

## CHAPITRE 2

### REVUE DE LA LITTÉRATURE

#### 2.1 Introduction

Ce chapitre a pour but de définir les concepts clés de l'étude pour mieux comprendre et assimiler la problématique de cette recherche. Cette revue de littérature se concentre sur les concepts d'« innovation » et de « benchmarking », sur la notion de « transfert de savoir-faire », que ce soit une technologie, des connaissances ou de ses compétences, et enfin sur la « collaboration université / industrie ».

#### 2.2 Le processus d'innovation

##### 2.2.1 Définition

Le terme « innovation » peut se définir comme « l'ensemble des processus créatifs qui sont appliqués à l'introduction de biens, de services ou de procédés nouveaux ou améliorés ». L'innovation peut être une « invention » ou une « idée nouvelle », que ce soit dans un domaine industriel, commercial, social ou organisationnel. L'innovation peut aussi s'agir de « mettre en œuvre une méthode novatrice » en vue d'améliorer la qualité par exemple (Grand Dictionnaire Terminologique, 2005).

Cette première définition, très générale et applicable à tout domaine, permet seulement d'apporter la notion de « nouveauté ». Il est plus question de « processus d'innovation » puisqu'il ne s'agit pas seulement de créer ou d'inventer mais aussi de « diffuser » et d'« implanter » des solutions porteuses. Comme l'écrit Pistorius, l'innovation combine « la création de nouveaux produits, processus, services et techniques, c'est son aspect « invention », et son adoption par le marché, son implémentation, sa diffusion, sa

composante « exploitation » (Pistorius, 2001). Bien que le domaine d'étude soit la construction il n'est pas seulement question d'innovation technologique. Il ne suffit pas d'inventer un nouveau matériau révolutionnaire, ce n'est qu'une composante du concept d'innovation. Que ce soit l'implantation de nouveaux processus et méthodes de construction, ou encore l'émergence des nouvelles technologies de l'information par exemple, toutes ces avancées sont des innovations. On parlera donc ici d'innovation en termes de technologie, de processus, de connaissances et de compétences et donc de « savoir-faire ».

À la définition de Pistorius, Sexton et Barrett ajoutent qu'une innovation doit apporter une « valeur ajoutée » pour l'entreprise qui l'implante pour que cette innovation soit considérée comme une réussite (Sexton & Barrett, 2003b). Le modèle générique d'innovation présenté dans le paragraphe suivant va nous éclairer sur cette notion de valeur ajoutée.

### **2.2.2 Modèle générique d'innovation**

Pour qu'une innovation ait des retombées positives, elle doit tenir compte du contexte dans lequel elle s'implante. L'innovation, tout au long de son implantation, doit suivre un processus efficient et efficace<sup>1</sup> (Sexton & Barrett, 2003b). C'est ce qui est illustré par la Figure 3 ci-dessous.

---

<sup>1</sup> Efficienc e et efficacit é : « les bonnes choses sont faites (efficienc e), les choses sont bien faites (efficacit é) » (Lefebvre, Automne 2004).

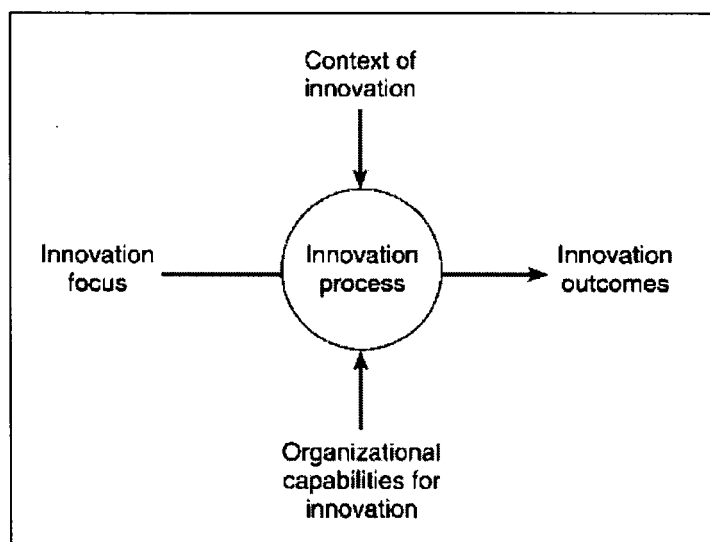


Figure 3 Modèle générique d'innovation  
(Adapté de Sexton & Barrett, 2003b)

Cette figure montre qu'il ne faut pas prendre une innovation comme une fin mais plutôt comme un moyen de rester compétitif. Le processus d'innovation serait donc un processus sans fin, qui nécessite des remises en question permanentes. C'est ce qui est développé dans le paragraphe suivant. De plus, la Figure 3 permet de se poser les bonnes questions (Sexton & Barrett, 2003b) :

- a. dans la phase « innovation focus » ou encore « source de l'innovation », il faut savoir « quelles sont les motivations à innover »;
- b. dans la phase « innovation outcomes » ou « retombées de l'innovation », il faut connaître les résultats attendus, les critères de réussite de l'innovation qui est implantée;
- c. lorsque l'on parle du « context of innovation » ou « contexte de l'innovation », il faut savoir « comment le monde extérieur va influencer, ou accepter le nouveau produit »;
- d. dans l'activité « organizational capabilities for innovation » ou « capacités organisationnelles pour l'innovation », on peut se demander : « comment il faut s'organiser pour mener à bien l'implantation de mon innovation ? ».

Finalement, ce schéma résume assez bien les questions qu'il faut se poser avant même d'entamer tout processus d'innovation, et il constitue une bonne « structure » pour mieux comprendre le processus d'innovation. Chacun des quatre points extraits de la Figure 3 vont maintenant être développés successivement.

### **2.2.3 Le processus d'innovation**

#### **2.2.3.1 Les facteurs de motivation pour l'innovation**

Dans la plupart des firmes, et notamment dans le domaine de la construction, innover reste une nécessité. La Figure 4 montre qu'une entreprise est encore amenée à innover dans le seul but de « survivre ». La compétition et les avancées technologiques utilisées par la concurrence obligent les plus petites firmes à innover par simple « instinct de survie ». Pour rester à la hauteur de ses concurrents, il faut apporter quelque chose de nouveau à ses services ou produits. La solution se trouve dans sa capacité à innover. Innover pour « rester dans la course » est le deuxième facteur de motivation. C'est ce qui est appelé « stability » ou « stabilité » dans la Figure 4. Enfin, c'est seulement lorsque que l'entreprise souhaite s'étendre qu'elle innove. Ce dernier facteur n'entre en jeu que lorsque les notions de « survie » et de « stabilité » sont accomplies (Sexton & Barrett, 2003a).

Cette « pyramide » montre finalement que le fait d'innover n'est pas naturel pour une entreprise. Le but est donc en quelque sorte « d'inverser » cette pyramide pour que l'innovation soit une priorité dans la culture de l'entreprise. Innover doit être naturel pour rechercher la satisfaction maximale du client. Mais encore faut-il savoir arriver à changer la culture d'une entreprise... (McCabe, 2001).

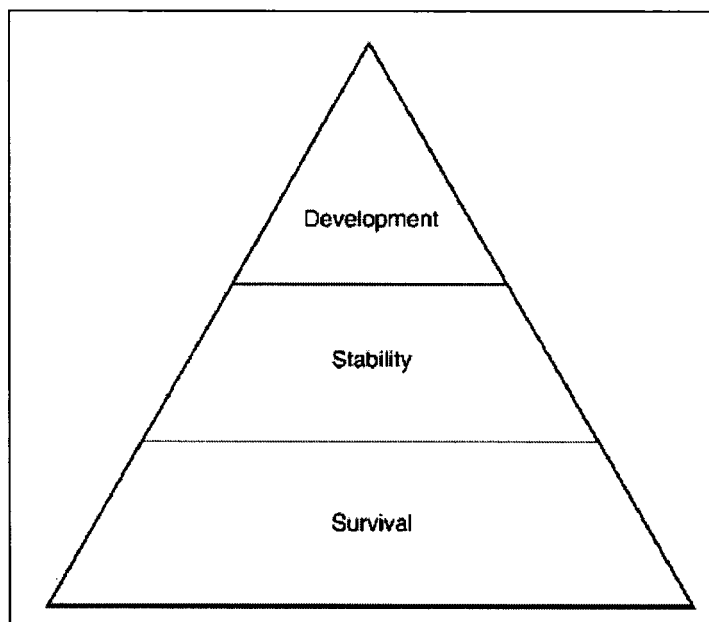


Figure 4 Hiérarchie des facteurs de motivation de l'innovation (Adapté de Sexton & Barrett, 2003a)

### 2.2.3.2 Solutions organisationnelles favorisant l'innovation

Le succès d'une innovation ne dépend pas que de la structure de l'organisation qui la développe mais de l'environnement qui la reçoit (Sexton & Barrett, 2004). Une belle technologie ou une invention révolutionnaire ne suffit pas si le contexte environnemental ne suit pas. Il faut vraiment que l'environnement extérieur réagisse positivement. Le but de l'innovation est d'arriver à partager la même vision (Senge & Gauthier, 1991). Ça rappelle la notion de satisfaction du client : l'innovation doit répondre à un besoin et satisfaire au mieux ceux pour qui elle est destinée. Cette idée peut être reliée à celle de Winch lorsqu'il parle de « minimiser la surprise du client » (Winch, 2002, chap.6). La solution n'est pas seulement de trouver l'« idée de génie », mais aussi de la trouver au bon moment, et pour les bonnes personnes.

### 2.2.3.3 Contexte de l'innovation

Lorsqu'il s'agit de la manière de s'organiser au sein d'une entreprise, l'interaction avec l'environnement est une donnée importante comme le montre la Figure 5. Ici, deux types d'organisations sont représentés. Le premier type, « mode 1 » sur la figure, est définie dans la moitié inférieure, alors que le deuxième type, « mode 2 », dans la moitié supérieure.

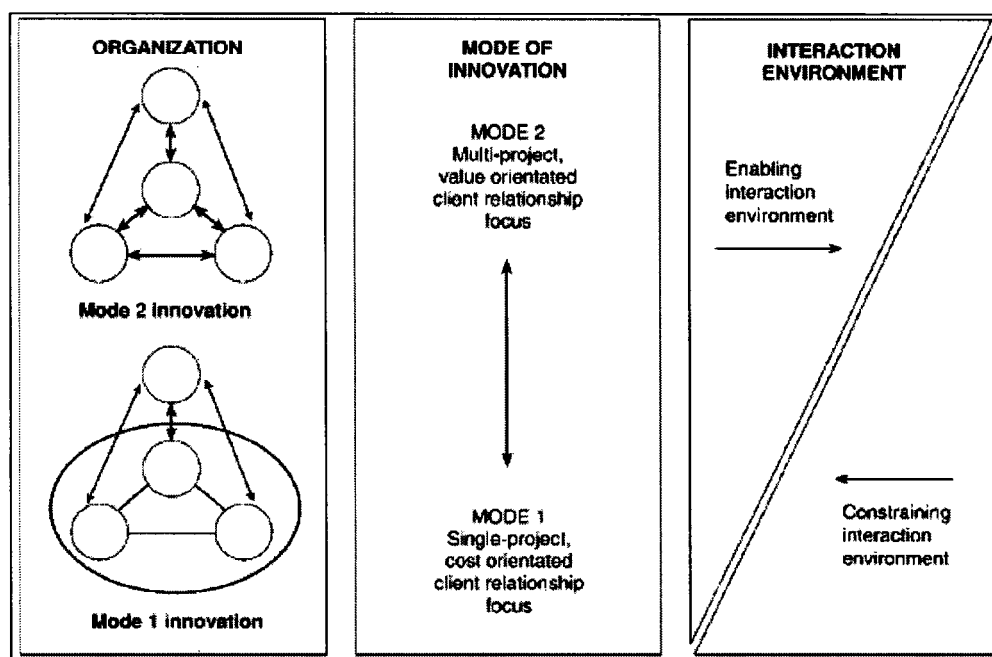


Figure 5 Modes d'innovation  
(Adapté de Sexton & Barrett, 2003a)

Plus l'interaction avec l'environnement est restrictive (bas à droite), plus ce sera le « mode 1 » qui prédomine. Dans ce cas de figure, ce sont les projets à forte restriction budgétaire qui sont visés (bas, au milieu sur la Figure 5). Ils font appel à un mode d'innovation basé sur le court terme. A l'inverse, avec le « mode 2 », plus l'interaction avec l'environnement extérieur est favorable (haut à droite), plus l'innovation se trouve

dans des projets à haute valeur ajoutée où le respect des coûts n'est pas le seul critère de réussite et où la qualité est une priorité.

C'est donc le « mode 2 » qu'il faut chercher à initier dans un processus d'innovation (Sexton & Barrett, 2003a, p. 629). C'est ce mode d'innovation qui améliore la relation de l'entreprise avec ses clients. C'est de cette manière que l'entreprise est capable de mieux définir les besoins de ses clients, donc de mieux les satisfaire en usant d'innovations mieux adaptées. Ce concept est appelé « l'apprentissage en équipe », (Senge & Gauthier, 1991).

#### 2.2.3.4 Succès d'une innovation

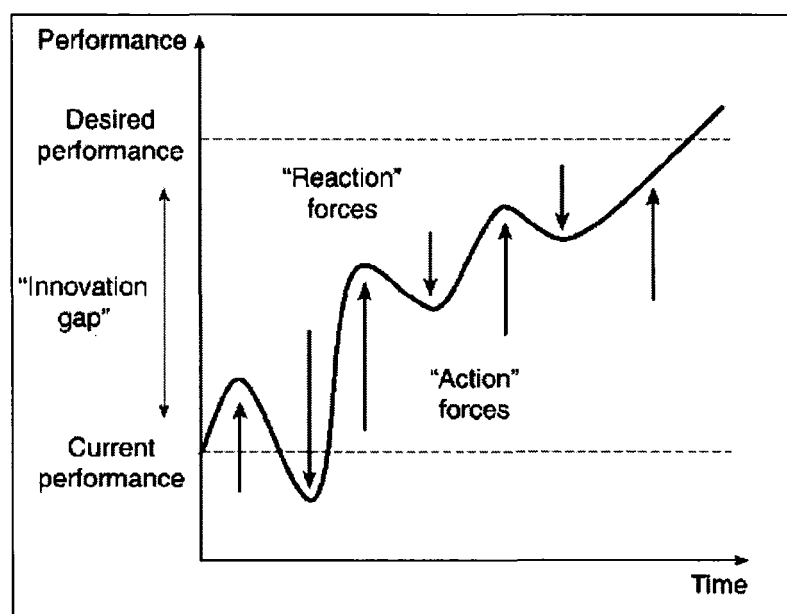


Figure 6 Succès d'une innovation  
(Sexton & Barrett, 2003a)

La Figure 6 présente le succès d'une innovation face aux « réactions » de l'environnement dans lequel elle s'inscrit. Les « forces d'actions » dépendent de

l'entreprise qui cherche à innover. Plus l'environnement est clément et favorable, plus vite la performance désirée sera atteinte, plus facilement le fossé ou « innovation gap » sera franchi (Sexton & Barrett, 2003a). Mais peut-on véritablement parler de « but atteint » ou de « mission accomplie » lorsqu'il s'agit d'innovation ? Le processus d'innovation est un processus cyclique où les remises en questions sont permanentes mais aussi nécessaires.

### **2.2.3.5 Un processus cyclique**

Le processus d'innovation est cyclique comme l'illustre la Figure 7. C'est un processus itératif de planification, d'action, d'apprentissage et de réapprentissage qui se compose de cinq parties (Kazi et al., 2003) sont :

- a. Le diagnostic (« diagnosing ») : l'intérêt de l'innovation est identifié, et toute information supplémentaire collectée;
- b. la planification de l'action (« action planning ») : la stratégie est préparée avec dès que possible des grilles de progression ou des tableaux de bord;
- c. le passage à l'action (« taking action ») : l'idée est mise en pratique;
- d. l'évaluation (« evaluating ») : le but est de savoir si l'innovation est un succès ou non;
- e. la spécification de l'apprentissage (« specifying learning ») : les évolutions possibles sont identifiées, l'innovation est remise en question, un nouveau processus débute.

La Figure 7 indique donc que le processus d'innovation n'est pas seulement linéaire. Il est même question de processus total (« overall process ») dans le sens où chaque « étape » est elle-même divisée en série d'étapes formant un cycle (Sexton & Barrett, 2003a).



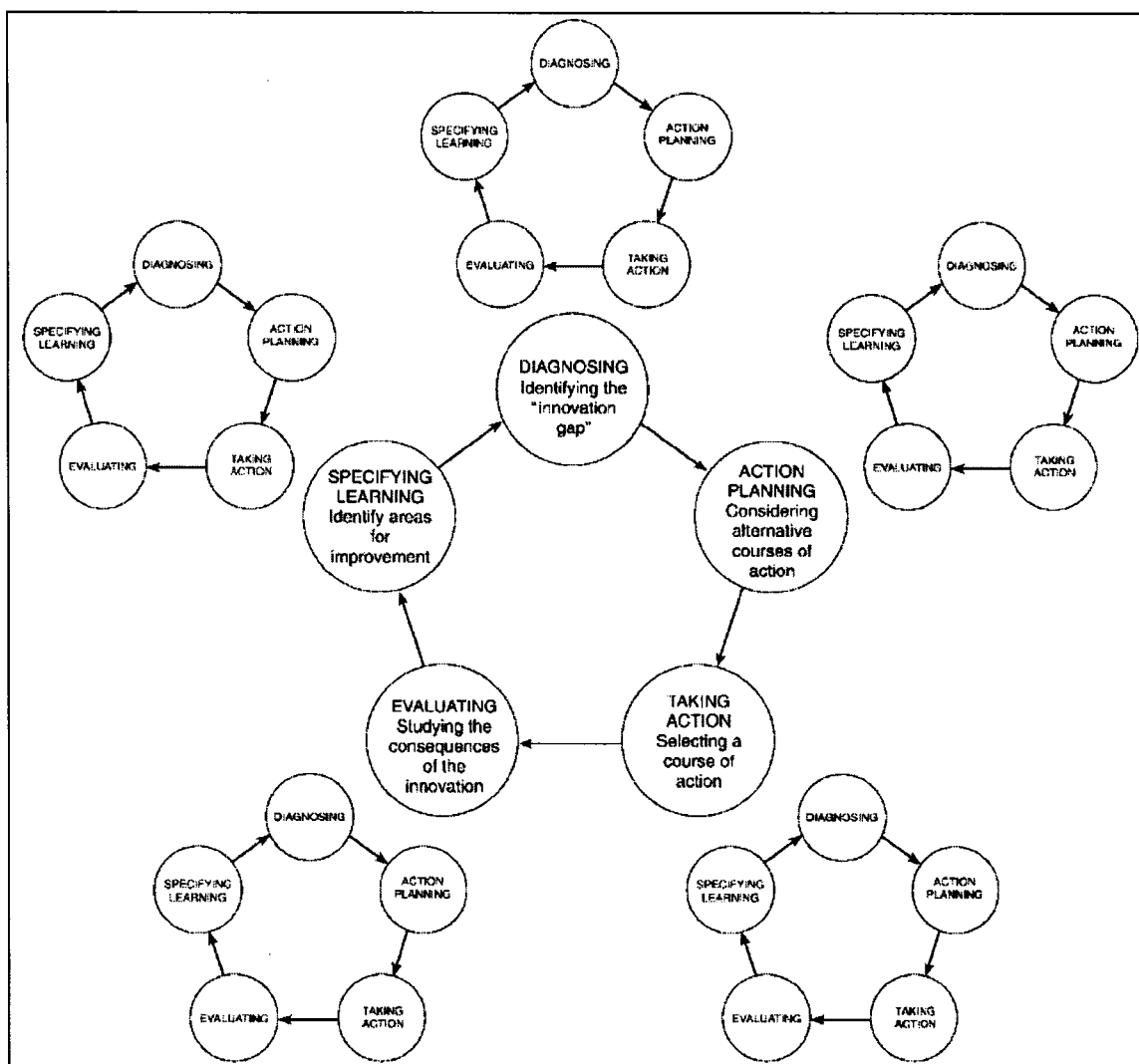


Figure 7 Cyclicité du processus d'innovation  
(Adapté de Sexton & Barrett, 2003a)

#### 2.2.4 Conclusion sur l'innovation

Quelle que soit la taille de l'entreprise et le secteur dans laquelle elle se trouve, pour demeurer compétitif aujourd'hui il faut opter pour une gestion proactive des changements technologiques. Il ne suffit pas de vouloir créer et d'inventer, il faut le faire suivant tout un processus qui tient compte des exigences de l'environnement. Inventer et implanter l'innovation dans un marché ne suffit plus. La notion de processus total

implique des évaluations permanentes, des remises en questions continues pour vraiment connaître les critères de succès mais aussi les raisons des échecs des nouvelles avancées.

Le processus d'innovation doit donc suivre une dynamique de recherche de performance par la compréhension de ses points forts et de ses points faibles. C'est en se mesurant que l'on est capable de se comparer pour pouvoir s'améliorer. Cette amélioration à son tour doit être mesurée, et ainsi de suite. Ce nouveau cycle se calque sur celui du processus de l'innovation, dans son principe d'amélioration continue et de but jamais atteint.

Il a été écrit que « la compétitivité d'une nation dépend de la capacité de son industrie à innover » (European Union, 1999). L'innovation serait donc la clé du succès et de la réussite pour l'économie d'un pays. Pour mesurer l'impact d'une innovation et savoir où innover, le « benchmarking » peut être un outil efficace à intégrer dans une gestion de projet.

### **2.3 Le concept de « benchmarking »**

Partant du fait que le processus d'innovation présenté à la Figure 7 est un processus continue et itératif, la question qui se pose naturellement est comment mesurer les avancées mises en place suite à une politique d'innovation performante? Comment identifier le domaine dans lequel l'amélioration doit se faire? Alors qu'il est question d'amélioration continue par l'innovation, comment se donner des objectifs fixes et réalistes ?

Pour répondre à ces questions, un concept est présenté dans cette partie : le benchmarking. Cette sous-section expose les origines du benchmarking, ses différents types, ainsi que les buts, bénéfices et facteurs de succès de l'outil. Puis un

rapprochement au processus d'innovation et son application à la construction dans le système de gestion de la qualité totale (TQM) notamment sont énoncés.

### **2.3.1 Plusieurs définitions**

Dans son ouvrage dédié au benchmarking (Camp, 1989) qui est une véritable référence pour de nombreux auteurs, Camp utilise trois angles différents pour définir la notion de benchmarking : une définition formelle, une définition éclairante et surtout une définition opérationnelle. Cette catégorisation est toujours d'actualité aujourd'hui et est très souvent reprise dans la littérature.

#### **2.3.1.1 Une définition « formelle »**

Une définition formelle du benchmarking qui peut s'appliquer largement à toutes les fonctions de l'entreprise consiste à dire que : « le benchmarking est un processus continu d'évaluation des produits, services et méthodes par rapport à ceux des concurrents les plus sérieux ou des entreprises reconnues comme leaders » (Camp, 1989).

Il est question de « processus continu » dans la mesure où les méthodes employées évoluent constamment et que l'efficacité du benchmarking s'évalue dans sa continuité et à long terme. « Évaluation » parce que dans l'atteinte d'un objectif, il faut connaître où on se situe et où on se rend pour mesurer l'écart qui reste à combler. Des auteurs parlent de « benchmarking gap » (Watson, 1993). Ensuite, tous les domaines d'une organisation, « produits, services et méthodes », peuvent utiliser le benchmarking. Enfin, la dernière partie de la définition indique que le benchmarking ne se fait pas qu'en direction des concurrents directs. Il peut être orienté vers les entreprises reconnues comme leaders, ceux par exemple que plusieurs auteurs dont McCabe nomment les « World Class » (McCabe, 2001).

### **2.3.1.2 Une définition « éclairante »**

Pour souligner le fait que le benchmarking est avant tout une comparaison par rapport à une référence, Camp rappelle la définition du mot « benchmark » : c'est « un repère de géomètre marquant une position et utilisé comme point de référence ou norme d'après laquelle quelque chose peut être mesuré et évalué » (Camp, 1989).

Le benchmarking est donc une norme qui évolue dans le temps pour refléter les conditions réelles de l'environnement dans lesquelles les méthodes doivent s'adapter pour rester compétitives.

### **2.3.1.3 Une définition « opérationnelle »**

Enfin une dernière définition pratique peut être exposée : le benchmarking est « la recherche des méthodes les plus performantes pour une activité donnée, permettant de s'assurer une supériorité » (Camp, 1989). Cette définition se concentre donc sur l'adoption de meilleures pratiques pour acquérir une performance supérieure. La Figure 8 ci-dessous illustre le processus de benchmarking.

Le benchmarking est donc un processus de fixation d'objectifs qui dégagent des écarts mesurés à combler pour que l'organisation améliore ses performances. Les meilleures pratiques ne s'inventent pas, elles peuvent être tirées de l'expérience des plus performants.

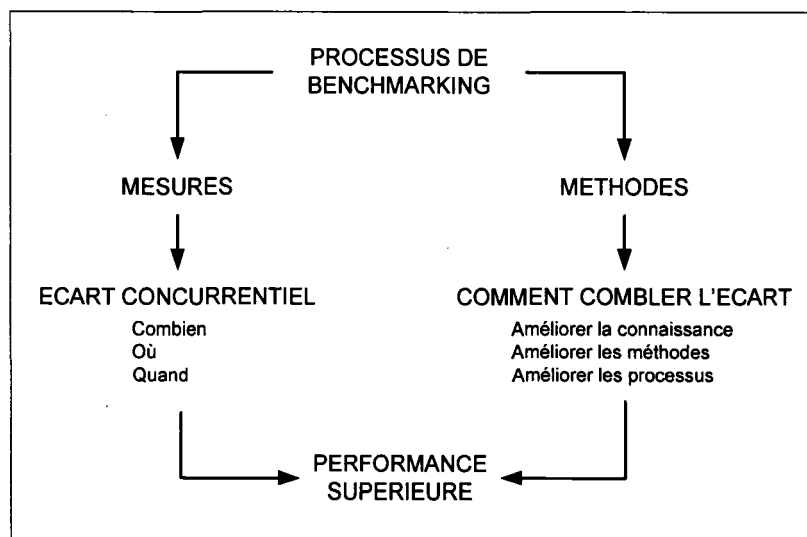


Figure 8 Processus de benchmarking  
(Adapté de Camp, 1989; Martin, 2004)

### 2.3.2 Les origines du benchmarking

Déjà en 500 avant Jésus Christ, le général chinois Sun Tzu écrivait : « si vous connaissez votre ennemi et si vous vous connaissez vous-même, vous n'avez pas à craindre l'issue de cent batailles » (Camp, 1989; Lema & Price, 1995). La connaissance de la concurrence apparaissait déjà comme un élément d'amélioration. Selon Camp, cela reflète l'aspect proactif du processus de recherche de la supériorité.

C'est en 1979 que la première compagnie occidentale, Xerox Corporation, adopta les méthodes de benchmarking pour ses produits et processus. Le benchmarking a été formalisé lors de comparaisons avec sa filiale japonaise Fuji-Xerox. Les résultats étaient très révélateurs dans le sens où l'analyse confirma que les coûts de fabrication américains étaient plus élevés au point que les concurrents vendaient leurs machines au prix que leur fabrication coûtait à Xerox ! Les unités de production calquèrent rapidement leurs objectifs sur ceux de leur filiale japonaise. Le succès remporté par cette première étude convainquit la direction de l'entreprise à appliquer le benchmarking

à tous les autres départements et centres de coûts, puis à l'entreprise tout entière. La renommée de la compagnie a commencé à prendre forme (Camp, 1989; Lema & Price, 1995).

Cependant, le benchmarking permet de se hisser à la hauteur de ses concurrents mais pas d'inventer des méthodes supérieures. D'autres processus de benchmarking ont dû être inventés. Plusieurs actions de benchmarking existent, chacune ayant son utilité. Ce qui est fondamental cependant, c'est la découverte des meilleures pratiques, où qu'elles se trouvent.

### **2.3.3 Quatre types de benchmarking**

La littérature ne s'accorde pas sur le nombre de types de benchmarking qui peuvent être employés par une compagnie :

- a. soit deux types selon Fisher : benchmarking interne ou externe à l'organisation (Fisher, Miertschin, & Pollock, 1995);
- b. soit trois types : benchmarking dits interne, compétitif et fonctionnel ou générique (Centre for Construction Innovation, 2002; McCabe, 2001);
- c. soit quatre types : benchmarking dits interne, benchmarking auprès des concurrents directs, benchmarking orienté vers une fonction, benchmarking horizontal (Camp, 1989).

Quatre types de benchmarking se distinguent donc : le benchmarking interne, le benchmarking compétitif, le benchmarking fonctionnel ou générique et le benchmarking horizontal. Ils sont maintenant définis.

### **2.3.3.1 Le benchmarking interne**

Le benchmarking interne est considéré comme le plus simple puisqu'il est mené à l'intérieur de l'organisation. Ce type de benchmarking est commun dans la littérature étudiée. L'information est facilement disponible et aucun problème de confidentialité ne se pose. Le benchmarking interne doit être une première étape pour découvrir les différents points de vue et cerner les éléments essentiels du futur benchmarking mené en externe. De plus, un benchmarking en interne permet parfois de définir sa référence ou point de repère (Camp, 1989; McCabe, 2001).

### **2.3.3.2 Le benchmarking compétitif**

Le benchmarking compétitif est celui qui s'effectue auprès des concurrents directs. Cependant se comparer avec sa concurrence nécessite au préalable de vérifier la comparabilité des organisations en termes de taille ou de capacité de production par exemple. À cela s'ajoute la difficulté d'obtenir des informations sur les méthodes des concurrents directs. Selon Camp, que ce soit la moins bonne compagnie ou la meilleure, chacune a intérêt à se comparer mutuellement. Il pense qu'il est important que les deux parties comprennent qu'une comparaison structurée des méthodes et processus est intéressante. Pour la meilleure méthode, cela peut lui permettre de mieux comprendre les raisons de son propre succès et d'améliorer encore ses méthodes (Camp, 1989). En pratique, cela reste utopique, et seules de petites améliorations sont issues de ce type de benchmarking à cause justement du problème de collecte de données (McCabe, 2001).

### **2.3.3.3 Le benchmarking fonctionnel ou générique**

Le benchmarking orienté vers une fonction (ou fonctionnel) est celui qui est à l'origine de plus grands changements dans une organisation (McCabe, 2001). Dans la mesure où le but escompté est d'améliorer ses performances, il faut être efficace et comparer ce qui

est comparable. Comparer ses fonctions en détail permet d'une part de se comparer avec les meilleurs de la catégorie, mais aussi de se comparer avec d'autres compagnies d'autres domaines d'activités. Des études ont d'ailleurs montré que des méthodes repérées dans des secteurs d'activité dissemblables étaient plus facilement acceptées que celles qui viennent du secteur lui-même (Camp, 1989). Le benchmarking fonctionnel peut se trouver alors plus efficace et plus précis dans ses résultats étant donné que les organisations qui se comparent peuvent être plus nombreuses.

#### **2.3.3.4 Le benchmarking horizontal**

C'est en fait la comparaison de plusieurs processus ou fonctions internes à une même procédure. Chaque fonction composante du processus initial peut avoir son propre benchmarking fonctionnel. En bout de ligne, c'est le processus global qui est amélioré. Selon Camp, cela permet de découvrir le « meilleur du meilleur ». C'est sans doute le benchmarking le plus difficile à employer mais c'est celui qui apporte probablement la meilleure rentabilité à long terme (Camp, 1989).

#### **2.3.4 Les buts et bénéfices du benchmarking**

Le benchmarking est un processus de fixation d'objectifs réalistes, et c'est surtout le moyen de découvrir les méthodes qui permettent d'atteindre de nouveaux objectifs (Balm, 1992; Camp, 1989; McCabe, 2001). De plus le benchmarking a un réel pouvoir de motivation au sein de l'entreprise dans le sens où l'organisation est encouragée à aller de l'avant vers des objectifs réalistes. De plus, du fait que ces derniers sont déterminés sur des bases extérieures, le benchmarking apporte une légitimité aux objectifs fixés (Camp, 1989). Le Tableau IV propose une justification pertinente à l'utilisation du benchmarking au regard de cinq avantages. Le tableau parle de lui-même.



Tableau IV

## Une justification de l'utilisation du benchmarking

<b>SANS BENCHMARKING</b>	<b>AVEC BENCHMARKING</b>
<b>1. Définir les exigences du client</b>	
D'après le passé, intuitivement Perception Inadéquation	D'après la réalité du marché Evaluation objective Adéquation
<b>2. Etablir des objectifs efficaces</b>	
Manque de critères extérieurs Réactif En retard sur le secteur	Crédibilité Proactif En avance sur le secteur
<b>3. Développer la productivité</b>	
Poursuite de dadas Mauvaise évaluation des points forts et des points faibles Voie de la moindre résistance	Résolution de vrais problèmes Connaissance des extrants  Référence aux meilleures méthodes
<b>4. Devenir compétitif</b>	
Point de vue interne Changement par évolution Faible mobilisation	Connaissance de la concurrence Adaptation des méthodes approuvées Forte mobilisation
<b>5. Se situer face aux meilleures méthodes</b>	
Pas inventées ici Peu de solutions Progression dans la moyenne du secteur Efforts désespérés de mise à niveau	Recherche active Nombreuses options Renouvellement spectaculaire des méthodes Performance supérieure

(Extrait de Camp, 1989)

### 2.3.5 Les étapes du benchmarking

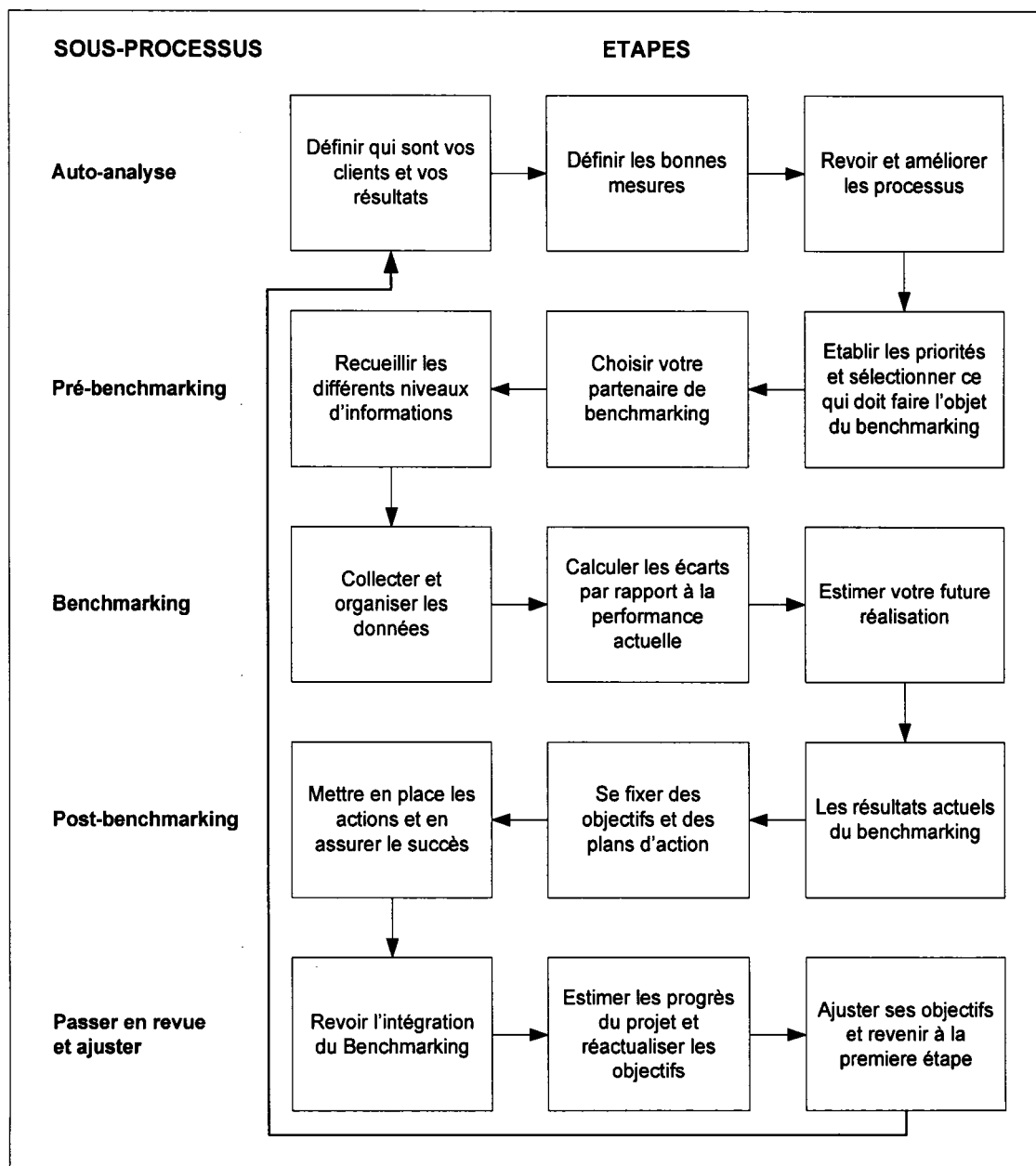


Figure 9

Sous processus et étapes du processus de benchmarking  
(Adapté de Camp, 1989, et tiré de Balm, 1992)

La Figure 9 décrit le processus de benchmarking en quinze étapes regroupées en cinq sous-processus. Balm précise que seules sept des quinze étapes sont spécifiques au benchmarking : les sous processus de « pré-benchmarking » et de « benchmarking ». Le sous-processus « d'auto-analyse » permet à l'entreprise de bien se connaître pour mieux se comparer, c'est donc un processus de gestion. Les deux derniers processus de « post-benchmarking » et de « passage en revue et d'ajustement » sont des processus de gestion de projet et d'évaluation des progrès indispensables au processus global d'amélioration continue (Balm, 1992).

Il faut cependant nuancer quant aux quinze étapes exposées : c'est une description générale du processus de benchmarking qui doit s'adapter selon les cas d'utilisation. Des étapes peuvent être indispensables comme d'autres inutiles. Mais la structure reste la même, et selon Balm, elle résume la majorité des cas d'utilisation. De la même façon, des « aller et retour » sont possibles entre les étapes et l'ordre de la séquence n'est pas immuable. Finalement, le benchmarking demande du bon sens, de la flexibilité et de l'équilibre tout en encourageant la créativité et l'objectivité des jugements.

### **2.3.6 Indices de performance et facteurs de succès**

Pour pouvoir mesurer ses performances et se comparer avec ses concurrents, partenaires ou autres, il faut définir au préalable des critères de comparaison ou encore des indices de performance. Dans le domaine de la construction en Grande-Bretagne par exemple, ils s'appellent les « Key Performance Indicators » (KPI) ou « Indicateurs Clés de Performance » (ICP). Ces ICP sont établis lors du processus de pré-benchmarking et dépendent du domaine d'étude et du secteur de l'organisation qui souhaite se comparer (CCI, division du Constructing Excellence, 2006). De manière générale, les ICP les plus courants sont les mesures de la satisfaction du client (par rapport à un produit ou des services par exemple), la sécurité, le respect des coûts, le respect des délais, la

productivité, etc. Ce sont ces critères qui vont étalonner la performance de ce que l'on souhaite mesurer (McCabe, 2001).

Déjà lors de la parution de son livre en 1989, Camp proposait un « guide rapide » de facteurs de succès pour le benchmarking. Ils peuvent être cités (Camp, 1989) :

- a. une mobilisation active de l'encadrement ;
- b. une connaissance approfondie de ses propres processus pour pouvoir les comparer aux meilleures méthodes ;
- c. la volonté de changer et de s'adapter en fonction des conclusions de l'enquête de benchmarking ;
- d. la conscience que la concurrence évolue sans cesse et qu'il faut viser haut ;
- e. la volonté de partager les informations avec les partenaires du benchmarking ;
- f. la priorité donnée à la recherche des meilleures méthodes, avant celle des mesures de performance ;
- g. la concentration des recherches sur les entreprises leaders ou les départements reconnus comme les meilleurs dans leur domaine ;
- h. une ouverture aux idées nouvelles, de la créativité et de l'innovation dans leur application aux méthodes existantes ;
- i. l'institutionnalisation du benchmarking.

L'amélioration continue passe donc par le benchmarking. Le lien avec le processus d'innovation décrit précédemment devient naturel.

### **2.3.7 Le benchmarking comme mesure de l'innovation**

Le caractère cyclique du processus d'innovation illustré par la Figure 7 est à relier avec celui du benchmarking.

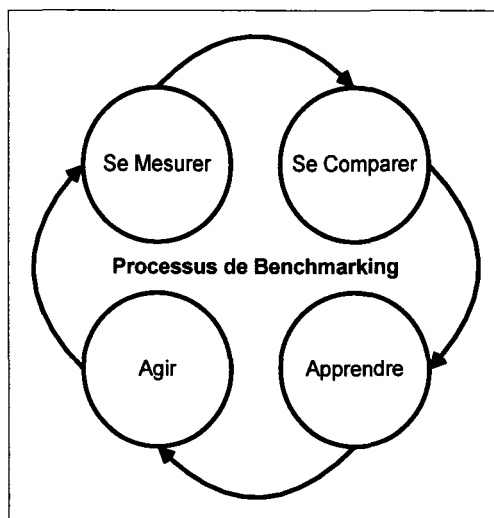


Figure 10 Cycle du processus de benchmarking (CERACQ & Forgues, 15 novembre 2005)

La Figure 10 montre que le benchmarking est un processus cyclique dans lequel on se mesure, se compare, pour apprendre des autres (concurrents ou partenaires) et identifier les meilleures pratiques, et pour agir à partir des objectifs individuels que l'on se fixe. Tout cela amène l'entreprise vers une amélioration certaine de ses performances qui à son tour peut être mesurée.

Ces deux processus d'innovation et de benchmarking ont en commun le fait qu'ils prônent le principe d'amélioration continue. Le benchmarking est un outil qui permet de mesurer la performance de l'innovation à implémenter. En d'autres termes, tout au long du processus d'innovation, le benchmarking peut être utilisé.

### 2.3.8 Benchmarking appliqué à la construction : la GQT

Lorsqu'il est question de benchmarking appliqué à la construction, la littérature associe le benchmarking avec un système de gestion de la qualité totale (GQT), plus connu sous le nom de TQM pour « Total Quality Management ». C'est parce qu'un système de

GQT aboutit sur la satisfaction du client, voire son « ravissement » (McCabe, 2001; Price, Bryman, & Dainty, 2004; Price et al., 2001), que cette approche a été appliquée à la construction (Price et al., 2004).

En effet McCabe définit le GQT en reprenant la définition du British Standards Institution (BSI) : c'est « une approche de gestion, centrée sur la qualité, basée sur la participation de tous les membres d'une organisation et qui vise une réussite sur le long terme à travers la satisfaction du client » (BSI, 1995; McCabe, 2001). Le principe fondamental du GQT, c'est donc l'amélioration continue. Cette amélioration doit être définie par un changement qui doit être mesuré pour être vérifié, ce qui fait le lien entre un système de GQT et le benchmarking (Fisher et al., 1995). Le benchmarking contribue ainsi au succès de toute approche GQT basée sur l'amélioration continue mais aussi sur la satisfaction du client (Price et al., 2004).

La Figure 11 illustre la position du benchmarking dans un modèle de système de gestion de la qualité totale. Sans entrer dans les détails de la figure, l'amélioration continue relève d'outils tels que « l'analyse de processus », « le benchmarking » et « la maîtrise du changement avec évaluation régulière de progrès » (Balm, 1992). L'analyse de processus permet de définir le niveau des performances actuelles et celui des améliorations souhaitables. Le benchmarking permet de définir le niveau des performances à atteindre, d'analyser les écarts de performance et d'accélérer le processus d'amélioration. Le processus d'évaluation comprend un système de mesures avec des critères d'évaluation comme par exemple les ICP définis plus haut.

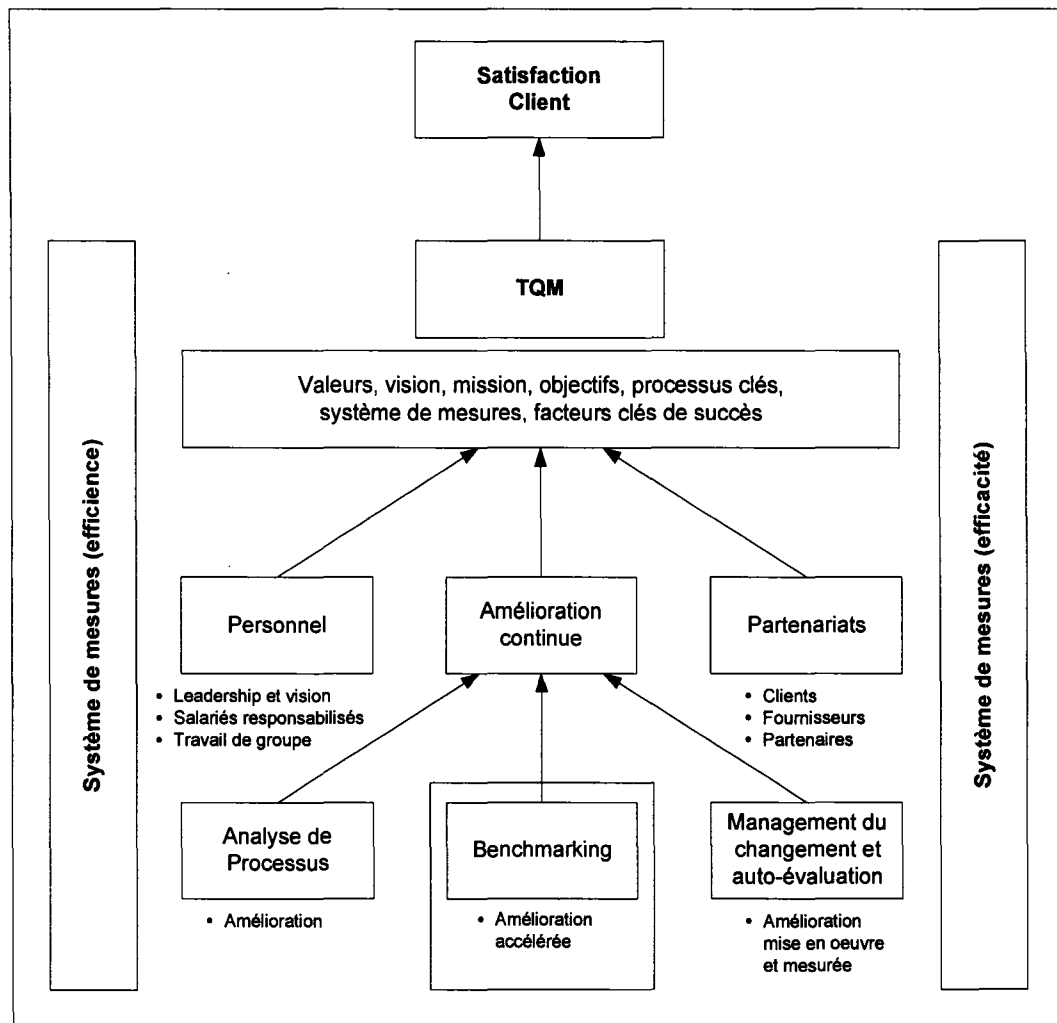


Figure 11 Modèle de système de gestion de la qualité totale (Adapté de Balm, 1992)

Le benchmarking est donc un élément primordial dans la gestion de la qualité totale. Il permet de déterminer quels processus, produits ou services doivent être améliorés pour combler les écarts mesurés. Le benchmarking joue donc un rôle clé dans la fixation et la redéfinition des objectifs et dans l'obtention de solutions pour les réaliser efficacement.

### 2.3.9 Conclusion sur le benchmarking

Dans cette sous-section, le benchmarking a été défini comme un outil permettant la fixation d'objectifs en mesurant et comparant sa performance avec les meilleurs du domaine étudié. Les différents types de benchmarking, les buts et les objectifs de cet outil ont été présentés. Une structure séquentielle du processus a été exposée tout comme une justification de l'utilisation du benchmarking. Le benchmarking est lié au processus d'innovation. Particulièrement dans le secteur de la construction où la satisfaction du client est une priorité, son utilité dans une approche de gestion de la qualité totale peut s'avérer essentielle.

La question d'identification et d'implémentation des meilleures pratiques à partir des résultats d'un benchmarking n'a pas été abordée car plusieurs outils et méthodes existent. Cet aspect est traité par la suite lorsque des modèles étrangers sont étudiés. Cependant, pour repérer les meilleures façons de faire dans un secteur d'activité et se fixer des objectifs, le benchmarking n'est pas le seul outil de mise en situation. Il existe des méthodes plus traditionnelles comme les groupes de discussion notamment utilisant le « remue méninge » (Belle, 2000). Mais le benchmarking a le mérite de donner des mesures chiffrées d'une activité et sa performance comparativement à d'autres (Camp, 1989). Ces extraits sont essentiels pour connaître les domaines où les efforts doivent être produits pour améliorer la performance globale de l'organisation et cela de manière continue.

Une question peut maintenant se poser : dès que le domaine d'amélioration est identifié et dès que le « meilleur » est identifié, comment le transfert de savoir-faire peut-il s'effectuer ? La partie suivante va expliciter cette notion de transfert pour finalement proposer des stratégies envisageables.



## **2.4 Le transfert de savoir-faire**

### **2.4.1 Introduction**

Une composante primordiale de l'innovation est la « diffusion » des meilleures pratiques identifiées. Effectivement, inventer ne suffit pas, il faut pouvoir intégrer son invention dans un contexte précis, la faire connaître, l'implanter et l'entretenir. Répondre à un besoin ou une demande est un critère clé de succès d'une innovation. C'est en pratiquant un transfert adapté des connaissances et des technologies que l'on pourra diffuser au mieux son innovation. Mettre toutes les chances de son côté pour rendre viable une innovation revient à bien savoir la transférer en instaurant une culture de partage des connaissances pour permettre à chacun de s'améliorer. Le but est que l'innovation mise en place soit attendue par l'environnement extérieur dans le sens où elle a été conçue pour lui. C'est grâce au transfert des connaissances, des technologies et aussi des compétences de chacun qu'une innovation prend source, et s'implante.

### **2.4.2 Définition**

Un « transfert » de technologie, de connaissance ou de compétence se définit comme « tout processus par lequel toute information, et innovation sont transmises des universités, instituts ou laboratoires gouvernementaux vers des particuliers ou des firmes des secteurs privés ou quasi-privés » (Parker & Zilberman, 1993).

La distinction avec le processus d'innovation défini précédemment n'est pas évidente dès lors que l'on intègre la notion de « diffusion » dans le processus de transfert technologique. Une définition complémentaire consiste à dire que le transfert est « une activité de transformation impliquant un cédant (ou émetteur) et un absorbeur (ou récepteur), qui sont liés par des procédures de liaisons » (Millbank, 2002). Dans cette dernière définition, il est aussi question de processus interactif qui permet d'améliorer

les connaissances des deux parties, à savoir deux firmes partenaires ou un centre de recherche et une entreprise.

Finalement une définition « simple » d'un transfert de savoir-faire consiste à dire que c'est « un déplacement de technologies, de compétences ou de connaissances, d'où elles sont générées vers le lieu où elles seront utilisées » (adapté de Gee, 1993). Cette définition a le mérite de faire intervenir, comme celle de Millbank, un émetteur et un récepteur. Le passage de l'un à l'autre définit le « transfert ». Cette définition expose donc la notion de transfert comme un processus linéaire. Cependant si ce processus n'était que linéaire, c'est-à-dire partant de la recherche, au développement, à la commercialisation, et à la diffusion du produit (Rogers et al., 2001), comment pourrait-il prendre en compte la demande du marché en évolution continue, ou les nombreux changements qui peuvent influencer le développement d'une innovation ? La réponse réside dans le caractère « bilatéral » du processus de transfert technologique.

### **2.4.3 Un processus « bilatéral »**

Si le processus de transfert de savoir n'était qu'une translation d'informations des chercheurs de centre de R&D au monde « réel », alors de nombreuses recherches se seraient perdues en chemin. Toute innovation doit répondre à un besoin. Donc, sans avoir défini un besoin, on ne peut définir une innovation ou entamer un sujet de recherche. Or le problème commence là. Déjà en 1989, Rogers et Mills dénonçaient la tradition « orientée producteur » du processus de transfert des technologies (Cottrill et al., 1989). Le processus de transfert doit être vu comme un processus de communication, « à deux voies », qui est interactif. Autrement dit, les « récepteurs » ne doivent pas rester passifs au processus. Il faut donc parler plutôt de « transmetteurs » et de « participants » à la place de « sources » et « récepteurs » (Rogers, 2002). Cette remarque complète donc les définitions précédentes.

Certains produits se vendent tout de même par eux-mêmes. C'est-à-dire, que le processus de transfert soit vraiment limité à l'invention d'un produit et à sa diffusion sans interaction entre les créateurs et les firmes chargées de commercialiser le produit. Une véritable « idée de génie » peut se suffire à elle-même. L'exemple de ce jeune informaticien indien de la Silicon Valley peut être cité. Il développa un logiciel en relation avec Internet qui permettait à n'importe quel utilisateur de lire ses courriels de n'importe quel accès Internet dans le monde. Après trois ans de mise en service, en juillet 1997, 45 millions de particuliers utilisaient sa messagerie. En 1998, ce logiciel a été acheté par Microsoft pour 400 millions \$US. Encore parmi les leaders du marché aujourd'hui, la messagerie « hotmail » est très populaire (Singhal & Rogers, 2001).

Cet exemple nous amène naturellement à se demander quels sont les critères de succès ou d'efficacité d'un processus de transfert de connaissances, de compétences ou de technologies.

#### **2.4.4 Les facteurs de réussite d'un transfert d'innovation**

Quand il s'agit de classer les différentes variables qui affectent le succès d'un transfert de technologie, de connaissances ou même de compétences, plusieurs auteurs s'accordent à dire que quatre facteurs interviennent (Sexton & Barrett, 2004; Sung & Gibson, 2005) :

- a. la communication qui réfère à la qualité de la transmission de l'information. Plus elle est interactive, moins elle est passive, et plus les communications interpersonnelles sont encouragées en terme de rapidité et de rétroactions, donc plus le transfert est proche des attentes de chacun;
- b. la distance culturelle est certainement le plus important des écarts à combler car le développement des nouvelles technologies de l'information a tendance à accorder moins d'importance à la distance physique. La disparité culturelle entre

les intervenants peut être un indicateur de l'importance des barrières à la communication;

- c. l'équivocité ou l'incertitude qui fait appel à l'aspect concret des connaissances et des technologies à transférer. Plus une innovation est équivoque ou incertaine, plus elle est difficile à comprendre, à démontrer, et moins son utilité est comprise;
- d. la motivation représente le fil conducteur du processus de transfert. La motivation de chacun des acteurs du processus est nécessaire pour pouvoir progresser dans le cheminement d'une innovation. Cette motivation affecte la qualité de la collaboration entre les différents individus. C'est précisément la motivation qui joue le rôle de « moteur à l'avancement ».

Ces quatre critères qui affectent directement la qualité du transfert constituent les quatre facteurs critiques pour le succès du partage d'une innovation (Sexton & Barrett, 2004; Sung & Gibson, 2005).

#### **2.4.5 Des stratégies de transfert envisageables**

Compte tenu des facteurs de succès d'un transfert, il faut regarder les stratégies envisageables à adopter pour faciliter le processus. Plusieurs stratégies peuvent être exposées (Rogers, 2002):

- a. créer des unités spécialisées dans le « boundary spanning » ou « passes douanes » incorporées à la structure de l'entreprise qui jouent le rôle de « d'accompagnateurs » de l'innovation;
- b. transférer directement le personnel comme c'est le cas par exemple au Japon où les chercheurs sont envoyés « avec l'innovation qu'ils ont eux-mêmes créée » pendant plusieurs mois dans l'organisation qui la diffuse. Ils sont alors les parfaits « médiateurs »;

- c. former des réseaux relationnels entre les centres de R&D et les organisations dites « réceptrices » à partir d'un engagement de collaboration;
- d. encourager la formation de « spin-offs » ou « entreprises émergentes » chargées de diffuser et d'implanter l'innovation créée. Cette stratégie est très répandue au Massachusetts Institute of Technology à Boston, US (Liu & Jiang, 2001)
- e. organiser des colloques entre chercheurs et l'industrie pour produire une « feuille de route » concrète sur la technologie développée.

#### **2.4.6 Conclusion sur le transfert de savoir-faire**

En fin de compte, la différence entre un transfert de savoir-faire (technologie, compétences ou connaissances) et le processus d'innovation décrit en première partie de ce chapitre réside dans le fait que le premier est initié par le « créateur » et le second par celui qui souhaite s'améliorer (Rogers, 2002).

Ce transfert de savoir-faire ne doit pas se résumer à un processus linéaire. Étant donné que l'innovation est créée pour être adoptée, il faut tenir compte de ses futurs utilisateurs tout au long de son développement. Il faut donc toujours prévoir des « boucles de rétroaction » nécessaires à la prise en considération du marché et de l'environnement. Cela condamne l'aspect linéaire du processus.

La distance physique et culturelle à minimiser, l'incertitude des informations à lever, la motivation des acteurs et la communication entre les divers « participants » constituent les critères de succès de la diffusion de l'innovation. Tous sont primordiaux pour favoriser une culture de partage.

Enfin les stratégies de transfert présentées démontrent la complexité du processus et la nécessité de se poser les bonnes questions pour choisir le plus adapté. Une innovation

pour être adopté et s'intégrer à un contexte d'affaires doit suivre un chemin de diffusion adapté (Rogers, 2002).

Maintenant que les bases générales sont posées en terme de processus d'innovation et de son transfert, il est opportun d'analyser la collaboration entre les centres de recherche, plus particulièrement les universités, et le monde de l'industrie.

## **2.5 La collaboration Université / Industrie**

### **2.5.1 Introduction**

La collaboration entre les universités et le monde de l'industrie constitue une mise en pratique d'un transfert de savoir-faire. Pour cela, il faut deux mondes générateurs d'idées et d'innovation et celui des universités et celui de la construction en sont. Mais cela ne peut se faire sans aides financières, sans compétences humaines, sans laboratoires de recherches ou groupes de discussions. L'implication de l'industrie dans la recherche universitaire et inversement, l'apport des infrastructures universitaires pour la recherche industrielle peuvent s'avérer bénéfiques l'un pour l'autre : une véritable culture de collaboration et de partage est donc à définir.

### **2.5.2 Définition d'un centre de recherche universitaire**

Un centre de recherche universitaire se définit comme une organisation d'origine universitaire dont le but est de conduire des projets de recherche universitaires, financés par des compagnies privées ou des subventions gouvernementales. Un centre de recherche peut donc jouer le rôle de « boundary spanner » ou de « passe douane » qui échange des informations de tout type entre une organisation et son environnement (Hashimoto et al., 1997; Rogers et al., 2001).

Un centre de recherche est fondé dans le but de favoriser l'innovation par un transfert de savoir-faire entre la recherche universitaire et le monde de l'industrie. Pour cela, il est nécessaire de posséder une certaine autonomie par rapport à l'université hôte en terme de ressources financières, humaines et matérielles pour faciliter les études multidisciplinaires en collaboration proche avec les industriels (Hashimoto et al., 1997).

### **2.5.3 Des avantages à la collaboration Université / Industrie**

Considéré comme un « processus à haut risque » (Liu & Jiang, 2001), un transfert de savoir-faire doit être vu comme une collaboration entre les industries et le monde de l'université. Mieux ce risque est partagé, plus le développement de l'innovation et son intégration par la suite seront maîtrisés. Mais pour une collaboration sans faille, il faut que de part et d'autre, l'industrie comme le monde de la recherche universitaire, trouvent des avantages, motivateurs de succès. Du point de vue universitaire, l'étroite collaboration avec l'industrie fait naître de nouvelles problématiques de recherche, d'emplois et de financement. En ce sens des avantages peuvent être énoncés :

- a. tout transfert en partenariat avec l'industrie est une source de revenu non négligeable. Par exemple l'université Columbia à New York City récolte plus de 100 millions \$US par année grâce à tous ses droits obtenus sur les innovations que l'université revend (Turk-Bicakci & Brint, 2005). Faire de la recherche financée par les grands joueurs de l'industrie permet d'avoir des redevances élevées sur les brevets déposés;
- b. les centres de recherche ont l'avantage d'avoir une plus grande flexibilité dans leurs procédures administratives, ce qui leur donne une certaine indépendance vis-à-vis de l'industrie (Hashimoto et al., 1997);
- c. la participation des industries dans la recherche universitaire peut offrir des possibilités humaines non négligeables : aux étudiants, cela leur permet d'être directement en liaison avec la réalité du marché par exemple et cette collaboration peut apporter des perspectives d'emplois intéressantes pour les

professionnels hautement qualifiés issus des universités (Howells & Nedeva, 2003);

- d. la perspective pour l'université de pouvoir approcher des domaines de l'industrie confidentiels jusqu'alors fermés ou protégés aux universités offre une possibilité de diversification de sa recherche (Lee & Win, 2004).

Tous ces avantages se résument par le fait que dans une collaboration université / industrie, la recherche universitaire devient plus appliquée car les problématiques de recherche sont identifiées à partir de besoins réels et pratiques. Le résultat de la recherche devient un besoin et plus seulement une invention.

Finalement la collaboration avec l'industrie pour un centre universitaire a des avantages considérables sur les plans financier et économique dans le partage des frais liés à la recherche de personnels qualifiés, de laboratoires, etc., et sur les opportunités de diversification de la recherche fondamentale, et aussi sur les perspectives humaines.

Du point de vue de l'industrie, travailler avec un centre de recherche possède de nombreux avantages :

- a. la collaboration permet de bénéficier de personnel hautement qualifiés (Howells & Nedeva, 2003) et aussi de laboratoires perfectionnés (Turk-Bicakci & Brint, 2005);
- b. cette collaboration peut « internationaliser » la compagnie : c'est le cas par exemple de firmes japonaises qui financent des recherches dans les plus grandes universités américaines. Il est donc question d'une globalisation de la recherche (Jones-Evans et al., 1999; Lee & Win, 2004);
- c. le risque lié au financement de laboratoires performants et à la formation de chercheurs compétents est mieux partagé (J. Lee & H. N. Win, 2004);



- d. cette collaboration peut permettre à la firme industrielle de se voir accorder des crédits d'impôts ou encore des financements gouvernementaux. Cela peut constituer des solutions financières avantageuses.

Finalement, pour un industriel, l'avantage de la collaboration avec une université permet de partager les coûts de R&D et de gagner des avantages fiscaux, de combler les manques d'infrastructures et/ou de ressources internes en matière de recherche et de diversifier sa recherche, sans oublier le fait qu'il bénéficie d'une « main-d'œuvre » compétente, motivée et ayant soif de connaissances.

#### **2.5.4 Des obstacles à surmonter**

##### **2.5.4.1 Un déséquilibre entre les universités**

Il peut parfois exister une inégalité entre les universités dans leurs possibilités de collaborer avec l'industrie. Aux États-Unis, par exemple, on parle de « laissées pour compte » (Turk-Bicakci & Brint, 2005), et en Grande-Bretagne, en 2002, les chiffres sont explicites : sur les 110 universités répertoriées, les sept meilleures universités menées par l'Imperial College et l'Université Cranfield ont perçu près du tiers des budgets de recherche accordés par l'industrie (Howells & Nedeva, 2003). Les chances de voir une industrie s'associer avec un centre de recherche universitaire ne sont donc pas les mêmes pour tous. Le concept de l'innovation ne doit pas être réservé à une « élite » car le succès du transfert de savoir est basé notamment sur une culture de partage.

Mais le paradoxe est que pour attirer un industriel dans un projet de recherche universitaire, il faut d'importantes infrastructures de science et d'ingénierie d'une part, mais aussi des antécédents de succès (Turk-Bicakci & Brint, 2005). Autrement dit, sans infrastructure majeure, une université a du mal à nouer un partenariat solide et durable

avec un industriel (Lee & Win, 2004). Cette inégalité des opportunités d'association représente un obstacle majeur pour les plus petites universités ou les moins prestigieuses.

#### **2.5.4.2 Des universités trop orientées vers l'industrie**

Attention aussi à ce que la collaboration université / industrie n'entrave pas l'éducation des étudiants dans le sens où les professeurs travaillent plus pour les industriels que pour leurs élèves et que les découvertes soient trop rapidement mises sur le marché (Howells & Nedeva, 2003).

D'autre part, à trop vouloir orienter sa recherche vers l'industrie, il peut régner une certaine « compétitivité » au sein même du centre de recherche. Cela ne doit pas aller à l'encontre de la pluridisciplinarité d'un groupe. C'est ce que déplore le directeur du centre de recherche de l'Université du Nouveau Mexique au États-Unis : « chaque discipline possède son propre langage dans notre centre. À cela s'ajoute la compétition entre les différentes disciplines scientifiques qui sont une barrière à la collaboration. » (Hashimoto et al., 1997).

De plus certaines universités deviennent trop proches des industries jusqu'à en devenir elles aussi. On peut prendre ici l'exemple du Massachusetts Institute of Technology (MIT) à Cambridge, Massachusetts, USA qui a généré près de 3998 sociétés de haute technologie qui emploient quelques 1.1 million de personnes pour un chiffre d'affaire annuel de 232 milliards \$US (Liu & Jiang, 2001). Le MIT devient donc une des plus grosses industries qui génèrent de l'innovation au niveau universitaire. Ce dernier exemple illustre un cercle vicieux inéluctable : plus l'université est réputée et équipée en infrastructures d'ingénierie de haut de gamme, plus les industriels sont attirés à y investir, plus le budget de l'université grossit, plus elle s'équipe... Au final, on retrouve des universités « laissées pour compte », en particulier les plus petites (Florida, 1999).

Cependant certains directeurs de centres de recherche déplorent le manque de contacts humains avec les industries. C'est-à-dire que la collaboration ne passe souvent que par un engagement financier et un désir de résultat rapide de la part de l'industriel (Gibson & Harlan, 1995). La collaboration manque souvent d'échanges d'intérêts communs et de mises en place de stratégies d'action communes. Il ne suffit pas de faire appel à un centre de recherche qu'en cas de problèmes techniques (Hashimoto et al., 1997) ni de demander à l'industrie des budgets de recherche, mais plutôt de définir ensemble une politique de recherche globale basée sur le long terme. Cette vision élargirait le rôle du centre de recherche : ce ne serait plus une entité chargée de trouver des solutions, mais aussi « un moteur à l'innovation » pour l'industrie (Florida, 1999).

### **2.5.5 Conclusion sur la collaboration Université / Industrie**

La collaboration université / industrie offre un processus d'innovation privilégié pour un transfert de savoir-faire efficace. Que ce soit du point de vue des universités ou des industriels, chacun trouve son lot d'avantages. C'est en plus une collaboration qui a fait ses preuves. Attention cependant à ne pas réserver ce mode d'association aux universités « élites », et à ne pas en faire de grosses industries à elles seules.

Il est donc question d'investissement à première vue : investir dans des centres de recherche à la fine pointe de la technologie, chercher des industriels pour participer au financement de projets d'innovation dans lesquels ils se retrouveront. Mais dans un second point, qui doit être le premier à investir ? Où trouver les fonds pour mener une collaboration entre industriels et centre de recherche ? Une industrie trop fragmentée ne permet pas d'aller chercher des budgets énormes. Chercher de l'appui du côté des gouvernements peut être une solution.

Néanmoins, plus l'industrie joue un rôle prépondérant dans le centre de recherche universitaire, plus le transfert de savoir-faire sera efficace. Car cette motivation à impliquer l'industrie dans le processus de transfert permet d'avoir une rétroaction immédiate de la qualité de l'innovation développée. Une étroite collaboration permet donc de limiter l'effet de surprise du client ou du futur utilisateur. En intégrant l'industrie dès le processus de développement de l'innovation, la R&D deviendra naturellement plus appliquée.

## **2.6 Conclusion**

Ce chapitre nous a permis de mieux comprendre les termes et principes de notre problématique exposée à la fin du chapitre précédent. Le processus d'innovation couplé au benchmarking pour mesurer les actions entreprises, le transfert de savoir-faire et finalement la collaboration entre la recherche universitaire et le monde industriel sont les thèmes de ce chapitre.

La capacité à innover d'une industrie est un indice important pour mesurer sa compétitivité dans son domaine au niveau national d'une part, mais aussi sur la scène internationale. Définie comme un processus cyclique qui doit faire partie intégrante de la culture de l'entreprise, l'innovation ne doit pas être seulement un dernier recours pour sa propre survie. Innover c'est rester à la fine pointe du progrès, c'est être ouvert à toute amélioration, c'est ne pas se cloisonner dans des traditions ou des méthodes de travail dépassées et obsolètes. L'innovation serait donc synonyme d'amélioration des processus et d'optimisation des connaissances. Mais toute société ne peut s'améliorer toute seule. Il faut savoir détecter ses atouts et ses failles pour combler tout manque à gagner ou même dépasser ses concurrents. Le benchmarking est un outil efficace pour savoir où innover, et mesurer le succès de son innovation.

C'est pourquoi le transfert du savoir est un concept à maîtriser pour mener une politique d'innovation optimale et efficace. En tenant compte des divers facteurs de succès d'un transfert, une véritable culture de partage peut être instaurée entre l'industrie en quête des dernières avancées technologiques et méthodes de travail et les centres de recherche en manque de concrétisation et d'application de leurs découvertes.

Ainsi, la collaboration entre universités et industriels apparaît naturellement. De nombreuses prestigieuses universités américaines et européennes ont déjà fortement noué des liens avec les plus grandes firmes internationales. Beaucoup arrivent à attirer des industriels étrangers à investir dans des centres de recherche et des laboratoires perfectionnés. Mais ces étroites collaborations ne concernent majoritairement que l'élite des universités et que les entreprises les plus fortunées.

Cette politique de partage et de collaboration n'est pas encore une pratique courante pour les petites et moyennes entreprises (PME). Au Québec, ce sont aussi ces PME qui constituent le portrait de l'industrie : la fragmentation de l'industrie de la construction est telle qu'on ne peut pas concevoir un modèle de transfert sans les intégrer.

Parce qu'il existe dans le reste du monde des pays qui ont déjà réfléchi à cette problématique, il s'agit maintenant de dresser un portrait des avancées en matière d'identification, de diffusion, et d'adoption de pratiques innovantes. Le chapitre suivant va exposer la méthodologie adoptée.