



## LE PRINCIPE D'INTÉGRATION

**Pourquoi l'intégration est-elle importante pour l'entreprise ?**

**P**endant des décennies, la vision traditionnelle de l'informatique « par application » règne en maître. Ainsi, chaque fois qu'un nouveau besoin informationnel se fait sentir au sein d'un secteur de l'entreprise (comptabilité, marketing, finances, ressources humaines...), la fonction TI travaille de concert avec le secteur en question afin de définir ce besoin et l'aide à choisir une solution logicielle appropriée ou conçoit une solution sur mesure répondant au besoin énoncé. Cette application a généralement sa propre base de données et ses propres interfaces utilisateurs.

Au fur et à mesure que les besoins en information des entreprises s'accroissent et que les technologies de l'information (ordinateurs, réseaux, systèmes d'exploitation et langages de programmation) évoluent, on se rend compte des limites de cette façon de faire. Les TI deviennent de plus en plus centrales au bon fonctionnement de l'ensemble de l'entreprise et les gestionnaires exigent de plus en plus d'avoir accès à l'information en temps réel pour être en mesure de prendre rapidement des décisions éclairées. Des dizaines de systèmes d'information (SI) incompatibles, désignés aujourd'hui par l'expression *systèmes patrimoniaux (legacy systems)*, évoluant au fil des ans dans des environnements technologiques différents, échouent à combler les nouveaux besoins. Selon cette logique, un secteur de l'entreprise ne peut que difficilement accéder à de l'information essentielle parce que celle-ci existe dans des systèmes différents et dans des formats différents et souvent incompatibles, ce qui rend l'échange de données très difficile. Des manipulations manuelles souvent importantes sont alors nécessaires pour arriver à récupérer les données des divers systèmes afin de les standardiser, de les traiter et de les présenter aux gestionnaires sous une forme compréhensible et utile.

Pour mettre fin à ces problèmes importants, la tendance, depuis le milieu des années 1990, est à l'intégration. L'intégration interne des activités des différents secteurs de l'entreprise (ventes, approvisionnement, contrôle de qualité, facturation...) en vue d'une plus grande efficacité et efficience a ainsi été rendue possible grâce à l'adoption de progiciels de gestion intégrés.

Selon le principe d'intégration, une donnée n'existe qu'à un seul endroit dans la base de données. Chaque donnée est donc standardisée et il est facile d'accéder à l'ensemble ou à un sous-ensemble de données selon ses besoins. Par exemple, le service de la production peut facilement consulter les prévisions des ventes du marketing

Le principe d'intégration signifie que les données opérationnelles de l'entreprise sont contenues au sein d'une seule base de données qu'utilise l'ensemble des systèmes d'information de l'entreprise. Il y a ainsi standardisation et partage de toutes les données organisationnelles.

et prendre connaissance des coûts de revient calculés par la comptabilité. Un préposé du service à la clientèle peut quant à lui vérifier l'état du compte d'un client et l'avancement de sa commande sur la ligne de production. Plus que tout, il est possible d'obtenir aisément une vue globale de la santé financière de l'organisation par la simple et rapide compilation de toutes ces informations. L'intégration favorise également une « vision processuelle », soit du début à la fin des activités liées à un processus, plutôt qu'une « vision fonctionnelle » de l'information, selon laquelle l'utilisation et le traitement des données sont limités au groupe qui crée l'information. Elle amène donc un partage de l'information qui améliore l'efficacité et l'efficience de l'entreprise et permet une prise de décision éclairée.

D'autre part, il ne faut pas croire que l'intégration mène systématiquement à un accès non contrôlé aux données. Pendant le processus de réalisation du projet TI et, de même, durant toute sa durée de vie, on déterminera les besoins informationnels de chaque utilisateur selon les tâches dont il a la responsabilité. Les données centralisées étant plus vulnérables, l'expert-comptable comprendra l'importance encore plus grande que prend la gestion des droits d'accès au système et l'octroi de privilèges à chacun des utilisateurs. Un utilisateur doit avoir le privilège d'accéder aux données dont il a besoin pour exécuter son travail, ni plus, ni moins. La protection de ces données revêtira aussi une grande importance. L'expert-comptable voudra donc s'assurer que l'entreprise a en place les processus et les mesures de contrôle pour faire cette gestion de manière adéquate (nous abordons le tout en détail au chapitre 9).

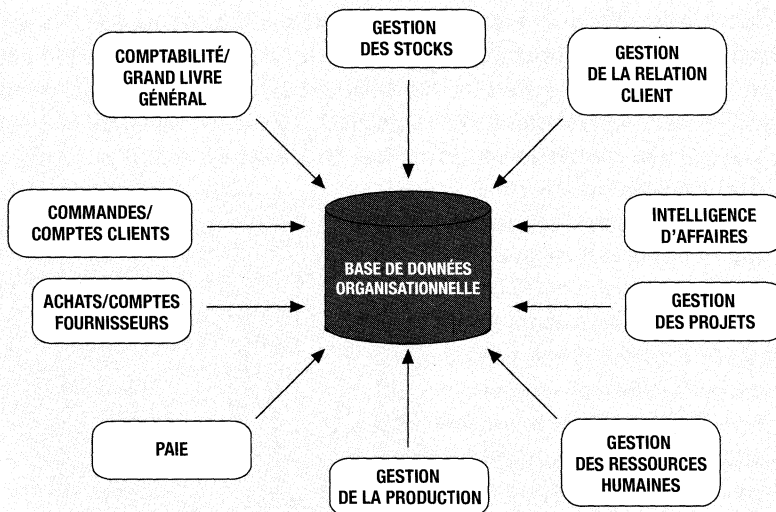
Cette vision intégrée des données, jumelée au potentiel des technologies Internet, favorise aussi l'accès des membres de l'organisation à l'information désirée, peu importe leur emplacement géographique. Qu'ils travaillent du bureau, de la maison ou sur la route, comme les représentants, ils ont accès – généralement par le biais d'échanges de données sécurisés via Internet et d'un logiciel de navigation, et équipés d'un code d'utilisateur et d'un mot de passe – à une interface Web standardisée à partir de laquelle ils peuvent accéder à l'information dont ils ont besoin pour accomplir leur travail. On nomme généralement intranet cette interface Web qui permet aux membres d'une entreprise d'accéder à ses données au moyen de technologies Web.

Cette intégration est par ailleurs devenue un préalable aux affaires électroniques, dont dépendent aujourd'hui plusieurs stratégies d'affaires. Par exemple, si on veut bénéficier d'une vision complète du statut de la commande d'un client, du début à la fin de la transaction, par l'intermédiaire d'une interface Web, il faut pouvoir accéder facilement aux données de ventes, des stocks, de production et de crédit, de même que pouvoir les assembler, les traiter et les afficher en temps réel. De plus, d'autres technologies de l'information, telles les solutions de commerce électronique interentreprises ou les extranets (dont nous traiterons au chapitre 3), offrent un fort potentiel de partage de l'information et de collaboration avec des partenaires d'affaires externes. En cette matière, l'intégration préalable des données internes est quasi indispensable. C'est pour cette raison que les entreprises, peu importe leur taille, adoptent en si grand nombre le progiciel de gestion intégré comme système d'information de base.

## LE PROGICIEL DE GESTION INTÉGRÉ

Quelles sont  
les caractéristiques d'un PGI ?

On appelle « progiciel de gestion intégré » (PGI ou ERP pour *Enterprise Resource Planning*) un ensemble de modules (programmes informatiques) soutenant les processus d'affaires de base de l'entreprise (gestion des ressources humaines, gestion comptable et financière, ventes, distribution, approvisionnement...) selon une vision processuelle basée sur le partage des données et les pratiques d'excellence. Le progiciel<sup>1</sup>, bien qu'il soit constitué de différents modules permettant de répondre aux besoins des divers secteurs de l'entreprise, conserve l'ensemble des données au sein d'une seule et même base de données (voir la figure 2.1).



**figure 2.1** Le progiciel de gestion intégré

Avec un progiciel de gestion intégré, toutes les données pertinentes sont accessibles à tous les secteurs de l'entreprise participant à la réalisation d'un processus d'affaires. La base de données commune du PGI contient l'ensemble des fichiers contenant les données sur les clients, les fournisseurs, les stocks, les transactions comptables, le solde

<sup>1</sup> Le mot *progiciel* est né de la contraction des mots *produit* et *logiciel* pour désigner un logiciel qu'une entreprise achète, ce dernier ayant été développé par un éditeur de logiciels pour répondre de façon standardisée aux besoins des entreprises. Dans la pratique, on utilise autant le mot *progiciel* que le mot *logiciel* pour désigner ce type de logiciel et les deux mots sont indifféremment utilisés dans ce livre.

des comptes du grand livre, etc. Les données contenues dans ces fichiers sont utilisées par tous les modules du système et pour chaque transaction. Par exemple, lors de la création d'une commande, la fonctionnalité de préparation du bon de commande va automatiquement chercher dans le fichier client les coordonnées détaillées pour la facturation et pour la livraison de même que les conditions de paiement préétablies pour ce client. Au fur et à mesure que des éléments sont ajoutés à la commande, le système peut aller vérifier l'état des stocks. Il peut même, si nécessaire, indiquer la date de disponibilité d'un article en rupture de stock, mais qui est sur la ligne de production. S'il s'agit d'un nouveau client, le préposé peut l'ajouter à la base de données. Si le client demande des informations sur l'état de son compte, le préposé peut visualiser ces informations. On aura vite compris ici que ce sont les besoins des utilisateurs qui déterminent désormais l'information à laquelle ils ont accès et non plus les contraintes et les limites des systèmes d'information ne pouvant échanger des données entre eux.

L'intégration des données permet aussi de réduire les activités à faible valeur ajoutée. Plus besoin d'accéder à un système différent où une information est disponible, d'appeler un autre service afin d'obtenir une information nécessaire, de mettre à jour la même donnée contenue dans trois systèmes différents ou de manipuler les données pour obtenir une information globale ou dans un format utile, ce qui, dans tous les cas, occasionnerait des délais inutiles et du temps consacré à la réalisation de tâches sans valeur ajoutée. Ainsi, en plus du partage des données, chaque module d'un PGI est conçu de façon à favoriser l'efficacité des processus d'affaires en abolissant les silos entre les divers services d'une entreprise ainsi que les activités redondantes ou sans valeur ajoutée. Une entreprise qui adopte un progiciel de gestion intégré revoit généralement ses processus, en conjonction avec les possibilités offertes par le PGI, de manière à les rendre plus efficaces et à éliminer les cloisonnements, qui ralentissent la réalisation des activités et la prise de décision.

Un progiciel de gestion intégré (PGI) est un ensemble de modules logiciels conçus pour permettre le partage des données au sein d'une entreprise. Le PGI favorise le développement d'une vision processuelle et conserve l'ensemble des données au sein d'une même base de données afin que celles-ci soient standardisées et facilement accessibles.

Cet accent mis par les PGI sur l'accès à l'information et son partage entraîne la nécessité que les données soient traitées en temps réel. Selon cette approche, les données concernant les transactions sont saisies par l'utilisateur au moment même où l'événement se produit (par exemple, au moment où le client appelle pour commander des produits) et sont traitées immédiatement par le serveur (ordinateur dans lequel le PGI et la base de données résident). Les informations contenues dans la base de données opérationnelles sont donc continuellement mises à jour. Les produits et quantités de la commande saisie par le représentant, par exemple, sont inscrits instantanément dans la base de données. De cette manière, le gestionnaire peut prendre connaissance à tout moment de l'état réel des ventes de la journée ou du nombre d'articles disponibles.

Avant l'arrivée des PGI et avant qu'on accorde autant d'importance à l'accès à l'information en tout temps, les systèmes patrimoniaux fonctionnaient en mode « par lots » (*batch*). Étant donné la capacité limitée de traitement et de communication des anciennes technologies, les systèmes plus anciens étaient conçus de manière à ce que les données transactionnelles soient accumulées et assemblées en lots pendant une période prédéterminée, pour ensuite être traitées selon un calendrier prédéfini (souvent à la fin de la journée, de la semaine ou du mois). Par exemple, les commandes étaient chaque jour saisies et accumulées dans des lots qui étaient ensuite traités pendant la nuit. Les données dans les fichiers des commandes et des stocks n'étaient ainsi mises à jour qu'une seule fois par cycle de 24 heures et le gestionnaire devait donc attendre au lendemain matin pour avoir accès à une information reflétant parfaitement la réalité des ventes de la journée.

Peu importe le système d'information utilisé dans l'entreprise, il est donc très important que l'expert-comptable comprenne la nature de l'information qui lui est présentée. Cette dernière reflète-t-elle le moment immédiat ou est-elle représentative de la dernière période où une mise à jour a été faite, soit la nuit ou la semaine précédente? La même question se pose par rapport à un progiciel de gestion intégré. Les données contenues dans la base de données commune sont-elles vraiment à jour? Chaque transaction déclenche-t-elle instantanément une mise à jour de toutes les données touchées? Même si le PGI tend à mettre instantanément à jour, en temps réel, toutes les données, il n'en demeure pas moins qu'on peut avoir fait le choix de traiter certaines transactions en différé, en mode « par lots ». Certains PGI sont conçus pour utiliser parfois une combinaison de ces deux modes de traitement. Ainsi, par exemple, dans un PGI, chaque transaction de vente générera une mise à jour en temps réel du niveau des stocks afin d'éviter, entre autres, que l'on vende un dernier article à deux clients ou que l'on vende à un client un produit qui n'est plus disponible. Pour la facturation, toutefois, le système pourrait accumuler en lots les données comptables liées aux ventes de la journée et traiter ces lots de données de facturation une seule fois, au cours de la nuit par exemple. Les factures seront alors produites et envoyées aux clients, leur compte à recevoir sera mis à jour et les données des comptes à recevoir seront transmises au module « Grand livre » qui mettra à jour les comptes liés aux journaux auxiliaires.

Étant donné les nombreux avantages du traitement des données en temps réel, il est justifié de se demander pourquoi il n'est pas le seul en vigueur. Premièrement, il faut comprendre que plusieurs entreprises utilisent toujours des systèmes patrimoniaux. Même si elles ont remplacé une partie de leur infrastructure technologique et même implanté un PGI, plusieurs de ces vieux systèmes sont toujours utilisés par les entreprises pour soutenir une fonction ou une autre. Ces systèmes ont été conçus avec une philosophie de traitement par lots et il s'avérerait très dispendieux, et parfois très risqué, d'essayer de les modifier.

Deuxièmement, le traitement en temps réel exige des ordinateurs une grande puissance. Avec le prix sans cesse décroissant du matériel informatique, ceci ne représente toutefois un problème que pour les très grandes entreprises, dans lesquelles le volume

de transactions est énorme. Le traitement par lots, quoiqu'il retarde la mise à jour des données, peut être fait à un moment où les ordinateurs sont moins sollicités (souvent pendant la nuit).

Troisièmement, l'échange de données entre deux systèmes (ou même deux modules) peut être si complexe qu'il ne peut être effectué que si les données sont traitées et transférées à un moment où aucune mise à jour n'est faite dans la base de données.

Enfin, le traitement en temps réel des données complexifie le contrôle interne, les processus d'approbation et la correction des erreurs. Dans un environnement où toutes les données sont traitées en temps réel, une erreur se répercute instantanément et devient accessible à l'ensemble de l'organisation. Dans un traitement par lots, au contraire, la correction des erreurs peut être effectuée dans un lot avant que l'ensemble des données de l'entreprise ne soit mis à jour. Le traitement par lots crée aussi des délais dans la chaîne transactionnelle, ce qui facilite les activités de contrôle interne.

Ajoutons aussi que les systèmes assurant la continuité des affaires en cas de pépin sont beaucoup plus complexes dans le contexte des transactions mises à jour en temps réel. Il y a donc un coût au traitement en temps réel et l'entreprise doit en tout temps s'assurer que les coûts liés à ce mode de traitement ne dépasseront pas les avantages retirés de l'accès en tout temps à une donnée à jour.

L'expert-comptable doit bien comprendre la nature de l'information qui lui est présentée par un système d'information. Cette information est-elle à jour ou a-t-elle été mise à jour selon un calendrier prédéterminé? Même si le PGI a, à la base, une tendance marquée à traiter en temps réel les données, il n'est pas exclu qu'il utilise une combinaison des modes de traitement «en temps réel» et «par lots» des données. De plus, d'autres systèmes, que ce soit des systèmes patrimoniaux ou des modules spécialisés greffés au PGI, peuvent ne venir y mettre les données à jour que selon un mode de traitement «par lots».

Un progiciel de gestion intégré conçu sur la base du principe d'intégration, favorisant une vision processuelle et permettant le partage et le traitement des données en temps réel, offre donc aux entreprises le moyen de réaliser l'intégration interne de leurs diverses activités. Le PGI devient souvent le logiciel à la base de l'infrastructure d'applications de l'entreprise. Les autres logiciels de cette entreprise s'y greffent ensuite au besoin. De nombreux avantages sont associés à la mise en place et à l'utilisation d'un progiciel de gestion intégré, à condition qu'il soit bien implanté sur les plans tant opérationnel qu'organisationnel.

Faisant disparaître les silos organisationnels, qui sont une grande source d'inefficacité, le progiciel de gestion intégré permet d'instaurer une vision processuelle de l'organisation. En mettant l'accent sur la réduction du nombre d'activités sans valeur ajoutée, tels la saisie en double et le traitement manuel des données, le PGI permet une réduction du coût des transactions. Il permet également de partager l'information, ce qui favorise une prise de décision de meilleure qualité ainsi qu'une efficacité et une efficacité accrues dans les activités de l'ensemble de l'entreprise.

## L'OFFRE DE PGI

### Comment voir le marché du PGI ?

**A**u cours de la dernière décennie, les progiciels de gestion intégrés se sont imposés comme outil de base du traitement de l'information au sein des entreprises. Il est donc pertinent pour l'expert-comptable de s'interroger sur la différence entre un PGI et un logiciel comptable. Cette différence tend en fait à s'amenuiser puisque plusieurs fournisseurs de logiciels comptables traditionnels ont fait évoluer leur produit en lui greffant une panoplie de modules dotés d'un plus large éventail de fonctionnalités. D'un côté, certains logiciels demeurent des logiciels comptables et n'incluent que le traitement des transactions financières de base (comptes clients, comptes fournisseurs, paie et grand livre), alors que plusieurs autres peuvent maintenant être considérés comme des PGI puisqu'ils offrent les modules de base de tout système d'information comptable, auxquels s'ajoute une variété de plus en plus grande de modules spécialisés.

Le PGI est souvent un logiciel qui a émergé d'un logiciel existant, que ce soit d'un logiciel comptable (par exemple, Sage Accpac), d'un système de production (par exemple, SAP ERP) ou d'un système spécialisé en ressources humaines (par exemple, Oracle PeopleSoft), auquel se sont greffés d'autres modules au fil de l'évolution des besoins de la clientèle. Toutefois, tous les PGI aujourd'hui sur le marché proposent un ensemble de modules dont le cœur est constitué d'un module comptable regroupant généralement les applications de comptes clients et fournisseurs, grand livre, gestion des actifs, consolidation et autres. On appelle souvent ce cœur la suite financière. On propose ensuite généralement une suite opérationnelle qui comprend au minimum les modules de commande, achat et gestion des stocks. On peut enfin selon les besoins ajouter d'autres modules pour soutenir la production (planification des besoins en matières, gestion de la production, etc.), la gestion des ressources humaines (dossier des employés, paie, gestion des compétences, évaluation,

etc.) et la gestion des ventes et du marketing (prévision et suivi des ventes, gestion des contacts, gestion de la relation client, etc.). On peut y ajouter des modules très spécialisés comme la gestion des projets ou l'intelligence d'affaires<sup>2</sup>. Cet éventail de modules disponibles, qui fait office de menu à la carte, est certainement une force des logiciels de type PGI.

Connaissant une popularité sans cesse croissante, les PGI sont maintenant adaptés aux besoins des entreprises de diverses tailles et œuvrant dans diverses industries. Parmi les joueurs importants, on trouve, pour la grande entreprise, SAP Business Suite, Oracle Fusion Applications, JD Edwards Enterprise et Oracle PeopleSoft. Pour une PME, Microsoft Dynamics GP, Sage Accpac et SAP Business One sont des options populaires. Pour les plus petites entreprises, des solutions possibles sont Dynacom ERP, Acomba, Sage Simple comptable ou les produits d'Intuit comme Quickbooks. Parmi ces éditeurs, plusieurs offrent des solutions flexibles qui peuvent répondre aux besoins de PME de toutes les tailles. Il faut aussi comprendre qu'il y a souvent des solutions (complètes ou une série de modules) adaptées aux besoins spécifiques d'une industrie. L'entreprise qui veut se procurer un PGI doit donc faire ses devoirs et explorer les options qui se présentent à elle en fonction de ses besoins, de sa taille et de son industrie.

Selon Michael Burns, qui chaque année réalise une enquête sur les logiciels de type PGI pour le compte de *CA Magazine*, les fournisseurs de PGI ont fait évoluer leur offre de produits au fil des ans et les entreprises de toutes tailles sont maintenant bien servies. Nous invitons le lecteur intéressé à aller consulter les résultats des enquêtes et les conclusions que son auteur en tire (au moment de la publication de ce livre, la dernière enquête sur le sujet avait été publiée en septembre 2010 : <http://www.camagazine.com/survey2010/camagazine41474.aspx>). Les données de ces enquêtes montrent l'éventail de logiciels de type PGI disponibles sur le marché. L'enquête en donne les caractéristiques générales et le coût moyen (licence et implantation). On peut d'ailleurs y observer une grande variété sur le plan des fonctionnalités offertes et des coûts. Les données de l'enquête, année après année, montrent que le nombre de fonctionnalités tend à diminuer lorsqu'on passe des PGI destinés à la grande entreprise à ceux offerts à la plus petite. Cette dernière devra donc souvent adopter l'approche *best of breed* (ou hybride) (voir la prochaine section) et avoir recours aux meilleurs produits logiciels offerts par différents fournisseurs pour compléter le PGI choisi si la complexité de ses transactions le requiert.

Adopter un progiciel de gestion intégré peut signifier une dépense de quelques centaines de dollars pour la très petite entreprise, de 20 000 \$ pour une petite entreprise, mais de plusieurs centaines de milliers de dollars pour une moyenne ou une

2. Nous utilisons dans ce livre l'expression « systèmes d'intelligence d'affaires », traduction largement répandue au Québec de *business intelligence systems*. L'Office québécois de la langue française recommande l'utilisation du terme « systèmes de veille stratégique » pour désigner ce type de système, mais c'est une expression qui sème encore la confusion au Québec. Dans le langage courant, en effet, l'expression « veille stratégique » tend plutôt à référer à l'acquisition d'information provenant de l'externe plutôt qu'à l'analyse des données internes de l'entreprise. Pour éviter toute confusion, nous adoptons l'expression utilisée dans les organisations.



grande entreprise, selon la complexité de la solution retenue, le nombre d'utilisateurs touchés et la transformation organisationnelle réalisée. Il ne faut donc pas se surprendre qu'une très grande entreprise (comme Hydro-Québec, Pratt & Whitney ou Bombardier) doive déboursier plusieurs centaines de millions de dollars pour la mise en œuvre d'un PGI.

Les projets de mise en place d'un PGI sont réputés pour être très onéreux et souvent très risqués. Il est difficile d'avancer des chiffres exacts pour l'achat et la mise en œuvre de tel ou tel progiciel car, au-delà des frais de licence, une grande partie des coûts du projet est liée au contexte de l'entreprise, à savoir l'état de ses systèmes patrimoniaux et de ses bases de données, le degré de transformation requis par ses processus d'affaires, le niveau de confort de ses utilisateurs avec les TI, etc. Il est donc important pour l'entreprise, quelle que soit sa taille, et tout particulièrement pour l'expert-comptable, de bien examiner les différentes offres de PGI en regard des besoins de l'entreprise. Un tel projet requiert la préparation d'un solide dossier de justification (voir le chapitre 4) à l'élaboration duquel l'expert-comptable doit impérativement participer.

## CHOISIR LE BON PGI

### Comment choisir le bon PGI ?

Quand l'entreprise est en quête d'une solution logicielle, elle a à la base deux choix : 1) elle peut acheter un logiciel offert sur le marché ; ou bien 2) elle peut développer de toutes pièces une application sur mesure répondant spécifiquement à ses besoins. De nos jours, toutefois, de moins en moins d'entreprises se tournent vers le développement sur mesure. Celui-ci coûte cher, demande beaucoup de temps et exige un grand niveau d'expertise, ce qui en fait un projet à très haut niveau de risque. Les entreprises dont la spécialisation n'est pas le développement d'applications informatiques tendent donc vers l'acquisition de logiciels existants.

Pour choisir pertinemment un logiciel, la première étape est de bien cerner ses besoins. On documente, dans un premier temps, les façons de faire existantes et on répertorie les occasions qui se présentent, les problèmes rencontrés, ainsi que les activités sans valeur ajoutée. Ceci permet de déterminer de nouvelles façons de faire et donc les fonctionnalités que l'on désire trouver dans les nouveaux modules du logiciel. Cette analyse des besoins constituera la base de ce qu'il est convenu d'appeler le cahier des charges. C'est à partir de cette liste que l'on évaluera chacune des solutions offertes sur le marché. Le problème, cependant, est qu'il est généralement impossible de trouver un logiciel offrant tous les modules et toutes les fonctionnalités souhaitées.

# LES APPROCHES AU CHOIX DES MODULES

C'est alors qu'une entreprise peut décider qu'au lieu d'acheter tous les modules dont elle a besoin (approvisionnement, ventes, gestion des stocks, production, comptabilité, gestion des ressources humaines, gestion de la relation client, intelligence d'affaires...) d'un seul et unique éditeur de logiciels (approche *best of suite* ou « meilleure suite logicielle »), elle achètera des modules spécialisés de différents éditeurs (approche *best of breed* ou « meilleurs produits logiciels »). L'approche *best of suite* a pour principal avantage de faciliter le partage des données entre les modules d'un progiciel de gestion intégré, alors que le principal avantage du *best of breed* est de fournir des modules créés par des firmes spécialisées proposant des modules généralement plus complets ou conçus pour les besoins spécifiques d'une industrie.

Le tableau 2.1 montre en détail les avantages et les défis inhérents à chacune des deux approches.

**tableau 2.1** Les avantages et les défis des approches *best of suite* et *best of breed*

	Approche <i>best of suite</i> (« meilleure suite logicielle »)	Approche <i>best of breed</i> (« meilleurs produits logiciels »)
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un seul fournisseur avec qui interagir; un seul contrat à gérer.</li> <li>• En cas de problème, le fournisseur ne peut tenter de mettre la faute sur le fournisseur d'un autre module.</li> <li>• Meilleur pouvoir de négociation.</li> <li>• Absence de problèmes d'intégration entre les modules et à la base de données.</li> <li>• Plus grande facilité lors des mises à jour du logiciel ou lors du passage à de futures versions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le meilleur de chacun des modules; les fournisseurs <i>best of breed</i> sont des spécialistes dans des domaines/industries spécifiques et peuvent donc fournir des modules complets et susceptibles de mieux combler les besoins de l'entreprise.</li> <li>• Les modules sont dotés d'un éventail très complet de fonctionnalités et sont en constante évolution.</li> </ul>
Défis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La suite logicielle peut offrir chacun des modules requis, mais ceux-ci sont généralement créés pour répondre à des besoins de base. Il se peut donc qu'ils répondent moins bien aux besoins spécifiques de l'entreprise et requièrent conséquemment une plus grande adaptation de sa part.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nouveau module vient généralement avec sa propre base de données; on s'éloigne donc de l'idée d'une seule base de données facilement accessible.</li> <li>• Possibles problèmes d'intégration des modules entre eux et à la base de données. Il faut bien évaluer la nécessité pour le module convoité d'échanger des données avec les autres modules du PGI. Si ce besoin de partage existe, il faut déterminer selon quelle méthode ce partage pourra s'effectuer. Cela requiert souvent de concevoir des applications qui permettront et géreront ce transfert de données (donc des interfaces entre les modules).</li> <li>• Cette intégration plus fastidieuse se traduit généralement par des coûts de mise en fonction plus élevés (sans parler de l'expertise requise).</li> <li>• Il est plus complexe et plus coûteux de faire des mises à jour des modules du PGI. En effet, comme des interfaces ont été bâties entre les modules/bases de données, toutes ces interfaces devront être analysées et, au besoin, adaptées. Donc, chaque mise à jour d'un module doit être scrutée afin d'en repérer les possibles conséquences néfastes sur les autres modules avec lesquels il partage des données.</li> <li>• Il faut bien évaluer le soutien technique que le fournisseur offre pour l'intégration de son module à ceux déjà utilisés par l'entreprise si le besoin de partage existe (pour la mise en place initiale, mais aussi à plus long terme, lors des mises à jour du logiciel et du passage à de nouvelles versions).</li> </ul>

Pour contrecarrer les possibles problèmes d'intégration entre modules provenant de différents fournisseurs, les entreprises choisissent souvent une approche hybride, selon qu'il s'agit de systèmes d'information destinés à l'ensemble de l'entreprise ou à un secteur spécifique. Elles vont choisir, par exemple, une suite logicielle d'un même fournisseur (approche *best of suite*) pour tous les modules centraux de leur système d'information comptable (grand livre général, comptes clients, comptes fournisseurs, etc.) et des modules de fournisseurs différents (approche *best of breed*) pour des applications plus spécialisées (gestion des stocks ou de la production pour un type spécifique d'industrie, intelligence d'affaires, gestion de la relation client, gestion des ressources humaines, etc.). Les éditeurs spécialisés savent qu'ils auront souvent à faire interagir leur logiciel avec les PGI parmi les plus populaires (SAP Business Suite, par exemple) et conséquemment ils mettent au point et fournissent les interfaces permettant une intégration et des mises à jour sans douleur entre leur module et la suite logicielle adoptée par l'entreprise. Il demeure toutefois de la responsabilité de l'entreprise de s'assurer que cette interface logicielle existe ou d'évaluer les coûts pour la concevoir. En choisissant une approche hybride, les entreprises tentent de minimiser la nécessité de gérer l'intégration d'un trop grand nombre d'applications informatiques tout en capitalisant sur la puissance d'un nombre restreint d'applications spécialisées bien choisies. De ce fait, l'approche hybride est une tendance lourde dans l'industrie.

Avant de choisir un module selon une approche hybride ou *best of breed*, l'entreprise doit analyser la nécessité et les moyens, s'il y a lieu, pour ce nouveau module de communiquer avec les modules qu'elle possède déjà ou entend se procurer. Elle doit alors s'assurer que les coûts plus élevés engendrés par l'addition d'un fournisseur, l'organisation du partage des données avec les autres systèmes, des mises à jour complexifiées, etc. seront largement compensés par l'accès à des fonctionnalités additionnelles et par le meilleur arrimage entre fonctionnalités souhaitées et fonctionnalités offertes.

Deux grandes approches s'offrent à l'entreprise qui veut se doter d'un PGI. L'approche *best of suite* (« meilleure suite logicielle ») consiste à choisir les modules d'un progiciel proposés par un seul et même fournisseur et à ainsi bénéficier d'une intégration facile entre les divers modules du nouveau système d'information créé. L'approche *best of breed* (« meilleurs produits logiciels ») consiste plutôt à choisir les modules spécialisés offerts par des fournisseurs différents. Cette dernière approche permet souvent d'élaborer un système qui répond mieux aux besoins de l'entreprise, mais elle entraîne aussi, à cause d'une complexité accrue, des coûts de mise en place et de mise à jour plus élevés. Dans la réalité, plusieurs entreprises choisissent souvent de combiner les deux approches (approche hybride). Elles tentent alors de minimiser la nécessité de gérer l'intégration d'un trop grand nombre d'applications informatiques tout en capitalisant sur la puissance d'un nombre restreint d'applications spécialisées bien choisies.

## LES OPTIONS POSSIBLES EN CAS D'ÉCARTS ENTRE LES FONCTIONNALITÉS NOTÉES AU CAHIER DES CHARGES ET CELLES OFFERTES PAR LES PGI

Une approche *best of breed* (« meilleurs produits logiciels ») risque bien sûr de procurer à l'entreprise une plus grande part des fonctionnalités énumérées dans la liste de son cahier des charges. Lorsqu'elle prend connaissance des fonctionnalités offertes par une solution, que ce soit dans une approche *best of suite* ou même un assemblage *best of breed*, il est peu probable que toutes celles inscrites dans son cahier des charges y soient présentes. L'entreprise doit alors évaluer l'importance de chacune de ces fonctionnalités pour la bonne conduite de ses affaires et les prioriser. Un progiciel de gestion intégré pourrait être doté d'un moins grand éventail de fonctionnalités, mais inclure toutes celles jugées absolument essentielles. Ce PGI pourrait alors être choisi plutôt qu'un autre offrant plus de fonctionnalités, mais auquel il en manquerait une jugée capitale. Dans tous les cas, il est important que les écarts entre les fonctionnalités souhaitées et les fonctionnalités offertes par chacun des PGI (incluant le logiciel choisi) soient rigoureusement établis et documentés. L'entreprise comprend alors très bien les limites du logiciel qu'elle se procure.

Lorsque le « meilleur » logiciel, souvent imparfait, est choisi, trois options s'offrent alors à l'entreprise :

### ***Option 1 : l'implantation dite «vanille»***

La très grande majorité des entreprises limitent les risques technologiques et les coûts d'implantation d'un progiciel de gestion intégré en optant pour une implantation dite «vanille», selon laquelle aucune modification à la logique et aux programmes du progiciel ne sera apportée. Plutôt que de faire en sorte que le PGI s'adapte à elle, l'entreprise choisit ici de s'adapter à lui. Dans le cas où une fonctionnalité est absente, on peut dans un premier temps évaluer si le logiciel offre une voie de contournement qui est acceptable. Sinon, on effectue les changements organisationnels requis (nouveaux processus, nouvelles politiques, changements de structure ou changements de rôles pour les employés...) pour adapter les façons de faire aux possibilités offertes par le logiciel.

La justification de ce choix repose sur la notion de pratique d'excellence. Les éditeurs de PGI affirment en effet que leurs logiciels sont conçus sur la base de l'expérience de plusieurs entreprises et incluent donc, en théorie du moins, les pratiques d'excellence reconnues dans l'industrie pour chacun des processus soutenus par leurs PGI. L'idée de base est donc qu'en révisant ses processus d'affaires et en se limitant aux possibilités offertes par le PGI, l'entreprise adopte les pratiques d'excellence reconnues dans l'industrie.

L'implantation vanille est de loin la moins coûteuse. Elle assure l'intégrité technologique du système, le soutien du fournisseur à l'occasion des mises à jour du logiciel et une migration normale vers les prochaines versions du PGI. Le choix d'un éditeur de logiciels sérieux et bien établi est donc très important. En optant pour une implantation vanille, l'entreprise laisse entre les mains de l'éditeur la responsabilité d'assurer la mise à jour et l'évolution de son progiciel afin de résoudre les problèmes qui surgiraient

(bogues, problèmes de sécurité, incompatibilité avec un autre logiciel populaire ou une nouvelle version d'un système d'exploitation, etc.) et de répondre à ses besoins futurs.

### ***Option 2 : la modification du PGI***

La modification d'un PGI est une autre option qui s'offre à l'entreprise, mais qui est souvent rejetée car elle est très risquée sur le plan technologique et très coûteuse. Premièrement, le PGI est un ensemble logiciel très complexe en raison de l'intégration de ses modules et de ses données. La modification ou l'ajout de certains éléments dans la logique de fonctionnement d'un module peut avoir des répercussions importantes sur plusieurs autres fonctionnalités et modules du PGI. Ces interventions requièrent l'utilisation de toutes sortes d'artifices dans le but de faire faire au progiciel des actions pour lesquelles il n'a pas été conçu. Ces modifications sont particulièrement susceptibles de causer des problèmes et de se révéler très coûteuses lors des mises à jour et lors du passage à une nouvelle version du logiciel.

Il faut en effet savoir que lorsqu'une entreprise achète un logiciel conçu par un éditeur de logiciels (Microsoft, Oracle, SAP...), ce dernier en conserve la propriété intellectuelle. L'entreprise qui « achète » un logiciel n'acquiert que le droit, moyennant le paiement d'une licence, d'utiliser et d'exploiter le logiciel pour traiter ses données. L'éditeur du progiciel remet donc généralement à l'entreprise qui achète son produit des programmes informatiques fonctionnels, soit le code objet (ou code exécutable), qui sera généralement installé et exécuté sur les ordinateurs de l'entreprise. Ce code objet est un format de type « langage machine » que l'ordinateur pourra exécuter et que lui seul comprend. Il est impossible de modifier directement le code objet. Pour modifier n'importe quel logiciel, le programmeur doit posséder le code source, faire les modifications au code source d'un programme, le faire compiler par un programme compilateur qui transformera le code source en code objet, le tout ayant pour résultat un programme en code objet que l'ordinateur pourra comprendre et exécuter. Cette étape de compilation existe pour des raisons de performance machine ; lors d'une demande d'exécution, il est en effet beaucoup plus rapide pour l'ordinateur de lire et d'exécuter un code objet qu'un code source.

On aura compris que, pour modifier un PGI (ou n'importe quel logiciel), un programmeur doit nécessairement travailler avec le code source des programmes. Ainsi, avant de prendre la décision d'effectuer des changements à un progiciel, il faut savoir si l'entreprise a le droit, selon les conditions de la licence, de modifier le logiciel et, dans l'affirmative, elle verra à se procurer les codes sources du progiciel.

En plus des codes sources, l'entreprise devra aussi disposer à l'interne de l'expertise nécessaire pour concevoir, programmer et maintenir des parties de ce nouveau logiciel, sinon elle deviendra à fort coût dépendante d'un fournisseur externe. Sur un plan plus technique, il est quasi impossible pour les programmeurs d'une entreprise de modifier le code d'un progiciel acquis sans en compromettre la logique interne, la sécurité et la fiabilité d'utilisation. En plus de coûts de développement élevés, ces ajouts entraînent généralement des difficultés de même que des mises à jour et des passages d'une version à une autre du logiciel plus coûteux. En effet, chaque fois qu'un éditeur modifie un logiciel

(que ce soit une simple mise à jour ou le passage à une autre version), l'entreprise devra s'assurer que les personnalisations faites ne seront pas d'une façon ou d'une autre touchées par ces modifications. Si l'accès à l'expertise est difficile, l'entreprise peut demander à l'éditeur du logiciel (ou à son revendeur) d'effectuer les modifications souhaitées, mais cela implique généralement d'importants frais de personnalisation.

### ***Option 3 : la modification permanente du logiciel par l'éditeur du logiciel***

L'option 3, qui consiste à demander à l'éditeur du logiciel d'intégrer le changement souhaité à la version courante ou à une prochaine version du progiciel, est intéressante, mais très peu fréquente. En effet, cela dépend du pouvoir relatif de l'entreprise cliente face à l'éditeur du progiciel. Il arrive que de grands joueurs d'une industrie puissent demander à l'éditeur d'un logiciel d'intégrer certains changements directement et de façon permanente au progiciel. Ils forment alors un partenariat avec l'éditeur du PGI pour créer de nouvelles fonctionnalités ou des modules qui n'existaient pas encore dans l'offre de l'éditeur. C'est le cas, par exemple, de grandes sociétés de transport ou de services publics qui innovent dans leurs pratiques d'affaires et travaillent de concert avec l'éditeur du logiciel afin d'incorporer ces nouvelles façons de faire au PGI. Dans de tels cas, les nouvelles fonctionnalités seront intégrées de façon permanente dans le PGI et prises en charge par le fournisseur, ce qui élimine les éventuels problèmes de mise à jour du PGI et de passage à des versions ultérieures. Même les coûts de ces personnalisations importantes peuvent être partagés avec l'éditeur de logiciel, qui, du coup, dans un arrangement gagnant-gagnant, améliore son offre logicielle sur le marché.

En conclusion, notons que, dans la plus petite entreprise, et souvent même dans la très grande, on choisit l'option 1, soit une implantation vanille. On limite ainsi son choix aux possibilités offertes par le progiciel et on ajuste les processus d'affaires en conséquence. Dans plusieurs cas, les coûts et les risques liés à la réalisation de modifications dans les logiciels et aux difficultés qui s'ensuivent pour faire évoluer les logiciels sont considérés comme trop importants. On comprend dès lors l'importance capitale de la rigueur du processus de sélection initiale. Que l'on soit une très grande ou une plus petite organisation, ce n'est que l'élaboration d'un dossier de justification rigoureux, que l'on verra plus en détail au chapitre 4, qui permettra de faire le choix entre les options 1 et 2 (l'option 3 n'étant possible que dans des contextes très spécifiques).

## **LE PARAMÉTRAGE : UNE ÉTAPE IMPORTANTE DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN PGI**

**Qu'est-ce que  
le paramétrage ?**

Une fois le PGI choisi, il est temps de penser à sa mise en place. Avec l'avènement des PGI, un autre concept s'est imposé : il s'agit du paramétrage. Avant, on procédait à la programmation d'une application que l'on concevait sur mesure ; maintenant, on procède au paramétrage d'un PGI dont on a fait l'acquisition. Le paramétrage

consiste à choisir, parmi l'éventail des options offertes par un progiciel, celles qui conviennent le mieux à l'entreprise selon ses façons de faire et ses règles d'affaires. On utilise parfois à tort le terme *programmer* pour parler de cette importante étape de configuration du PGI. En effet, le paramétrage ne nécessite aucune modification des programmes informatiques composant le PGI, mais consiste plutôt à utiliser les diverses options offertes, en complétant divers menus, afin de faire les choix appropriés menant au fonctionnement du système selon les caractéristiques propres à l'entreprise et selon les nouveaux processus d'affaires définis.

La mise en œuvre d'un PGI comporte deux étapes de paramétrage. La première consiste à régler ou configurer les paramètres généraux du progiciel, soit les informations générales qui seront utilisées par celui-ci. On parle ici, par exemple, du nombre d'entreprises à être prises en charge par le progiciel, du nombre de périodes comptables, de la langue, de la gestion des devises, de la gestion des taxes, des utilisateurs, des droits d'accès attribués, etc.

Le paramétrage est l'opération par laquelle on effectue, lors de l'installation d'un progiciel de gestion intégré, les réglages permettant de choisir parmi les possibilités offertes afin de rendre celui-ci fonctionnel selon le contexte d'affaires, les processus d'affaires et les règles d'affaires de l'organisation.

À l'étape suivante, on doit effectuer la configuration des paramètres généraux de chacun des modules que l'on prévoit utiliser. Ainsi, par exemple, pour le module du grand livre, il faut définir le plan comptable, soit la liste de tous les comptes qui seront utilisés par le progiciel pour la comptabilisation des transactions. On doit aussi définir comment le module communiquera avec les autres modules. Pour le module des comptes clients, on définit, par exemple, si les mises à jour seront faites en temps réel ou à fréquence prédéterminée et, dans ce dernier cas, si ce report sera fait de façon automatique ou manuelle. Lorsque les paramètres de fonctionnement général sont réglés, il faut alors paramétrer chacun des processus supportés par le module.

Une analyse détaillée des besoins et des processus d'affaires souhaités de l'entreprise doit être faite afin que soient prises les décisions adéquates relativement à la configuration des paramètres spécifiques de chacun des processus et des modules. Par exemple, il faut indiquer ce qui doit être fait si un client atteint sa limite de crédit, la méthode de comptabilisation de la valeur des stocks et les comptes de grand livre qui sont touchés quand telle ou telle transaction est effectuée. C'est ici que l'approche d'implantation choisie revêt toute son importance. Dans le contexte d'une implantation vanille, on est forcé de choisir l'une des options offertes par le logiciel. Tous les processus d'affaires sont ainsi étudiés et paramétrés en se laissant guider à la fois par le cahier des charges, par les options offertes (qui, on s'en souvient, sont supposées représenter les pratiques d'excellence) et les décisions qui avaient été prises lorsque les écarts avaient été constatés au cours du processus de sélection du logiciel.

Le bon fonctionnement du progiciel de gestion intégré dépend entièrement de la rigueur du paramétrage qui a été effectué. Un simple oubli (par exemple, celui de cocher pour rendre disponible une certaine fonctionnalité ou celui de saisir une information particulière) peut rendre le logiciel non fonctionnel, sinon créer de petites erreurs subtiles difficiles à détecter et dont on aura du mal à trouver la source. Comme le paramétrage est une étape complexe, tout particulièrement dans le cas des PGI destinés aux moyennes et grandes entreprises, il doit impérativement être effectué par des spécialistes ayant une très bonne connaissance du logiciel choisi et suivi d'une série rigoureuse de tests, tout comme pour un logiciel qui aurait été développé sur mesure. Le chapitre 6 traitera en détail de la nature de ces tests.

## L'EXPERT-COMPTABLE ET LES SOLUTIONS TI D'INTÉGRATION INTERNE

---

**L**e PGI conçu sur la base du principe d'intégration, qui favorise une vision processuelle, et permettant le partage et le traitement des données en temps réel, offre aux entreprises le moyen de réaliser l'intégration interne de leurs activités. Il est devenu un préalable quasi indispensable à la réalisation de nombreuses stratégies d'affaires requérant l'intégration de partenaires externes et à l'amélioration de l'efficacité, de l'efficience et de la prise de décision à l'interne. C'est pourquoi les entreprises, peu importe leur taille, sont si nombreuses à adopter le progiciel de gestion intégré comme système d'information de base.

Pour l'expert-comptable, la présence d'un progiciel de gestion – ensemble de modules logiciels supportant les processus de base de l'entreprise selon une vision processuelle et conservant l'ensemble des données au sein d'une même base de données – signifie qu'il se trouve dans un environnement où toutes les données (incluant les données comptables et financières) sont accessibles d'un module à l'autre du PGI. Il se préoccupera alors des mécanismes de gestion des droits d'accès et de protection de ces données. Il doit aussi, dans tout environnement technologique, se soucier de bien comprendre la nature de l'information comptable qui lui est présentée, à savoir si elle est à jour ou a été mise à jour selon un calendrier prédéterminé.

Le choix d'un PGI est pour une entreprise une décision majeure puisque, ce faisant, elle établit son infrastructure de gestion de l'information et se lie à un fournisseur pour de nombreuses années (choix à long terme). L'expert-comptable doit donc s'assurer que le choix d'un tel progiciel est fait selon un processus rigoureux de définition des besoins réels de l'entreprise et d'établissement des avantages potentiels liés à différents progiciels ou modules offerts par divers fournisseurs (ce processus sera approfondi aux chapitres 4 et 5). C'est l'établissement des écarts entre les fonctionnalités énumérées dans le cahier des charges et celles offertes par le logiciel qui préoccupera l'expert-comptable, surtout en ce qui a trait au traitement de l'information comptable et aux



mécanismes de contrôle intégrés au système. Il sera sensible aux décisions prises quant aux choix des modules du PGI étant donné leur impact sur les coûts à court et à long terme des solutions TI implantées. Il doit aussi s'assurer que le produit logiciel choisi est d'une qualité irréprochable et que le fournisseur sera en mesure d'offrir une assistance technique lorsque nécessaire.

L'expert-comptable doit être conscient qu'en raison des caractéristiques d'un PGI la décision d'en adopter un marquera le début de grands bouleversements technologiques et organisationnels dans l'entreprise. D'une part, pour bien jouer son rôle de gardien de la santé financière de l'entreprise, il est essentiel qu'il puisse s'assurer que les nombreux avantages associés à la mise en place et à l'utilisation d'un PGI, à condition bien sûr qu'il soit bien implanté sur les plans opérationnel et organisationnel, pourront se réaliser. D'autre part, dans son rôle de contrôleur et d'utilisateur principal des données comptables et financières, l'expert-comptable deviendra un acteur important dans le processus de mise en œuvre du PGI, principalement aux étapes de paramétrage et de tests, surtout lorsqu'il sera question des modules comptables et financiers. Il devra impérativement s'assurer que le système se conforme aux besoins et aux choix de l'entreprise de même qu'aux exigences de contrôle interne et que l'information financière délivrée par ce système est fiable.

### La nouvelle **BOÎTE À OUTILS** de l'expert-comptable

Dans ses divers rôles d'auditeur, de contrôleur, de directeur financier ou de conseiller, l'expert-comptable dispose maintenant des outils suivants pour apprécier la gestion des TI dans l'entreprise et contribuer à son amélioration. Ces outils conceptuels sont :

- le cadre de gouvernance TI (processus et acteurs)
- la vision des TI
- la fonction TI
- **le progiciel de gestion intégré**