

## 5.2.4) Organisation et management projet



- Le Sponsor :

Il témoigne de l'importance du projet ERP et du niveau d'engagement de l'entreprise. Au delà de la responsabilité de l'investissement, il est le leader de l'action collective.

- Le Comité de pilotage :

Le comité de pilotage est l'instance représentative des propriétaires du système et de l'organisation, la « maîtrise d'ouvrage »

- Il prend les décisions stratégiques, organisationnelles, financières, budgétaires, fonctionnelles liées au Système d'Information.
- Il fixe les objectifs et le périmètre du projet.
- Il valide l'organisation projet et contrôle les résultats.
- Il est responsable des relations entre le projet et l'entreprise en termes de communication, formation, changements, donc des performances conjointes de l'ERP et de l'organisation.

- Il décide du « Quoi faire ? »
- L'Équipe projet :

L'équipe Projet est la « *maîtrise d'œuvre* »

Elle décide du « Comment faire ? »

- Propose une équipe projet au comité de pilotage
- Choix des outils, des méthodes, de l'organisation du travail

Elle fait le choix des membres par *domaine fonctionnel*, spécialistes et des utilisateurs clés (en fonction des processus, des modules à mettre en œuvre dans l'entreprise)

- Partenaires
- Finance / Comptabilité
- Ressources humaines
- Produits
- Tableaux de bord
- CRM & SRM
- Contrôle d'inventaire
- Gestion des achats
- Gestion de production
- Gestion des ventes
- Administration

### **5.2.5) Les Acteurs: Entreprise, Editeur, Intégrateur, Consultants**

- L'entreprise

L'entreprise, en tant que Maître d'ouvrage, a un rôle fondamental dans l'expression des besoins, la définition de la stratégie, des objectifs, dans le choix du progiciel, la préparation et le pilotage du projet et surtout dans la conduite du changement nécessaire à la construction d'une organisation intégrée performante.

- L'Éditeur de l'ERP

Après la décision d'implémenter un PGI, le choix de l'éditeur (fournisseur de la solution progiciel) est crucial pour l'avenir de l'entreprise.

Nous l'avons déjà indiqué, le destin de l'entreprise se lie à celui de son fournisseur d'où l'importance d'une analyse stratégique de la personnalité de cet acteur majeur.

Il peut accompagner l'entreprise cliente dans la connaissance de l'outil mais aussi dans les phases d'évolution ou de maintenance du progiciel.

- L'Intégrateur

Le rôle de l'intégrateur est d'assurer la mise en œuvre globale du projet. Maître d'œuvre, il a pour mission de définir le périmètre global et les objectifs du projet ; d'en établir les composantes (sous-projets) et leur articulation (projet de changement, projet ERP, projet d'infrastructure, projets complémentaires); de proposer des méthodologies de mise en place (étapes, planning, budget, équipes, assurance-qualité); de détailler le champ de ses prestations techniques (paramétrage, personnalisation, réalisation de spécifique, formation des utilisateurs...

## Le Consultant ERP

Le consultant conseille les clients dans le choix d'un ERP au cours d'une phase d'analyse et d'audit des processus de gestion de l'entreprise puis d'aider le client lors de :

- Adaptation des processus à l'ERP retenu (on parle de refonte des processus ou réingéniering).
- Rédaction des cahiers des charges fonctionnels préalables au paramétrage de l'ERP.
- Rédaction d'un dossier de paramétrage et réalisation du paramétrage de l'ERP.
- Préparation des recettes applicatives (= phases de tests pour valider les paramétrages).
- Réalisation et validation des recettes...

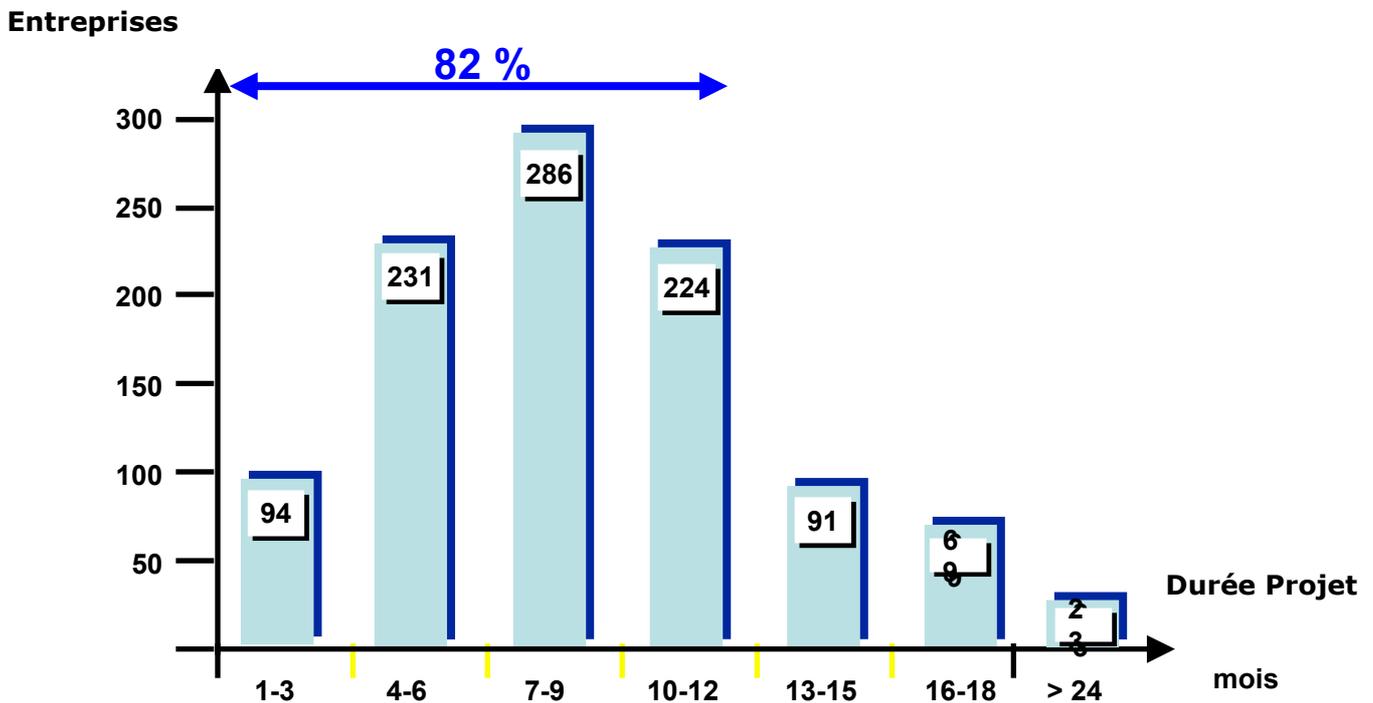
Dans le cadre d'une **démarche qualité**, le consultant ERP réalisant le paramétrage n'est pas le même que celui qui réalise les recettes (tests informatiques). Cela permet de limiter les risques d'erreur.

On distingue alors les consultants fonctionnels et les consultants techniques. En théorie, les **consultants techniques** s'occupent des développements spécifiques et des paramétrages, ils rédigent un dossier de paramétrage pour documenter leur travail.

Dans le cas de SAP, les consultants techniques maîtrisent le langage de programmation propriétaire de SAP, l'ABAP (Advanced Business Application Programming).

On parle aussi parfois de **consultant technique applicatif** (Abappeur) et consultant technique «système de base » qui installe, qui gère le paysage de transport, les optimisations et l'application des notes, des patches SAP.

## 5.2.6) Planning projet



La majorité des projets d'implémentation d'un ERP durent entre 4 et 12 mois.

L'objectif majeur, pour une PME / PMI est de réduire cette durée entre 1 et 3 mois compte tenu du coût important des journées de conseil, de formation et de projet.

Cette réduction de la durée doit être le résultat d'une préparation et d'une gestion de projet efficace et ne doit pas se réaliser au détriment de la qualité du projet ou par de fausses économies réalisées en éliminant des étapes de la mise en œuvre de l'ERP.

La réduction de la durée projet ne doit pas aboutir à une augmentation de la durée de mise au point de l'exploitation de l'ERP (après la mise en service) car les coûts de non qualité et les risques pour l'entreprise, sont très nettement supérieurs à ce stade des opérations.

Partons du principe simple : un investissement lors de la préparation de la mise en œuvre de l'ERP, en conseil, formation, test, évite une dépense curative 10 fois supérieure après la mise route de l'ERP dans l'entreprise.

## 5.2.7) Suivi budget projet

### L'économie du système d'information

Comme le SI concerne tous les métiers de l'entreprise, il est normal que celle-ci lui consacre un certain niveau de ressources. Mais des progrès restent à faire pour maîtriser les dépenses. Ce n'est pas facile : le coût des unités d'œuvre baisse, les architectures évoluent, la pérennité des solutions et fournisseurs est problématique, les directions générales sont bousculées par des phénomènes de mode au détriment des maturations nécessaires (après avoir longtemps freiné l'utilisation de l'Internet, elles se sont au début 2000 ruées vers l'e-business.)

Il faut compléter la notion de coût dans le domaine des systèmes d'information.

Le coût du SI comporte non seulement les dépenses informatiques mais aussi celles de la maîtrise d'ouvrage qui sont moins bien connues: temps interne et assistance consacrés aux recueils d'expertise, spécifications, validations, recettes ; au déploiement, à l'organisation, la formation des utilisateurs, l'animation, l'administration des processus etc. Si l'attention se focalise sur les projets, épisodes héroïques, on examine de moins près les coûts de maintenance et d'exploitation qu'ils induiront.

L'entreprise doit connaître la fonction de coût de son SI pour décider en connaissance de cause. A partir de cette connaissance lucide, elle pourra appliquer des règles simples : réaliser par palier, sous une stricte contrainte de budget et de délai, cela aide à obtenir un SI sobre. Il faut aussi savoir tirer parti des nouvelles technologies : on aurait tort de dépenser des millions d'Euros pour faire sur « grande informatique » des choses qui coûtent quelques dizaines de milliers d'Euros avec l'Intranet.

Enfin, s'il est difficile d'évaluer la rentabilité du SI, c'est parce qu'il est devenu impossible d'imaginer une entreprise sans SI : elle disparaîtrait !

Toutefois cette rentabilité ne peut se manifester que si l'entreprise sait éviter les gaspillages. Elle doit connaître ses coûts afin d'obtenir le maximum d'efficacité pour l'effort consenti. Puis elle doit choisir le niveau raisonnable de son informatisation qui se mesure en évaluant le coût annuel complet du SI par salarié.

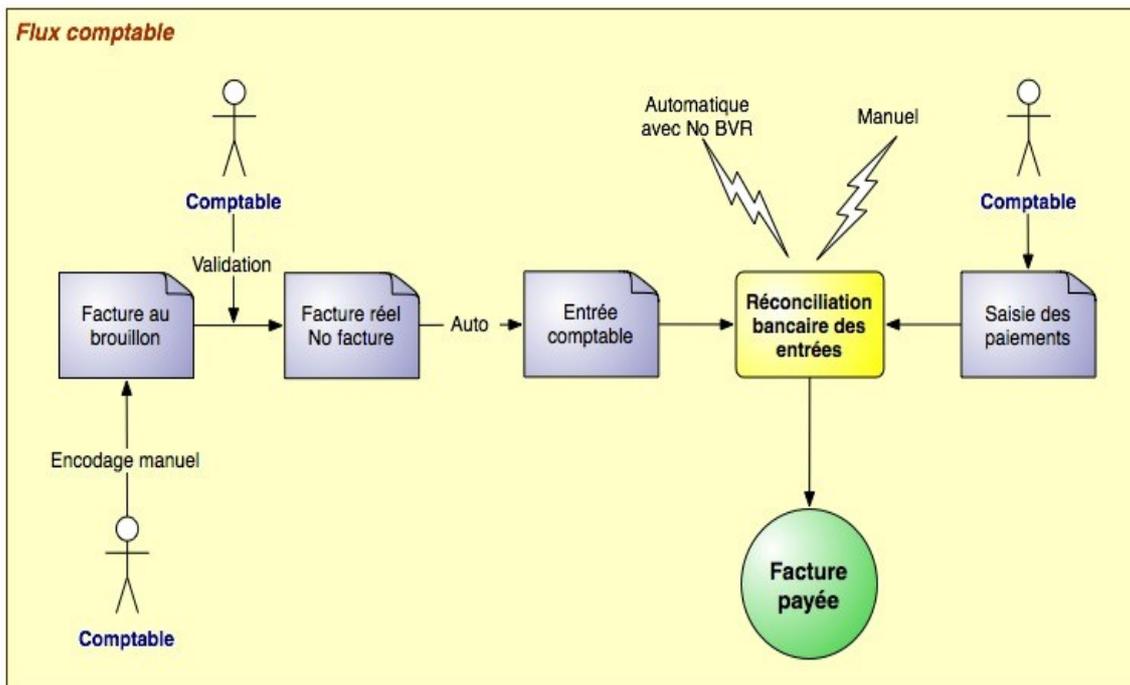
## 5.3) Développement de la solution, Paramétrage

### 5.3.1) Analyse des Processus de l'entreprise

Identifier les processus clés de l'entreprise:

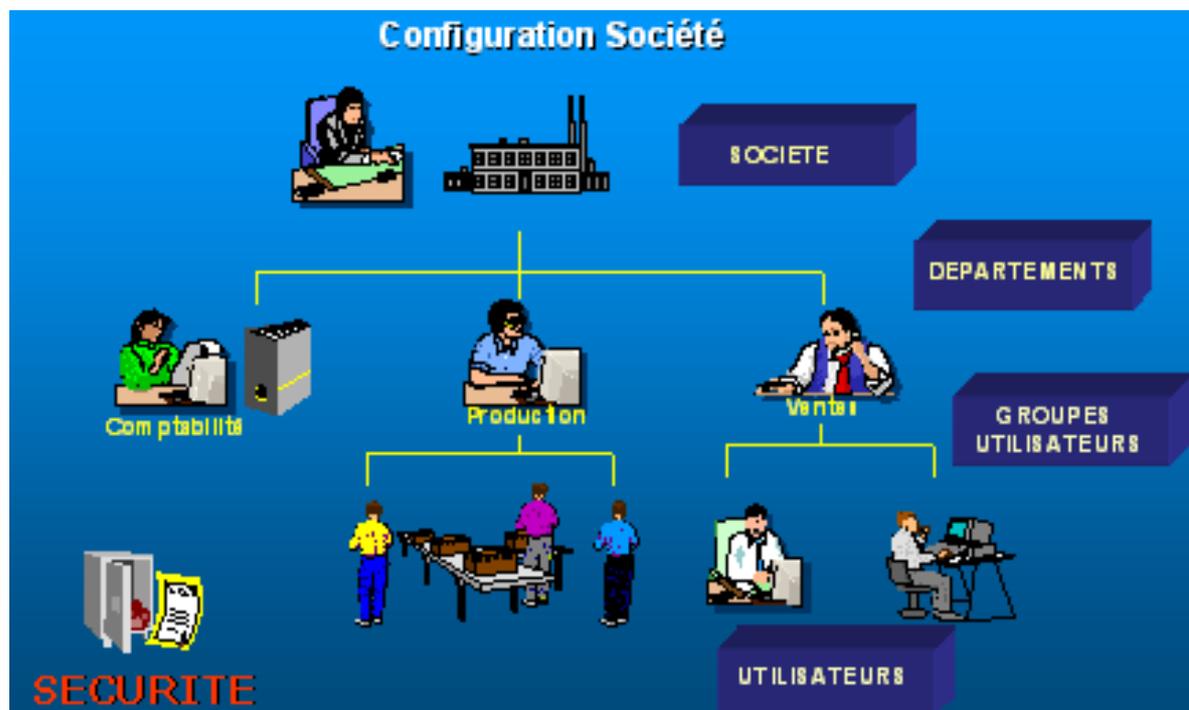
- Finance, comptabilité
- Flux matière, stocks
- Achats
- Production
- Ventes

Identifier les informations (entrantes et sortantes); les conditions d'une action et les différentes actions du processus.



### 5.3.2) Structure de la société

La société représente l'organisation de l'entreprise dans le système d'information. Sa configuration permettra de définir les domaines d'activité (achat, vente...), les périmètres analytiques, la portée des données de base et du paramétrage (exemple définir des prix au niveau de l'entreprise ou d'un département), de construire et gérer les autorisations d'accès des utilisateurs en fonction de leur place dans l'organisation, de fixer les règles des processus comptables et financiers...

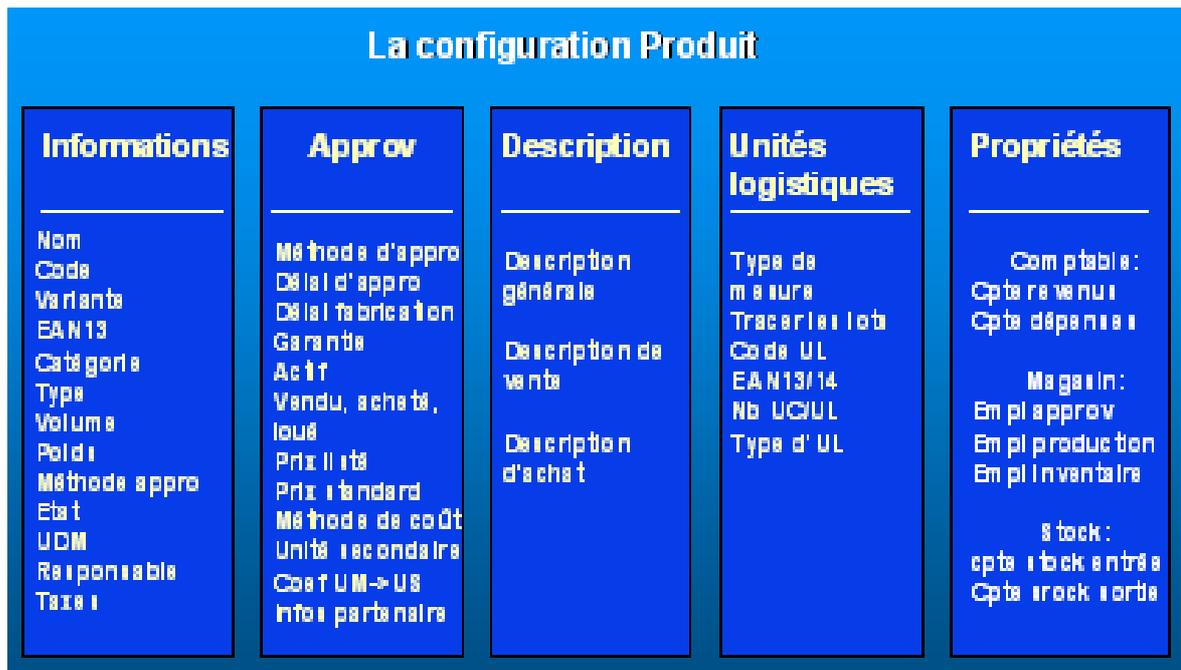


### 5.3.3) Données globales: Modèles (produits, partenaires ...)

Les données globales ou données de base définissent, dans le système d'information, tous les éléments nécessaires à l'activité de l'entreprise (produits, clients, fournisseurs, le personnel, les postes de travail...).

Elles dématérialisent ces éléments physiques de l'organisation.

Ces données sont uniques et communes à toutes les fonctions et processus de l'entreprise.



### 5.3.4) Processus clés, Domaines Fonctionnels

Dans l'ERP, l'entreprise est organisée en processus clés et domaines fonctionnels. Cette organisation orientée processus (BPM : Business Process Management) donne de la cohérence et permet de construire le système d'information sur des modèles correspondants au déroulement réel des activités de l'entreprise. Cette approche processus nécessite souvent une réorganisation de l'entreprise classique lors de l'implémentation d'un ERP.

#### 5.3.4.1) **Les Données de Base:**

- Les partenaires (clients, fournisseurs...)
- Les produits (produits, matières, marchandises)
- Les nomenclatures
- Les gammes
- Les ressources (machines, personnel)

#### 5.3.4.2) **Les prévisions et le calcul de besoins**

- Le plan industriel et commercial.
- Le plan directeur de production.
- La planification des besoins en matières et en composants.
- La planification des charges.
- La planification des ressources.

#### 5.3.4.3) **Les achats et les approvisionnements**

- Les fournisseurs
- Les marchés
- Le couple article / fournisseurs
- Les commandes
- Les réceptions
- La sous-traitance
- La facturation
- ...

#### 5.3.4.4) **La gestion des stocks et les flux matière**

- La définition des magasins et des flux.
  - Magasins îlots et leur flux.
  - La sous traitance et son flux.
  - Les encours et flux inter-îlots.
- La gestion des transactions de stocks.
- La méthode d'inventaire.
- La gestion des emplacements.
- L'inspection d'entrée.

#### 5.3.4.5) **La gestion de production**

- Lancement, avancement.
- Les déclarations de production.
- La collecte des données d'atelier.
  - quantitatives.
  - qualitatives.
- La gestion court terme des charges.
- La valorisation des encours.
- La gestion des stocks produits finis et de la demande client.
- La gestion des produits retour.
- La gestion de la sous-traitance.

#### 5.3.4.6) **Les ventes et la distribution**

- Gestion des commandes clients.
  - Les produits.
  - Les services.
- Gestion du magasin produits finis.
- Les expéditions et les transports.
- La facturation clients.
- les statistiques des ventes.
- le suivi des retours clients.

#### 5.3.4.7) **Les coûts**

- Valorisation des stocks
- Valorisation des en cours atelier
- Coûts standards
- Coûts réels
- Identification des collecteurs de coûts
- Reporting usine.

#### 5.3.4.8) **Finances**

- Comptabilité fournisseurs.
- Comptabilité générale.
- Gestion des investissements.
- Ecritures comptables.
- Les immobilisations.
- Le suivi économique des projets.
- La trésorerie

## 5.4) Test de la solution

### **Phase de tests** « *Recette informatique* »

Une fois le(s) cahier(s) des charges fonctionnel(s) terminé(s) et validé(s), on entre dans une phase de préparation des recettes informatiques. Une matrice des fonctions est alors préparée.

Il s'agit de présenter dans un tableau les grands processus impactés par le progiciel. Pour chaque fonction, des **cas de tests** sont préparés.

Pour chaque cas de test, des jeux d'essai ou jeux de données sont conçus.

Il s'agit de tester le fonctionnement correct de tous les processus de gestion de l'entreprise. Pour ne pas en oublier, une méthode possible consiste à utiliser une matrice des fonctions qui liste toutes les grandes fonctions du progiciel liées à des processus de gestion. A chaque fonction, il faut faire correspondre des cas de tests et à chaque cas de tests des jeux de données.

Il s'agit par exemple de tester dans le cas d'un contexte comptable (mais cette liste n'a pas pour vocation d'être exhaustive et dépend bien entendu du secteur d'activité et de l'entreprise ...)

- plusieurs cas de factures, des factures avec remise et sans remise
- plusieurs cas de saisie manuelle d'écritures comptables, des OD (Opérations Diverses), des régularisations d'inventaire, des avoirs.
- des processus ponctuels (clôture comptable)

Des logiciels existent pour gérer les cas de tests et assurer un suivi et un pilotage de la phase de recette. (exemple, Bugzilla)

Cette étape permet une configuration itérative du système grâce aux corrections et améliorations continues liées aux résultats des tests:

### 5.4.1) Fonctionnels

Les tests fonctionnels doivent couvrir toutes les fonctions des processus configurés dans l'ERP.

Ils sont réalisés, sous la responsabilité des responsables fonctionnels, par les utilisateurs clés choisis lors de l'organisation du projet.

Ces utilisateurs valident la conformité du fonctionnement de l'ERP par rapport aux spécifications définies au début du projet.

Ils contrôlent la qualité du paramétrage.

Domaines fonctionnels :

***Finance / Comptabilité***

- Facturation
- Saisie écritures journaux
- Mouvements journaux
- Mouvements comptes
- Mouvements bancaires
- Réconciliation

***Produits***

- Politique prix

***Gestion inventaire (Stocks)***

- Livraison marchandises
- Réception produits
- Mouvements internes
- Ordre de livraison

***Gestion des achats***

- Ordre d'achat
- Facture fournisseur

***Gestion de production***

- Ordre de fabrication
- Ordre d'approvisionnement

***Gestion des ventes***

- Commande client
- Facture client
- Livraison marchandises

### 5.4.2) d'Intégration

Dans un contexte où l'ERP s'intègre dans un paysage contenant d'autres applications; il est important de tester la capacité de communication de l'ERP avec ces applications tiers. Ces tests valident la qualité des données échangées mais également la performance du système global.

### 5.4.3) des Rapports

Les rapports demandés par les utilisateurs doivent être testés et validés par eux. De manière générale, les tests doivent couvrir tous les domaines fonctionnels implémentés dans l'ERP.

Pour cela toutes les fonctions et tous les processus doivent être couverts par les jeux de test.

Lors du test d'intégration, contrôler les mouvements et les documents générés par l'exécution complet du processus : commande client, ordre de production, commande d'achat et mouvements comptables et financiers associés donne déjà un taux de couverture proche de 80% de test des fonctionnalités de l'ERP.

### 5.4.4) Les Interfaces

Décrire les interfaces consiste à expliquer la correspondance entre les données du Système d'Information existant et celles du SI cible (l'ERP à implémenter). Par exemple, la champs nommé « N° de commande » du SI existant sur 8 caractères numériques devient le champs « PO number » dans l'ERP cible sur 9 caractères alpha-numériques.

La description des interfaces est incluse dans le dossier de conception détaillé.

Lors de la bascule d'un logiciel maison vers un ERP ou d'un ERP vers un autre ERP, des correspondances entre champs ( zones de données)

doivent être trouvées. On parle aussi parfois de « *mapping des données* » ou bien encore de « *transcodification* » des données.

La définition des interfaces va permettre aux développeurs/paramétreurs d'être opérationnels rapidement. Ils sauront exactement le type de données et le format des données à traiter ainsi que leur correspondance entre l'ancien et le nouveau système.

Afin de donner tous les éléments aux développeurs/paramétreurs, le dossier des interfaces devra donner un maximum de détails sur les données existantes et cible, leur format (numérique, nombre de caractères), le nom des champs (zones de données) et les résultats attendus.

Si l'entreprise a décidé de mettre en place un seul module dans un premier temps, les interfaces provisoires entre les SI existants et cibles doivent être décrites précisément et le planning de bascule clairement établi.

## 5.5) Mise en production de la solution

### 5.5.1) Conduite du changement

L'expérience nous a montré que la majorité des problèmes rencontrés dans les projets d'implémentation d'un ERP étaient organisationnels et non techniques.

Rappelons le constat suivant : une même solution ERP peut être une pleine réussite dans une entreprise et un échec total dans une autre.

Les facteurs clés de réussite sont les compétences des utilisateurs donc la formation mais également leur capacité à s'adapter au changement, leur motivation à s'appropriier le nouveau système d'information.

Un projet ERP est très politique prenant en considération des éléments souvent plus d'ordre psychosociologique que technologique.

La qualité de la formation et de la communication conditionne donc la réussite du projet.

### 5.5.2) La Communication

La communication doit véhiculer du « **sens** » tout au long du projet.

Elle est à double sens entre la direction, l'équipe projet et les utilisateurs.

Elle doit apporter une vision claire de l'entreprise, de ses objectifs et répondre à des interrogations, des peurs, des doutes :

### 5.5.3) Formation utilisateurs

Il est important d'assurer la capitalisation et le transfert des connaissances.

La formation aura, bien entendu, été préparée et expliquée par les actions de communication qui auront ponctuées toutes les phases du projet de mise en œuvre de l'ERP.

La formation des utilisateurs couvre souvent trois domaines :

- Le domaine technique :

Formation à l'utilisation des outils informatiques.

- La formation métier :

Le but est de former les utilisateurs aux évolutions de leur métier liées à la mise en œuvre du nouveau système d'information.

- La formation ERP

Il est nécessaire de former les utilisateurs à la connaissance de l'ERP ( rôle, caractéristique, impact sur l'organisation et le métier...) mais également à l'utilisation de cet outil dans le cadre de son travail.

La formation peut être réalisée par les « utilisateurs clés » qui sont les relais privilégiés entre l'équipe projet et les utilisateurs finaux et seront des supports incontournables après le démarrage de l'ERP dans l'environnement de production.

#### 5.5.4) Transfert des données

Le transfert des données réelles entre l'ancien système et le nouveau doit assurer la qualité de l'information dans l'ERP cible afin de garantir la performance future du système d'information donc de l'entreprise.

C'est durant cette étape que l'on « nettoie » les données.

#### 5.5.5) Test du système intégré

C'est la phase à l'issue de laquelle l'on va décider si le système est prêt à « basculer » en production.

Les tests se font en vraie grandeur sur les données réelles de l'entreprise dans le système complet, image exacte de celui qui va piloter les activités de l'entreprise.

C'est la validation ultime avant le démarrage de l'activité de l'entreprise dans son nouveau système d'information.

### « **La bascule** »

C'est la phase ultime de mise en production de l'ERP.

Un site pilote est souvent désigné pour servir de "cobaye". On ne fait basculer en effet qu'une entité géographique, qu'un service avec un nombre restreint d'utilisateurs (d'utilisateurs clés, "end users"), avant de généraliser la bascule à l'ensemble de l'entreprise ou à l'ensemble de la fonction concernée.

Dans le cas des grosses sociétés avec de nombreuses filiales, le site pilote retenu est souvent une filiale de petite taille.

Si la recette a été bien étudiée et que tous les bugs ont bien été détectés et correctement corrigés, alors la bascule se passe généralement sans encombre. Mais c'est toujours un moment de stress intense pour les équipes du projet impliquées.

Des vérifications sont opérées aussi bien côté MOE que MOA, leurs moyens de contrôle étant différents. La MOA peut alerter la MOE sur des chiffres anormaux, non

conformes à leurs indicateurs habituels. La MOE peut détecter un traitement informatique qui a échoué (alimentation de données ayant « planté », fichier manquant dans un répertoire, traitement informatique en échec ...).

Dans le pire des cas, un Plan de secours correspondant le plus souvent à un retour vers l'ancien système est prévu.

### 5.5.6) Organisation de l'exploitation

La décision de relancer l'activité de l'entreprise ne sera prise qu'après avoir organisé l'exploitation du système d'information.

Cette mission est confiée à une équipe chargée de la surveillance, la maintenance, la sauvegarde, l'évolution de l'ERP, dans une optique d'amélioration continue des performances du système d'information donc de l'entreprise.

Ce « *centre de compétences* » devra également parfaire la formation des utilisateurs, les aider à devenir autonome dans l'utilisation de cette nouvelle technologie.

La mission de cette équipe est transformer un projet système d'information réussi en réussite opérationnelle.

La vie du système d'information est contrôlée en permanence soit au travers d'indicateurs soit grâce à des actions d'audit.

L'organisation, l'exploitation et la surveillance du système d'information doivent obéir à des règles définies internationalement afin de garantir, au travers de la maîtrise du système d'information, la qualité de l'information et en particulier de l'information financière.

## **6<sup>ème</sup> Partie : Evaluation des systèmes d'information**

### **6.1) Normalisation**

6.1.1) [CNCC : Compagnie Nationale des Commissaires aux comptes.](#)

#### **Missions :**

Le commissaire aux comptes a une fonction qui se décline en missions. Celles-ci reposent sur une **obligation légale**, celle de **garantir la fiabilité de l'information financière et comptable produite par les entreprises**.

Ce faisant, il concourt à la sécurité des relations commerciales, financières et boursières.

#### ***Transparence et sécurisation***

Les missions qu'il exerce dans les entreprises, petites ou grandes et dans le secteur non-marchand reposent sur une obligation légale :

- l'expression d'une opinion sur la régularité et la sincérité des comptes annuels et consolidés.
- la vérification de la sincérité et de la concordance avec les comptes annuels des informations financières.
- la prévention des difficultés de l'entreprise dans le cas de la procédure d'alerte.
- la révélation au Procureur de la République des faits délictueux dont il a eu connaissance.
- l'émission d'attestations.

#### ***Une obligation de moyens***

Pour former son opinion sur les comptes, le commissaire aux comptes procède à un audit en appliquant les normes d'exercice professionnel homologuées par le Garde des Sceaux, après avis du Haut Conseil du Commissariat aux Comptes et sur proposition de la CNCC. Celles-ci sont en harmonie avec les normes internationales.

Ses contrôles sont faits par sondages, en fonction de son évaluation des systèmes comptables de l'entreprise. Le commissaire aux comptes a une obligation de moyens, non de résultat. Il n'a donc pas à vérifier toutes les opérations ni à rechercher systématiquement toutes les erreurs et irrégularités que les comptes pourraient contenir. Son objectif est d'obtenir l'assurance raisonnable qu'aucune anomalie significative ne figure dans les comptes.

### ***Une mission permanente***

La mission dite, générale, s'exerce tout au long de l'exercice et repose sur une démarche prévoyant des contrôles précis et la faculté de pouvoir intervenir à tous moments dans le cadre de sa mission permanente. Ainsi il peut se faire communiquer sur place toutes les pièces qu'il estime utiles, notamment livres, documents comptables et registres des procès verbaux.

### ***D'autres types de missions***

La plupart des entités font appel à un commissaire aux comptes pour une mission générale de certification. Mais d'autres le font également pour attester des comptes intermédiaires avant une demande d'emprunt, pour avoir une opinion sur des comptes prévisionnels ou encore des certifications pour l'obtention de subventions ou avoir un audit d'acquisition avant une éventuelle procédure de rachat. Plus de 200 000 mandats sont exercés chaque année en France.

Le développement de l'Union européenne et la globalisation de l'économie impliquent de plus en plus l'utilisation de règles et de références communes. Cette nécessité ainsi que le besoin de disposer d'une information financière fiable a présidé à la création de la Loi de Sécurité Financière de 2003. Depuis, de nouvelles réglementations comptables et financières sont entrées en application. Les lois et les normes dans ce domaine évoluent régulièrement.

### ***La Loi de Sécurité Financière (LSF)***

Votée en 2003, elle a modernisé le contrôle légal des comptes et pris de nouvelles dispositions sur la transparence financière (dont l'organisation de la régulation). Par ailleurs elle s'est intéressée au domaine de la gouvernance. Dans ce nouveau contexte, les obligations du dirigeant d'entreprise et celles qui incombent au commissaire aux comptes ont évolué de manière importante. La LSF précise notamment que les dirigeants de sociétés doivent rédiger un rapport sur le contrôle interne, celui-ci faisant l'objet d'un examen du commissaire aux comptes.

## ***Objectifs des nouvelles réglementations***

La Loi de Sécurité Financière a pris de nouvelles dispositions pour :

- **augmenter la transparence de la gestion et la qualité de l'information financière.**
- mieux équilibrer les pouvoirs des différents organes de la société : actionnaires, administrateurs, dirigeants.
- protéger les intérêts des différents acteurs : salariés, clients, fournisseurs, actionnaires, Etat, investisseurs.
- anticiper les difficultés des entreprises pour mieux les gérer dans le temps limiter les risques de fraude.
- **utiliser une même base de règles et de référents pour mieux communiquer.**
- **tendre vers une harmonisation européenne et internationale.**

## ***L'élaboration des normes d'audit***

Les normes d'exercice professionnel constituent l'ensemble des règles que le commissaire aux comptes doit suivre dans l'exercice de ses missions. La LSF en a confié l'élaboration à la Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes qui les transmet au Garde des Sceaux pour homologation après avis du H3C. Si longtemps ces normes n'ont constitué que de simples règles privées, depuis la LSF, elles accèdent au statut d'arrêté ministériel. Ce caractère public les rend opposables aux tiers et institutionnalise le rôle normalisateur de la Compagnie.

## ***Aux Etats-Unis, la loi Sarbanes-Oxley***

Suite aux dérapages financiers du début des années 2000, le législateur américain a réagi au besoin de transparence financière en adoptant en juillet 2001 la loi Sarbanes Oxley (SOX). Celle-ci est guidée par 3 grands principes :

- l'exactitude et l'accessibilité de l'information
- la responsabilité des gestionnaires
- l'indépendance des organes vérificateurs

La loi Sarbanes Oxley s'applique depuis 2004 aux entreprises cotées aux Etats-Unis.

***En Europe, la directive européenne sur le contrôle des comptes annuels et des comptes consolidés***

Après avoir adopté en 2002 les recommandations de bonne gouvernance publiées par la Commission européenne, le Parlement Européen a approuvé en 2005 la révision de la 8e Directive datant de 1984. La version révisée traite des comités d'audit dans les entités d'intérêt public, en laissant libre cours aux états membres d'en déterminer les contours. Actuellement une proposition vise à élargir le champ de la directive, notamment dans le système de contrôle des activités d'audit externe, des dispositions spéciales concernant le contrôle légal des entités d'intérêt public et la prise en compte des dimensions européenne et internationale.

**Les normes comptables françaises**

En France, la normalisation comptable est du ressort du Conseil National de la Comptabilité (CNC), dont le Président de la CNCC est Vice-Président. La Compagnie participe donc aux groupes de travail du CNC. Les principes comptables français, applicables à toutes les entreprises, s'inspirent de plus en plus de l'esprit des normes internationales IFRS.

**Les normes : pour les sociétés cotées**

Adoptées en 2005 par les entreprises cotées ou faisant appel public à l'épargne, **ces normes imposent de publier davantage d'informations impliquant, bien au-delà des directions financières et générale, les directions des systèmes d'information, des ressources humaines, de la communication....** Anciennement baptisées IAS (International Accounting Standards), les IFRS sont un corps de normes fondées sur des principes plus que sur des règles détaillées. Un véritable changement culturel et stratégique pour les professionnels du secteur.

6.1.2) [FIDEF \(Fédération Internationale des Experts-Comptables Francophones\)](#)

*Normes élaborées par les comités ou Boards de l'IFAC et concernant le contrôle qualité dans les cabinets, les missions d'audit et d'examen d'informations financières ou non financières, l'Ethique, l'Enseignement, la Comptabilité Publique, les obligations des membres de l'IFAC.*

**NORMES ENSEIGNEMENT :**

IES 2 normes Enseignement élaborées par l'IAESB (International Accounting Education Standards Board)

**CONTENU DES PROGRAMMES DE FORMATION COMPTABLE PROFESSIONNELLE**

20. Les technologies de l'information ont transformé les missions et les responsabilités du professionnel comptable. Celui-ci non seulement utilise les systèmes d'information et exerce des compétences de contrôle des technologies de l'information mais il joue également un rôle important comme membre d'une équipe chargée de l'évaluation, de la conception et de la gestion de ces systèmes.

**28. Le module : technologies de l'information doit inclure les domaines de disciplines et les compétences suivantes :**

- a) connaissances générales des technologies de l'information ;
- b) connaissances de contrôle des technologies de l'information ;
- c) compétences de contrôle des technologies de l'information ;
- d) compétences des utilisateurs des technologies de l'information ;
- e) l'une des compétences ou une combinaison des compétences, des fonctions de gestionnaire, évaluateur ou concepteur des systèmes d'information.

29. Les recommandations relatives aux connaissances et aux compétences des technologies de l'information pour les professionnels comptables sont exposées dans **IEG 11, Technologies de l'information pour les professionnels comptables.**

## 6.2) Audit

### 6.2.1) Normes d'AUDIT (ISA)

[Normes internationales d'audit s'appliquant aux missions d'assurance d'informations financières](#)

[ISA 315 : Connaissance de l'entité et de son environnement et évaluation du risque d'anomalies significatives](#)

Connaissances par l'auditeur de l'entité et de son environnement :

L'auditeur doit rassembler des informations et acquérir des connaissances de différentes natures concernant le secteur d'activité de l'entité, son environnement réglementaire et le référentiel comptable qui lui est applicable, et différents autres facteurs internes ou externes à l'entité tels que :

- Le choix et l'application des méthodes comptables retenues par l'entité de façon à apprécier si ces méthodes sont appropriées au regard de son activité et sont conformes au référentiel comptable applicable et aux méthodes comptables généralement pratiquées dans le secteur d'activité concerné.
- Les objectifs et les stratégies de l'entité, ainsi que les risques liés à l'activité qui peuvent engendrer des anomalies significatives dans les états financiers.
- Les outils de mesure et d'analyse de la performance financière de l'entité.
- **Les systèmes de contrôle interne** pouvant avoir une incidence sur la mission d'audit des états financiers.
- l'environnement et la culture de contrôle existant dans l'entité.
- Le processus suivi par l'entité pour identifier les risques liés à l'activité en rapport avec les objectifs de l'information financière ainsi que les résultats de ce processus.
- **Le système d'information et les processus opérationnels qui ont un rapport avec l'élaboration de l'information financière**, en particulier en ce qui concerne:
  - les flux d'opérations ayant un caractère significatif au niveau des états financiers.
  - les procédures du système informatique et des systèmes manuels, par lesquelles ces opérations sont initiées, enregistrées, traitées et présentées dans les états financiers.
  - les enregistrements comptables concernant ces opérations ;
  - la façon dont le système d'information saisit des événements, autres que des flux d'opérations, ayant un caractère significatif pour les états financiers.

- le processus d'élaboration de l'information financière utilisé pour l'établissement des états financiers de l'entité : estimations comptables significatives, choix des informations fournies.
- L'organisation et les procédures qui ont abouti à la définition des rôles et des responsabilités en matière d'élaboration de l'information financière.
- Les opérations de contrôle effectuées pour évaluer le risque d'anomalies significatives et pour concevoir des procédures internes d'audit complémentaires répondant aux risques identifiés.
- Les mesures mises en œuvre par l'entité pour répondre aux risques inhérents au système informatique.
- Les moyens que l'entité utilise pour assurer le suivi du contrôle interne relatif à l'élaboration de l'information financière, y compris ceux relatifs aux activités de contrôle pertinentes pour l'audit, ainsi qu'une compréhension de la manière dont l'entité entreprend des actions correctrices suite à ces contrôles.

#### Procédures d'évaluation des risques :

L'auditeur doit effectuer les démarches suivantes afin d'évaluer les risques d'audit : demandes d'informations auprès de la direction et d'autres personnes au sein de l'entité ; examens analytiques de la situation de l'entité et de son évolution et observations physiques et examens divers.

Lorsque l'auditeur décide d'utiliser les informations recueillies au cours des exercices précédents sur l'entité et son environnement, il doit vérifier si des changements sont survenus depuis l'exercice précédent et si ceux-ci peuvent avoir un impact sur la pertinence des informations utilisées pour l'audit de la période en cours.

## **6.2.2) Les organismes :**

### A) [Présentation générale de l'AFAI](#)

L'Association Française de l'Audit et du Conseil Informatique a été fondée en 1982 dans le but de regrouper tous les professionnels concernés par la maîtrise des systèmes d'information et de favoriser le développement des méthodes et des techniques d'audit et de contrôle de l'informatique.

L'AFAI a pour objectif de promouvoir l'emploi de méthodes et techniques contribuant à une meilleure maîtrise des systèmes d'information et à améliorer les compétences de tous les intervenants dans le domaine de l'audit et du conseil informatiques.

Elle rassemble les professions de l'Audit, de l'informatique et du conseil autour de 3 pôles: la Gouvernance des SI, l'Audit et la Sécurité.

### Les missions de l'AFAI :

Elles sont définies par les statuts de l'Association, depuis sa création en 1982, et rappelées dans la [présentation](#) de l'association.

Toutefois, les évolutions économiques récentes ont conduit l'AFAI à articuler sa stratégie autour de trois axes majeurs :

- La gouvernance des systèmes d'information, via le développement de méthodes pratiques,
- Le contrôle interne des systèmes informatisés, au travers de l'exercice au quotidien des missions d'audit, et la certification des praticiens (CISA),
- La sécurité des systèmes d'information, via la diffusion des meilleures pratiques et la promotion des certifications reconnues (CISM).

### B) L'ISACA :

[Le site de l'ISACA est l'équivalent américain du site de l'AFAI. Il est la référence des sites Internet consacrés à l'Audit et au Conseil en Informatique.](#)

ISACA® a vu le jour en 1967 alors qu'un petit groupe de personnes occupant des postes semblables (contrôles d'audit qui devenaient de plus en plus critiques aux opérations de leurs employeurs) s'est réuni pour discuter de la nécessité d'une source d'information centralisée et de direction dans leur domaine. En 1969, le groupe s'est officialisé en se constituant sous la dénomination d'*EDP Auditors Association*. Puis, en 1976, l'association a mis sur pied une fondation pour l'éducation qui allait entreprendre de vastes efforts de recherche visant à étendre les connaissances en matière de maîtrise et de contrôle de la TI, et à en augmenter la valeur.

Aujourd'hui, ISACA compte plus de 65 000 membres à travers le monde se caractérisant par leur diversité. Ceux-ci vivent et travaillent en effet dans plus de 140 pays et occupent toute une gamme de postes liés à la TI, notamment auditeurs informatiques, consultants, formateurs, professionnels de la sécurité, chargés de réglementation, chefs de l'information et vérificateurs internes. Certains n'en sont qu'à leurs débuts, alors que d'autres sont cadres moyens et d'autres encore travaillent dans la haute direction, et ce, dans pratiquement tous les secteurs de l'industrie, y compris les affaires financières, bancaires, comptables, gouvernementales et manufacturières, ainsi que le secteur et les services publics. Cette diversité permet aux membres l'apprentissage réciproque et l'échange de points de vue largement divergents sur un grand nombre de sujets professionnels, ce qui constitue l'une des forces de l'association.

Une autre de ses forces est le réseau, au sein de ses quelque 60 sections régionales, ou succursales, dans le monde entier, qui procurent aux membres formation, partage de ressources, défense des intérêts, rencontres entre professionnels et toute une gamme d'autres avantages au niveau local. On peut toujours trouver une succursale à proximité.

Au cours de ses 30 années d'existence, ISACA est devenue une organisation dirigeante pour les professionnels de la maîtrise, du contrôle, de la sécurité et de l'audit : ses normes en matière d'audit et de contrôle des SI sont en effet suivies par les praticiens du monde entier; ses recherches portent sur des questions professionnelles qui posent des défis particuliers à ses membres; sa certification CISA (*Certified Information Systems Auditor*, ou auditeur informatique agréé) est reconnue mondialement et a été décernée à plus de 50 000 professionnels; sa toute nouvelle certification CISM (*Certified Information Security Manager*, ou directeur de sécurité informatique agréé) offre l'avantage unique de cibler les gestionnaires de la sécurité; son journal technique, le *Information Systems Control Journal*, compte parmi les meilleurs du secteur du contrôle informatique; ses multiples congrès internationaux, enfin, portent sur des sujets à la fois techniques et directoriaux, pertinents aux professions de l'assurance des SI, du contrôle, de la sécurité et de la maîtrise de la TI. Ensemble, ISACA et l'*IT Governance Institute* (institut affilié) sont chefs de file de la communauté du contrôle de la TI et sont au service de leurs membres en leur fournissant les éléments dont ils ont besoin dans un environnement mondial en constante évolution.

### **6.2.3) Les Référentiels :**

#### **Cobit**

La gouvernance des Systèmes d'Information (SI) – Information Technology (IT) Governance, en anglais – s'est introduite au sein des entreprises dans un contexte où d'une part, l'automatisation des fonctions de l'entreprise est devenue une composante essentielle au sein de l'entreprise et d'autre part, où les dirigeants ne voient pas comment les SI peuvent apporter de la valeur et de la performance dans l'organisation. Ainsi, on peut parler de gouvernance des SI et donc de normes, certifications permettant cette dernière. C'est également dans un souci de transparence des informations que les SI se sont développés et que leur contrôle est devenu incontournable.

Le référentiel principal de gouvernance et d'audit des SI est le CobiT (Control Objectives for Business and Related Technology – Contrôle de l'Information et des Technologies Associées). En résumé le CobiT est un cadre de référence pour maîtriser la gouvernance des SI dans le temps. Il est fondé sur ensemble de bonnes pratiques collectées auprès d'experts du SI.

Le CobiT a été développé en 1994 (et publié en 1996) par l'ISACA (Information Systems Audit and Control Association). C'est un cadre de contrôle qui vise à aider le

management à gérer les risques (sécurité, fiabilité, conformité) et les investissements. CobiT a évolué, la version 4 est apparue en France en 2007.

**CobiT est une approche orientée processus.** CobiT décompose tout système informatique en 34 processus regroupés en 4 domaines. Les processus établis se divisent en 215 activités.

Ainsi, CobiT est un outil fédérateur qui permet d'instaurer un langage commun pour parler de la gouvernance des SI tout en intégrant d'autres référentiels tels que [ISO 9000](#), [ISO2000](#) ou [ITIL](#).

### **CobiT Quickstart**

Cette version simplifiée de CobiT s'adresse principalement aux PME car les TI ne représentent pas un enjeu stratégique mais un point de départ dans leur évolution.

Cette version repose sur les hypothèses suivantes :

- L'infrastructure informatique n'est pas complexe
- Du fait de la taille de l'entreprise, les TI et l'activité sont bien alignées
- Les tâches les plus complexes sont externalisées
- La tolérance aux risques est relativement élevée
- L'éventail des contrôles est peu étendu
- La structure de commandement est simple

Il conserve de CobiT 30 processus sur les 34, et 62 objectifs de contrôle sur les 215.

La mise en œuvre Quickstart comprend 6 étapes :

- Evaluer le bien fondé c'est-à-dire déterminer si cette version est adaptée à l'entreprise ;
- Evaluer la situation actuelle à partir de collectes d'informations auprès des personnes clé et de rapports d'audit ;
- Déterminer la cible avec la définition de l'activité, des contraintes légales, et de la dépendance de l'entreprise vis-à-vis de la technologie ;
- Analyser les écarts par l'examen des pratiques de contrôle et des facteurs clés de succès ;
- Définir les projets d'amélioration des processus
- Elaborer un programme intégré de mise en place de la gouvernance en tenant compte des besoins immédiats de l'entreprise, des interdépendances entre les projets et des ressources disponibles.

CobiT s'inscrit dans une démarche de management par le contrôle et l'audit au travers d'un cadre de référence, des objectifs et des indicateurs. C'est un outil de management pour aligner les ressources informatiques mais il ne fournit pas d'indications ou de recommandations à caractère technique (choix technologiques, consolidation, gestion de crises...).

Enfin CobiT s'inscrit au sein de nombreuses normes d'audit (ISO, [COSO](#)...). Il se distingue donc par son utilité dans la gestion des TI, des utilisateurs et des auditeurs.

## La loi Sarbanes-Oxley

Aux États-Unis d'Amérique, la loi de 2002 sur la réforme de la comptabilité des sociétés cotées et la protection des investisseurs est une loi fédérale imposant de nouvelles règles sur la comptabilité et la transparence financière. Elle fait suite aux différents scandales financiers révélés dans le pays aux débuts des années 2000, tels ceux d'[Enron](#) et de [Worldcom](#). Le texte est couramment appelée **loi Sarbanes-Oxley**, du nom de ses promoteurs les sénateurs [Paul Sarbanes](#) et [Mike Oxley](#). Ce nom peut être abrégé en **SOX**, **Sarbox**, ou **SOA**.

### ***Nouvelles obligations]***

La loi du 31 juillet 2002 (Pub. L. No. 107-204, 116 Stat. 745) dite Sarbanes-Oxley Act a introduit :

- l'obligation pour les présidents et les directeurs financiers de certifier personnellement les comptes ;
- l'obligation de nommer des administrateurs indépendants au comité d'audit du conseil d'administration ;
- l'encadrement des avantages particuliers des dirigeants (perte de l'intéressement en cas de diffusion d'informations inexactes, interdiction des emprunts auprès de l'entreprise, possibilité donnée à la SEC - Securities and Exchange Commission, l'autorité de régulation des marchés boursiers américains - d'interdire tout mandat social pour les dirigeants soupçonnés de fraude).

**Cette loi oblige aussi à mettre en œuvre un contrôle interne s'appuyant sur un cadre conceptuel. En pratique le [COSO](#) est le référentiel le plus utilisé.**

Le **COSO** est un référentiel de contrôle interne défini par le *Committee Of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*. Il est utilisé notamment dans le cadre de la mise en place des dispositions relevant des lois Sarbanes-Oxley ou LSF pour les entreprises assujetties respectivement aux lois américaines ou françaises. Le référentiel initial appelé COSO 1 a évolué depuis 2002 vers un second corpus dénommé *COSO 2*.

La **loi de sécurité financière (LSF)**, aussi appelée **Loi Mer** du nom du Ministre des Finances en poste Francis Mer, a été adoptée par le Parlement français le 17 juillet 2003 afin de renforcer les dispositions légales en matière de gouvernance d'entreprise. La **LSF** est parue au JO n° 177 du 2 août 2003 (n° 2003-706 du 1<sup>er</sup> août 2003).

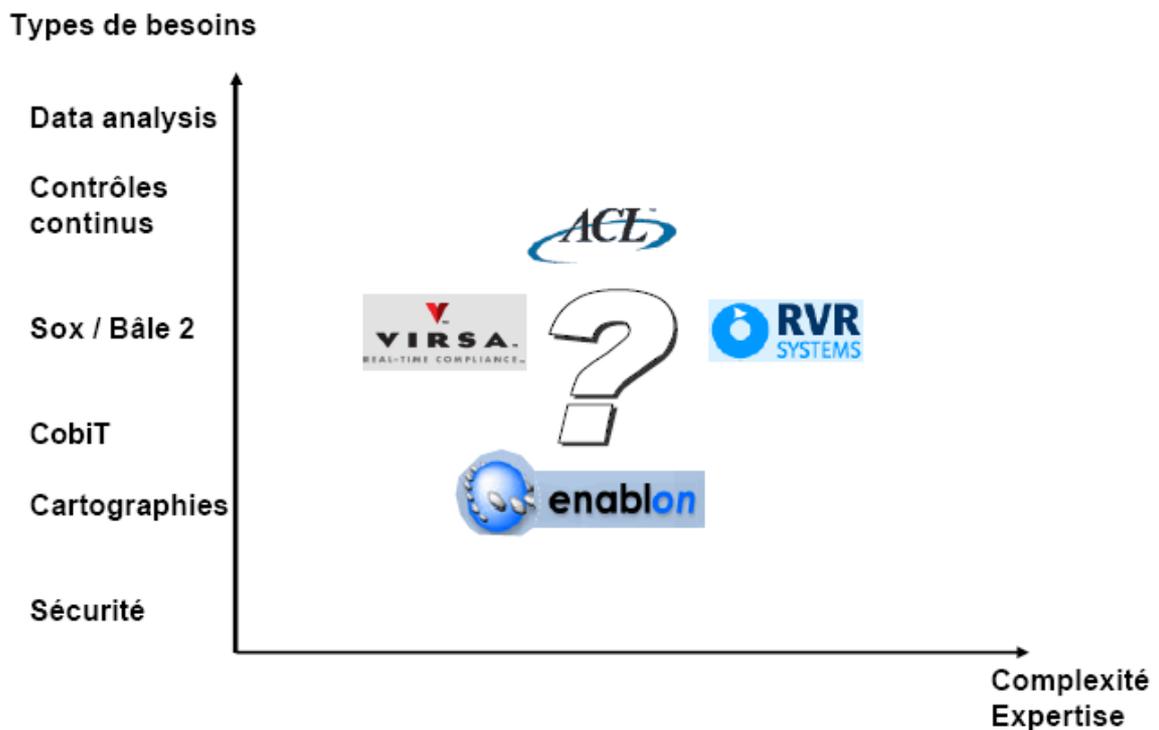
Cette nouvelle loi s'applique à toutes les sociétés anonymes ainsi qu'aux sociétés faisant appel à l'épargne publique ; ces dispositions sont applicables pour les exercices comptables ouverts à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2003.

Comme la loi américaine [Sarbanes-Oxley](#), la loi de sécurité financière repose principalement sur:

- Une responsabilité accrue des dirigeants
- Un renforcement du contrôle interne
- Une réduction des sources de conflits d'intérêt

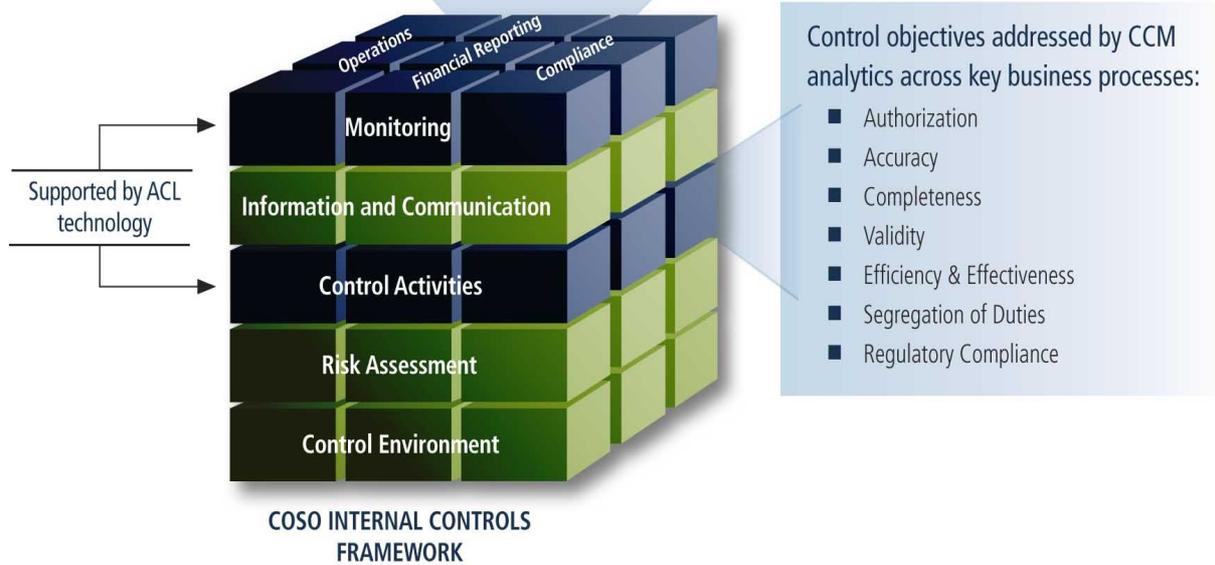
#### 6.2.4) Les Outils :

Le projet d'observatoire des outils d'audit informatique



ACL CCM solutions address controls and business challenges within core financial and operational processes. CCM application modules include:

- Purchase-to-Payment Cycle
- Travel & Entertainment Expenses
- Procurement Card Expenses
- Payroll
- Order-to-Cash Cycle
- Inventory Management
- Fixed Assets
- Bank & Treasury
- General Ledger



## ANNEXES

### La Maîtrise d'ouvrage du système d'information et ses utilisateurs

Exposé au [club des maîtres d'ouvrage des systèmes d'information](#)

Lorsque l'on parle des " utilisateurs " du système d'information, il faut distinguer deux catégories de personnes :

- les utilisateurs " de terrain ", ceux qui en pratique feront fonctionner le système et s'en serviront pour leur travail quotidien ;
- les " concepteurs ", généralement affectés à la direction générale et chargés de concevoir les nouvelles applications en fonction des orientations stratégiques des métiers de l'entreprise.

Les concepteurs ne sont pas des utilisateurs finals, mais ils sont chargés de transcrire les besoins de l'entreprise en termes de fonctionnalités à fournir par l'application.

Les relations entre maîtrise d'ouvrage et utilisateurs comportent des étapes que l'on peut énumérer dans l'ordre chronologique :

- l'expression des besoins,
- la recette fonctionnelle, qui permet aux utilisateurs de vérifier si l'application correspond bien à leur demande,
- la formation des utilisateurs " de terrain ",
- le déploiement,
- la conduite du changement,
- l'aide aux utilisateurs,
- l'exploitation technique de proximité.

Nous considérerons dans cette fiche uniquement la première de ces étapes, l'expression de besoins.

#### Étapes de l'expression des besoins

L'expression de besoins se fait en plusieurs étapes :

- une première expression, dite " informelle " (mais qui doit néanmoins être rigoureuse) permet de comprendre de quoi il s'agit. Exprimée en langage courant, elle est compréhensible à la lecture par tout le monde y compris les dirigeants. Ils doivent la valider de telle sorte que l'on soit sûr qu'elle correspond aux priorités et à la stratégie de l'entreprise. Sans cette validation, on courrait le risque d'un désaveu après des mois de travail dans une direction erronée.
- on établit ensuite une expression dite " formalisée " en utilisant un langage que nous allons décrire ci-dessous. La formalisation peut faire apparaître certaines lacunes de l'expression informelle : il faut itérer jusqu'à ce que l'on dispose d'une expression informelle et d'une expression formelle cohérentes.
- jusqu'ici le travail a été fait par la maîtrise d'ouvrage, responsable de l'expression des besoins. Une fois établie, l'expression de besoins est communiquée à la maîtrise d'œuvre ; il faut alors s'assurer que celle-ci la comprend bien. Un échange de questions et réponses conduit à l'expression des besoins définitive, dûment comprise et validée par la maîtrise d'œuvre.

Nous allons reprendre l'une après l'autre ces diverses étapes.

### **Première expression des besoins**

Pour rédiger l'expression de besoins, il est utile de consulter des personnes du terrain et les concepteurs. Les informations qu'apportent ces deux catégories d'utilisateurs ne sont pas les mêmes : les personnes du terrain indiquent dans le détail comment les choses se passent, ce qui permet d'éviter des erreurs de conception pratique. Les concepteurs indiquent comment les choses devraient se passer, ou comment elles devront évoluer, ce qui permet d'éviter des erreurs stratégiques (c'est-à-dire des erreurs concernant le positionnement et les orientations de l'entreprise).

La consultation des experts, les entretiens, les séances de validation, la rédaction et la vérification des comptes rendus représentent une tâche matérielle considérable. La *logistique* des recueils d'expertise, consultations et validations, est le *talon d'Achille* de la maîtrise d'ouvrage : l'expression des besoins peut échouer, en qualité ou en délai, si cette logistique n'est pas bien organisée. On pense trop souvent que cela va marcher tout seul, c'est une grave erreur. Il ne faut pas sous estimer les efforts nécessaires pour obtenir que des personnes compétentes se rendent disponibles, pour s'assurer de leur ponctualité et de leur assiduité aux réunions ; les comptes rendus, portant sur des questions précises et parfois délicates, sont difficiles à rédiger de façon claire et synthétique.

On mobilise parfois des " clubs d'utilisateurs " pour l'expression des besoins. L'expérience incite à se méfier de cette formule, même si elle a une allure sympathique et démocratique. En rassemblant des utilisateurs, on les pousse en effet à exprimer une demande inflationniste, chacun demandant ce que d'autres n'ont pas encore pensé à demander. Il peut arriver aussi que certains informaticiens manipulent les clubs d'utilisateurs pour faire passer leurs propres préférences : les utilisateurs demandant " tout et le reste ", l'informaticien peut choisir ce qu'il a envie de faire. Pour amener un club d'utilisateur à travailler raisonnablement, la règle d'or est de lui demander ses priorités, d'indiquer ce qui lui paraît indispensable. On ne retiendra, pour faire la " version 1 ", que cet indispensable... et bien souvent il ne sera pas nécessaire d'aller plus loin.

### **Validation du besoin par les responsables**

Nous appelons " dirigeant responsable " (ou " dirigeant " pour faire court) la ou les personnes qui dirigent le métier utilisateur de l'application, et que l'on appelle aussi " maîtrise d'ouvrage stratégique " (à ne pas confondre avec la " maîtrise d'ouvrage transverse ", qui coordonne les maîtrises d'ouvrage des divers métiers de l'entreprise. La " maîtrise d'ouvrage stratégique ", c'est la ou les personnes qui, au sein d'un métier, portent la responsabilité des orientations stratégiques de celui-ci.)

Il n'est pas facile d'obtenir des dirigeants responsables une validation *authentique*, c'est-à-dire faite en connaissance de cause. Si on leur donne un épais classeur rempli de documents techniques, ils ne feront que le survoler sans aller au fond des choses ; ils valideront de confiance, quitte à découvrir par la suite que les décisions prises ne correspondaient pas aux priorités stratégiques.

Il importe donc de présenter aux dirigeants des documents sur lesquels ils puissent exercer leur jugement de telle sorte que leur validation ne soit pas remise en cause plus tard. Chacun doit ici pouvoir faire son travail clairement et pleinement : au politique de fixer les orientations, au métier de dire comment il s'y prendra, au technique de déterminer les moyens. Pour que la validation " politique " soit bonne, il faut que les techniciens (métier et informatique) fassent un effort de clarté, de simplicité et de pédagogie. Ils doivent mettre en évidence les implications politiques des choix techniques, proposer des choix alternatifs.

Les textes présentés aux dirigeants doivent être rédigés en français et illustrés par des graphiques simples ; les compléments techniques éventuels sont à mettre dans des annexes qu'ils consulteront s'ils éprouvent le besoin d'aller au détail, mais sur lesquelles il ne leur est pas demandé d'apposer leur signature.

### **Formalisation du besoin**

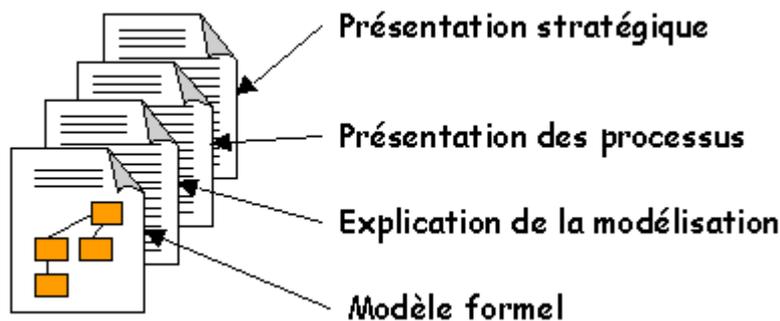
Une fois l'expression de besoin en langage naturel rédigée et validée, il faut la modéliser de façon formelle. On dispose maintenant avec UML (Unified modeling language) d'un langage de modélisation bien adapté. Il permet de préciser les besoins en supprimant toute ambiguïté pour le maître d'œuvre chargé de la réalisation. Ce langage utilise les concepts propres à l'orienté objet (classes, composants, attributs, liens etc.) ; proche de l'utilisateur, dont il formalise la demande, il fournit à la réalisation la base conceptuelle qui sera réutilisée et précisée lors des étapes ultérieures, ce qui permet un gain en temps et en efficacité.

La maîtrise du langage de modélisation UML (ou de tout autre langage futur analogue ; pour le moment, c'est UML qui s'impose) sera une étape importante de la professionnalisation des maîtrises d'ouvrage. Auparavant les expressions de besoins étaient souvent imprécises et versatiles. Le maître d'œuvre va désormais disposer de descriptions complètes établies selon une procédure qui garantit leur pérennité. Le modèle devient le langage dans lequel le métier structure et décrit ses fondations conceptuelles.

Il sert aussi (ou plutôt il servira, car nous sommes ici en avance par rapport à la pratique des entreprises) à mettre en forme les choix stratégiques et à les expliciter. Dès lors le modèle est la transcription de la stratégie de l'entreprise, dont il donne une description précise propre à guider la réalisation technique qui lui fait suite.

### **Modèle UML**

Un modèle UML se compose de plusieurs documents en langage courant et d'un document formalisé : il ne se limite en aucun cas au seul document formalisé car celui-ci est pratiquement incompréhensible si on le présente seul - sauf peut-être pour un expert en UML, mais ces experts sont rares.



Le premier document est la présentation stratégique, expliquant pourquoi l'entreprise a voulu se doter de l'outil considéré, les buts qu'elle cherche à atteindre, le calendrier de réalisation qu'elle a prévu, etc.

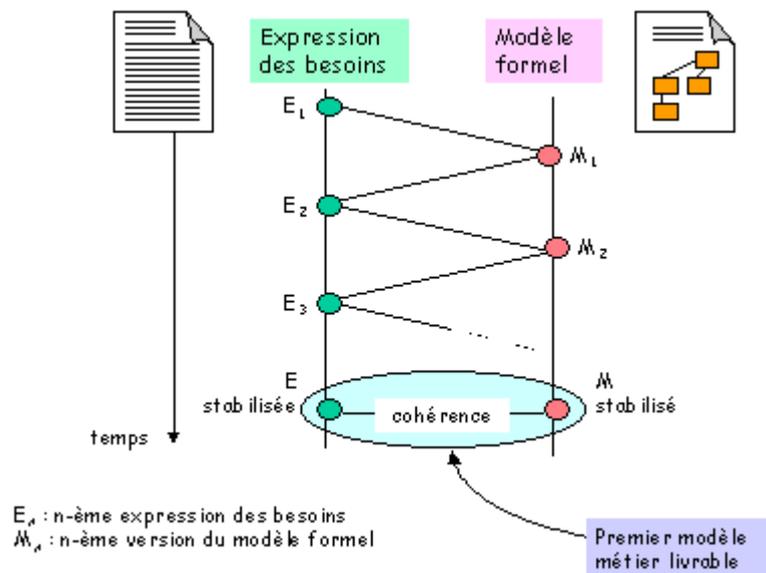
Le second document est une présentation des processus de travail par lesquels la stratégie entend se réaliser. Pour permettre au lecteur de voir comment l'application va fonctionner en pratique, il doit être illustré par une présentation des écrans qui seront affichés devant les utilisateurs de terrain.

Le troisième document est une explication des choix et des méthodes utilisées pour la modélisation formelle : il s'agit de synthétiser, sous les yeux du lecteur, les discussions qui ont présidé à ces choix.

Le quatrième document est le modèle formel lui-même. Il comporte essentiellement des diagrammes équipés de liens hypertextes permettant l'ouverture de contenus textuels. On doit présenter en premier le " diagramme d'activité " qui montre l'enchaînement des " use cases " au sein du processus, car cet enchaînement est immédiatement compréhensible ; puis le " diagramme de séquence ", qui montre l'enchaînement des opérations à l'intérieur d'un " use case ". Enfin, le diagramme de classes, qui est le plus précis conceptuellement mais aussi le plus difficile à lire : il montre les relations entre composants et classes, et les relations d'héritage et d'association qui relient celles-ci.

### **Convergence du modèle**

En fait l'élaboration du modèle, avec ses parties formelles et ses parties en langage naturel, se fait de façon itérative. On rédige d'abord une première expression de besoins en langage naturel ; la modélisation formelle fait apparaître les ambiguïtés et incohérences inévitables dans toute première rédaction : on les corrige, ce qui conduit à construire une deuxième version du modèle formel, etc.

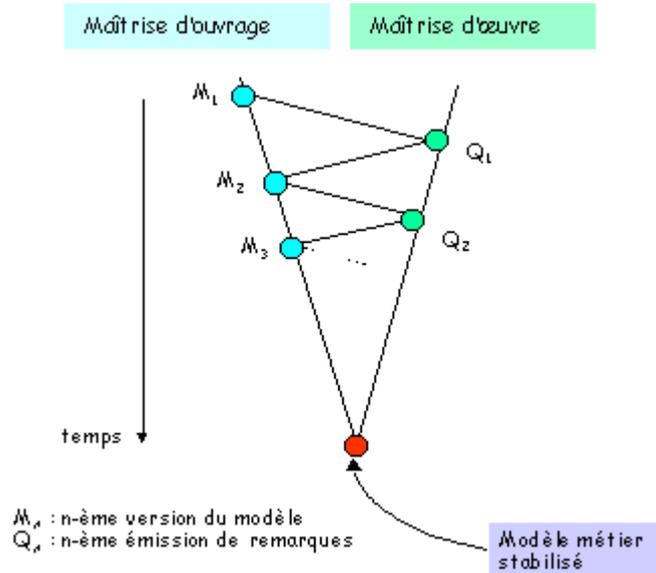


A la fin du processus, la maîtrise d'ouvrage dispose d'un modèle livrable à la maîtrise d'œuvre, et ses deux parties (formelle et en langage naturel) sont dûment cohérentes. Avant la livraison du modèle à la maîtrise d'œuvre, les documents en langage naturel doivent être validés par les dirigeants.

Cette élaboration demande une gestion documentaire attentive : il importe que les diverses versions des textes soient numérotées, leur cohérence garantie, de sorte que le destinataire n'ait pas à vérifier la cohérence de ce qui lui est livré.

Le livrable fourni par la maîtrise d'ouvrage à la maîtrise d'œuvre s'appelle " modèle métier ", " modèle fonctionnel " ou encore " spécifications générales " ; ces divers termes sont synonymes, et nous utiliserons ici l'expression " modèle métier ".

Lorsque le modèle métier est fourni au maître d'œuvre, celui-ci doit se l'approprier et s'assurer qu'il l'a bien compris. Il peut ainsi relever des points obscurs. On entre donc dans un cycle de remarques du maître d'œuvre adressées au maître d'ouvrage, auxquelles celui-ci répond en précisant et adaptant le modèle.



A la fin de ce cycle, on dispose d'un modèle métier stabilisé, bien compris par les deux parties, et qui servira de fondement à la réalisation.

### Suite de l'histoire

Il est important de voir la chaîne des démarches qui conduisent ensuite à la réalisation. Le vocabulaire comporte des synonymes, mais la démarche est claire :

- le " modèle métier " (ou " spécifications générales ") est celui qui est livré par la maîtrise d'ouvrage à la maîtrise d'œuvre. C'est le " modèle métier stabilisé " décrit ci-dessus. L'expression de besoins, objet de la présente fiche, se termine lorsqu'il est établi.
- le " modèle d'analyse " (ou " spécifications détaillées ") est ensuite rédigé par le maître d'œuvre, puis validé par le maître d'ouvrage. Il a pour but d'apporter au modèle métier des précisions techniques (cardinalité des liens, définition des classes etc.) en vue d'une réalisation efficace. Il doit être validé par la maîtrise d'ouvrage et devient ensuite le modèle sur lequel fournisseur et client se seront mis d'accord, et qui servira de charte à la réalisation.
- le " modèle technique " (ou " spécifications techniques ") est le document qui sera fourni aux développeurs pour la réalisation. Il précise les choix techniques. Il est interne à la réalisation et n'a pas en principe à être validé par le maître d'ouvrage.

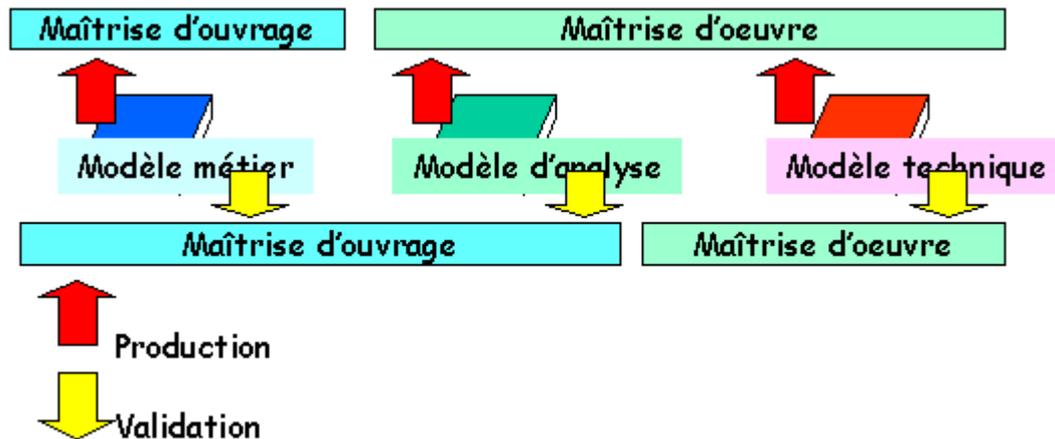
Pour comprendre cette succession, prenons une métaphore inspirée de la vie courante. Supposons que vous fassiez construire une maison. Vous avez le plan sous les yeux, et vous dites : " dans cette chambre, il faudra quatre prises de courant, un interrupteur commandant une prise, et une applique commandée par un interrupteur ". Ce sont vos *spécifications générales*.

L'électricien vous demande de dire où il faut installer les prises, les interrupteurs et l'applique. Marquer sur le plan ces emplacements précis, c'est établir les *spécifications détaillées*.

Puis l'électricien fera le plan de câblage : il déterminera le parcours des goulottes et saignées. Ce sont les *spécifications techniques*, qui n'intéressent pas le client (mais l'électricien vous demandera toutefois peut-être de donner votre accord avec l'emplacement de l'armoire de raccordement où se trouveront les disjoncteurs).

Toute réalisation doit parcourir ces trois étapes, et être conduite de sorte que l'on n'ait jamais à mettre en cause les

choix opérés lors des étapes précédentes.



La maîtrise d'ouvrage est responsable à la fois de la production et de la validation du modèle métier ; pour le modèle d'analyse, la responsabilité est partagée : production par la maîtrise d'œuvre, validation par la maîtrise d'ouvrage. Enfin, la maîtrise d'œuvre est responsable à la fois de la production et de la validation du modèle technique.

Ce découpage des rôles doit être très clair dans l'esprit de chacun. Précisons toutefois qu'il ne signifie pas qu'il existe une cloison étanche entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre : au contraire, les flux d'information et les consultations doivent être réguliers tout au long de la démarche.

A la fin du processus ci-dessus, quand le modèle technique est élaboré, on entre dans la phase de réalisation (développement), qui sera suivie du déploiement, de la formation des utilisateurs, etc. Ceci est une autre histoire ; elle est importante mais sort des limites de cette fiche.

### Quelques pièges

Signalons les pièges dans lesquels on tombe parfois :

- *on sous-estime souvent la difficulté de la logistique* de consultation et de validation auprès des experts du métier : les rendez-vous sont difficiles à obtenir, les personnes ne sont pas assidues, ou bien elles ne se sentent pas autorisées à donner un avis parce que leur mandat n'est pas clair, ou bien elles sont désavouées après l'avoir donné, etc. Les délais peuvent s'allonger démesurément, la qualité de l'expression des besoins peut être douteuse.

- *on présente aux dirigeants des documents d'une lourde technicité* qui ne correspondent ni à leur langage, ni à leurs préoccupations. Dès lors la validation prend beaucoup de temps, ou bien au contraire elle est trop rapide et superficielle et sera remise en cause par la suite : un dirigeant ne pourra en effet jamais tolérer que l'application ne soit pas conforme à la stratégie de l'entreprise.

- *on prend en compte les contraintes techniques de façon trop précoce*. Nous avons vu la succession modèle métier - modèle d'analyse - modèle technique. Lorsque l'on fait le modèle métier, l'objectif est de donner une bonne expression de besoin, non d'optimiser les solutions techniques qui doivent être examinées ensuite. Il peut arriver que sous prétexte de " sérieux ", de " rigueur " ou encore de " méthodologie ", l'informatique veuille imposer au métier des règles de modélisation anticipant sur les choix à réaliser dans le modèle d'analyse ou le modèle technique. Des choix techniques précoces devront alors être révisés par le maître d'œuvre, d'où travail en double et perte de temps.

- *cloison étanche entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre* : même si la maîtrise d'œuvre n'est pas responsable du modèle métier, il est utile que le maître d'ouvrage la consulte pour s'assurer de la faisabilité de ce qu'il envisage ; par ailleurs, même si le modèle technique ne concerne pas le maître d'ouvrage, il est utile qu'il soit informé de choix qui ont pour lui des conséquences directes (en termes de performances, fiabilité etc.). La spécialisation des rôles ne doit pas

exclure la collaboration.

© Michel VOLLE, 1999

## BIBLIOGRAPHIE

### ***Études sur les Progiciels de gestion intégrés (PGI/ERP) les plus populaires***

- [What is ERP?](#)
- [How do I prevent my ERP project from failing?](#)
- [How can I justify my ERP Investment \(ex. cost of replacing system, benefits, etc.\)?](#)
- [What are the Pros and Cons of Lean, Discrete, and Process Manufacturing?](#)
- [My ERP System is Up and Running-Now What?](#)
- [ERP Research Article Archive](#)

### ***Livres blancs d'éditeurs de Progiciels de gestion intégrés (PGI/ERP) (à l'adresse [whitepapers.technologyevaluation.com](http://whitepapers.technologyevaluation.com))***

- |  |  |
|--|--|
| ▶ <a href="#">Integrated Attribute Management: Process Manufacturing</a><br>CDC Software                 | ▶ <a href="#">La era del ERP plataformizado</a><br>Grupo Calipso   |
| ▶ <a href="#">Any Color Including Black: A New Guide to Demand-driven Manufacturing</a><br>Oracle        | ▶ <a href="#">Cascade Engineering</a><br>QAD   |
| ▶ <a href="#">Cephalon, Inc</a><br>QAD   | ▶ <a href="#">Establishing Standards for Automotive Inventory Visibility and Interoperability</a><br>QAD |
| ▶ <a href="#">Global Materials Management Operations Guideline/Logistics Evaluation (MMOG/LE)</a><br>QAD | ▶ <a href="#">Medical Case Study: Stryker Corporation</a><br>QAD   |
| ▶ <a href="#">Replenish on Time, In Sequence with QAD JIT Sequencing Solution</a><br>QAD                 | ▶ <a href="#">Streamlining for Success: The Lean Supply Chain</a><br>QAD                                 |

**[Voir tous les livres blancs...](#)**

## Bibliographie.....

- Campbell-Kelly, dans [Une histoire de l'industrie du logiciel](#), Vuibert 2003
- "Tout sur les systèmes d'information" de Jean-François Pillou, éditions DUNOD
- "ERP et PGI, comment réussir le changement" de Jean-Louis Tomas, éditions DUNOD
- "Management des systèmes d'information" de Kenneth et Jane Laudon, éditions Pearson Education
- "Le guide de la gestion 2007" (de la comptabilité au progiciel de gestion intégré) de la revue Décision informatique

## Liens utiles .....

- <http://www.commentcamarche.net> : pour quelques discussions pertinentes sur le forum.
  - <http://www.guidescomparatifs.com> : pour consulter l'atelier "Solutions ERP/PGI" et éventuellement télécharger le guide comparatif.
  - <http://h20229.www2.hp.com/solutions/asset/> : pour un exemple (votre gestion d'équipements informatiques avec les ERP).
  - <http://fr.wikipedia.org> : pour l'article intitulé "Progiciel de Gestion Intégré".
  - <http://www.01net.com> : pour les articles sur le sujet.
  - <http://www.strategie-aims.com> : pour les actes de la dernière conférence de l'AIMS à Annecy (Association Internationale de Management Stratégique) et tout particulièrement celui d'Amel CHAABOUNI, "Implantation d'un ERP : antécédents et conséquences" et celui de Pierre-Charles PUPION, "Diffusion des ERP et comportements mimétiques".
- 
- Martin Campbell-Kelly, [Une histoire de l'industrie du logiciel](#), Vuibert 2003, p. 209.
  - [2] Michael Hammer et James Champy, *Re-engineering the Corporation*, Harper Business 1993.

- [3] Guillaume Benci, « [Ingénierie du SI à base de progiciel](#) », conférence au Séminaire du club des maîtres d'ouvrage des systèmes d'information, 25 mai 2000.

**Lire aussi :**

[Applications en ligne : 70 % des entreprises en redemandent](#)

[Bureautique en mode hébergé : pour les entreprises ?](#)

[Développements spécifiques contre progiciel : Avanade relance le débat](#)

[Logiciels en ligne : 25 % en 2011 selon le Gartner Group](#)

[Applications critiques : 36 % des entreprises en ASP d'ici 2008](#)

[Bohin a franchi le pas du tout ASP](#)

[Du recrutement à la paye : les outils RH s'externalisent](#)

**Pour en savoir plus :**

Nos panoramas d'outils en mode hébergé : [moteur de recherche pour son site web](#), [détection de vulnérabilités](#), [progiciels \(PGI, GRC, etc.\)](#), [paie](#), [recrutement](#), [CRM / GRC](#), et même des [services de géolocalisation](#), et des [boutiques en ligne](#).