



Apprentissage électronique: l'expérience des PME

1. Introduction

Depuis le milieu des années 1990, les politiques de l'UE ont mis l'accent sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) et sur l'immense potentiel offert par ces ressources pour élargir l'accès à la formation dans les entreprises, les foyers et les communautés locales (UE, 1996). Cette orientation reposait sur trois prémisses relatives à l'apprentissage soutenu par les TIC. En premier lieu, la numérisation des matériels apprenants disponibles ne semblait pas poser de problème (Webb, 2001). En deuxième lieu, l'émergence d'une préférence pour l'apprentissage virtuel et autodirigé écartaient les considérations pédagogiques (Guile et Hayton, 1999). En troisième lieu, les ressources apprenantes rendues accessibles grâce aux TIC présentaient l'atout majeur de permettre aux individus d'acquérir une qualification reconnue, et aux entreprises d'améliorer les profils de qualification de leur personnel.

Ces prémisses ont eu pour principale conséquence d'inciter l'UE à privilégier le développement de la capacité de connexion électronique plutôt que de rechercher les supports pédagogiques permettant d'apprendre efficacement avec les TIC. Une deuxième conséquence a été que l'on a généralement compartimenté l'apport des TIC en deux domaines d'application distincts, la gestion stratégique de l'entreprise d'une part et la formation individuelle de l'autre, alors qu'on aurait pu regrouper ces deux applications au sein d'un même processus intégré. Notre avis est que tant que les décideurs politiques ne reconnaîtront pas que les TIC constituent des ressources intégrées servant des objectifs à la fois stratégiques et de for-

mation individuelle et organisationnelle, le rôle des TIC dans les entreprises restera mal compris. Bien plus, les décideurs échoueront à cerner la vraie problématique qui sous-tend le recours aux TIC dans le domaine de la formation et de l'organisation du travail, à savoir la mise en œuvre d'un modèle organisationnel intégré associant travail, technologie et apprentissage.

Cet article examine comment les ressources électroniques (*e-ressources*) peuvent renforcer la productivité et la formation dans les PME pour une meilleure compétitivité au sein de «l'économie numérique» (Tapscott, 1997). Au terme courant de TIC, nous préférons celui de ressources électroniques, qui rend davantage compte de l'intégration des deux volets des TIC évoqués précédemment. L'article commence par analyser le contexte économique nouveau dans lequel évoluent les entreprises, caractérisé par la pression croissante imposée par une clientèle de plus en plus exigeante. Nous considérerons les trois voies empruntées par les PME pour répondre à cette situation:

- * concevoir de nouvelles stratégies de gestion plus efficaces;
- * mobiliser les ressources électroniques pour élaborer une stratégie d'entreprise et renforcer l'apprentissage individuel et organisationnel;
- * créer des environnements propices à la gestion des connaissances et à l'apprentissage organisationnel.

Dans une deuxième partie, l'article décrit une série de pratiques émergentes dans les PME concernant l'utilisation des ressources électroniques à des fins de ges-

David Guile

École pour l'éducation et la formation tout au long de la vie et le développement international, Institut de l'éducation, Université de Londres

La politique européenne sur l'apprentissage électronique s'est concentrée sur la capacité de connexion, plutôt que sur la pédagogie de l'apprentissage; elle a considéré les «ressources électroniques» de manière duelle, au lieu de les aborder comme deux volets d'un seul processus intégré. Le présent article soutient que la politique continuera de mal comprendre l'importance organisationnelle et individuelle que revêtent les ressources électroniques, tant qu'elle n'encouragera pas le développement de cadres intégrés de travail, de technologie et d'apprentissage. L'article examine comment les ressources électroniques peuvent soutenir le travail et l'apprentissage dans les PME, en identifiant les connexions entre la stratégie de gestion, le déploiement de la technologie et les environnements créateurs de connaissances, grâce à une série de pratiques émergentes concernant l'utilisation des ressources électroniques à des fins de gestion et de formation au sein des PME et à l'introduction de deux nouveaux modèles permettant de capter et d'expliquer la meilleure manière d'assister les PME pour qu'elles puissent apprendre à travers les ressources électroniques et de soutenir la gestion des connaissances et le développement des activités commerciales.



tion ou de formation. Cela permet de souligner que la mobilisation efficace des ressources électroniques au sein des PME requiert une expertise «fondée sur les connaissances», rarement prise en compte par les décideurs politiques. La dernière partie de l'article expose deux modèles illustrant la meilleure manière de soutenir les efforts des PME pour:

- * utiliser les ressources électroniques pour apprendre (c'est-à-dire, des ressources permettant de créer, de traiter et de transmettre des informations, ainsi que d'accéder et de communiquer des informations);
- * soutenir la gestion des connaissances et la stratégie de l'entreprise.

2. Contexte de la recherche

Cet article se base sur un travail de recherche entrepris dans le cadre du programme Adapt, intitulé *Learning Support for Small Businesses* (Support de formation pour les petites entreprises – LSSB). Il s'agit d'un projet de grande envergure regroupant plusieurs partenaires ⁽¹⁾ et conduit par la municipalité de Birmingham dans le cadre plus vaste de sa politique de développement structurel de la ville et de soutien aux PME désireuses de renforcer leur compétitivité dans l'économie mondiale.

L'objectif premier du projet était d'orienter l'offre de formation dans les PME en évaluant l'efficacité de divers supports. Cela impliquait un programme ambitieux d'infrastructures consacrées aux TIC, y compris l'installation d'ordinateurs si nécessaire, et l'expérimentation de systèmes de transmission à large bande. Le programme comptait un certain nombre d'applications sur plusieurs passerelles ou supports (ATM, ISDN, CD-Rom, supports audiovisuels et support papier), ainsi qu'un service de conseil *in situ* pour les PME.

Lors de l'élaboration du cahier des charges en 1996, l'équipe responsable du projet avait considéré Internet essentiellement du point de vue «pédagogique», en y voyant un moyen simple et pratique de transmettre aux PME des matériels d'en-

seignement et d'apprentissage. L'intention première était de répondre aux besoins spécifiques en formation des PME grâce au «transfert du matériel existant» fourni par les universités partenaires, ce qui devait permettre d'assurer une offre suffisante de matériels apprenants dans les domaines du commerce et de la technologie. Les salariés devaient ainsi pouvoir acquérir une qualification nationale (accréditation relevant des *National Vocation Qualifications*) et/ou toute autre qualification correspondant aux objectifs nationaux en matière d'éducation et de formation. Une fois l'offre constituée et opérationnelle, la phase suivante du projet consistait à contacter les PME afin de les inviter à participer au projet et à contrôler l'efficacité des différents matériels et passerelles.

Or, pendant la durée du projet, la manière d'utiliser Internet s'est radicalement transformée. On avait tout d'abord considéré le réseau comme un outil simple et efficace pour accéder à l'information et transférer des fichiers. Puis, à la fin des années 1990, de plus en plus d'entreprises ont réalisé, d'une part, qu'Internet est un outil facilitant l'interaction et la collaboration interentreprises, entreprise-consommateurs et interconsommateurs et, d'autre part, qu'il peut servir de support à la formation individuelle et organisationnelle. De ce fait, de nombreux groupes «meneurs» ont décidé de s'organiser pour tirer parti des réductions des coûts induites par l'utilisation d'Internet, en développant une stratégie «dot-com» afin d'innover dans l'offre de services intégrés (Venkatraman, 2000).

Le développement rapide d'Internet en tant que base critique de l'économie et les discussions émergentes sur le «cyber-commerce» et le «e-learning» (Venkatraman, 2000) ont conduit l'équipe responsable de la gestion du projet à repositionner et rééquilibrer celui-ci en conséquence. Il a donc été décidé que le LSSB fournirait non seulement un accès aux matériels d'enseignement et d'apprentissage, mais un soutien aux chefs d'entreprise désireux de développer une stratégie «dot-com». Par ailleurs, les premières expériences de travail avec les PME ont confirmé aux responsables du projet qu'il ne fallait pas se limiter à encourager les PME à se doter de matériels d'ensei-

⁽¹⁾ Les partenaires étaient les suivants: université de Birmingham, Open University, université du Centre de l'Angleterre et université de Wolverhampton.



gnement et d'apprentissage. De nombreux interlocuteurs tels que les médiateurs auprès des PME ou les évaluateurs externes ont clairement indiqué que l'offre de formations ne représentait pas le seul type de «support à la performance» attendu par les entreprises (Webb, 2001).

Ces deux raisons ont conduit les responsables du projet à recentrer la démarche de plusieurs manières. Ce processus de repositionnement et de rééquilibrage s'est traduit par une modification subtile mais significative des rôles assumés respectivement par l'équipe responsable du projet et par les médiateurs. Les responsables du projet ont adopté une position plus stratégique à l'égard du développement commercial des entreprises. Des rencontres et des ateliers ont été organisés périodiquement avec les chefs d'entreprises afin de leur faire prendre conscience de l'intérêt potentiel de considérer le cybercommerce et l'apprentissage électronique comme deux volets d'un même processus intégré, plutôt que comme des démarches opérationnelles distinctes. Autrement dit, il s'agissait de leur faire admettre qu'Internet constitue une ressource vitale pouvant servir à reconfigurer l'ensemble des pratiques apprenantes et opérationnelles. Les médiateurs ont pris en charge certains aspects du processus de recherche. Il leur a été demandé de ne pas se contenter de transmettre des informations sur les stratégies commerciales et les options technologiques, mais d'apporter des informations de première ligne sur les difficultés commerciales des PME participant au projet LSSB et sur le rôle que les ressources électroniques pouvaient jouer pour résoudre ces problèmes. La démarche adoptée est décrite en détail ci-dessous.

3. Brève remarque sur la méthodologie

La difficulté de mener une enquête dans les PME est bien connue, et c'est particulièrement vrai au Royaume-Uni, pour plusieurs raisons: le manque de personnel et la pression des délais ne facilitent pas l'organisation de réunions et les chefs d'entreprise, dépourvus d'une «culture apprenante», hésitent souvent à consacrer une partie de leur temps ou de celui de

leur personnel à des activités de recherche.

Afin de pallier certaines de ces difficultés, l'équipe de recherche a mis au point une méthodologie s'inspirant des principes du «laboratoire transversal» imaginé par Yrjö Engeström (1996). Cette méthodologie repose sur le fait qu'un département d'université et une entreprise se mettent d'accord sur leurs rôles et responsabilités respectifs dans le cadre de la recherche. Les entreprises doivent s'assurer que les salariés participent régulièrement aux débats du «laboratoire transversal» organisés dans l'établissement. Un tel «espace» permet aux participants d'articuler les «contradictions» (Engeström, 1996) entre les pratiques apprenantes et opérationnelles et les objectifs organisationnels, afin de les résoudre sur un mode coopératif.

L'équipe de recherche avait conscience des difficultés de mise en œuvre d'un laboratoire transversal dans les PME. Elle a toutefois jugé que le concept de contradiction pouvait servir de point de départ pour identifier les pressions subies par les entreprises dans le cadre de leurs stratégies commerciales. En outre, l'équipe de recherche a constaté que les médiateurs auraient besoin de ressources supplémentaires (voir schémas 1 et 2) pour mesurer les effets des contradictions entre les technologies et les stratégies commerciales. Elle a donc organisé une série d'ateliers à l'intention des médiateurs, afin de les aider à utiliser le concept de contradiction pour identifier les PME qui seraient appelées à reconsidérer leurs pratiques apprenantes et opérationnelles.

Afin de tenir compte de la diversité des situations vécues par les PME, le concept de contradiction a été utilisé par les médiateurs selon deux orientations. D'une part, pendant les premiers entretiens avec les chefs d'entreprise, il a permis d'identifier les objectifs commerciaux nouveaux nécessitant la mise en œuvre de nouvelles pratiques apprenantes et opérationnelles au sein des entreprises. Les médiateurs et l'équipe de recherche ont ensuite approfondi leur perception des PME particulières au moyen de questionnaires, d'entretiens et d'observations *in situ*. D'autre part, le concept de contradiction a permis aux médiateurs de connaître les



«contradictions secondaires» (Engeström, 2001) qui surgissent dès lors qu'une organisation, en l'occurrence une PME, fait appel à un élément nouveau extérieur. Dans le cas présent, le fait de recourir aux TIC contraint le chef d'entreprise à revoir l'ensemble des pratiques apprenantes et opérationnelles de l'entreprise, au lieu de considérer les TIC simplement comme une ressource technique facilitant l'accès des salariés à des contenus d'enseignement et d'apprentissage.

4. La compétitivité au sein de l'économie numérique: un défi pour les PME

4.1 Répondre aux attentes croissantes des consommateurs

La plupart des PME de Birmingham et des Midlands de l'Ouest évoluent depuis un certain temps dans un contexte extrêmement turbulent et volatile. Cela est dû aux rapides mutations affectant aussi bien les secteurs de production concernés que les stratégies et les méthodes opérationnelles des grandes entreprises leaders dans ces secteurs, lesquelles vont déterminer l'activité des PME au sein de leur réseau de fournisseurs. Un exemple au niveau national a été la décision de BMW concernant Rover et l'impact que cette décision a encore aujourd'hui sur les 30 000 travailleurs qui fournissent l'industrie automobile en produits manufacturés. Au niveau local, cette turbulence se traduit par le nombre élevé de créations d'entreprises émergentes (*start-ups*) et de dépôts de bilan (Burfitt et al., 2001).

Le Service du développement économique de la municipalité de Birmingham (BCCED) a reconnu que toutes les PME sont sous pression et doivent s'adapter, être proactives et flexibles si elles veulent conserver leurs clients (Spooner, 2000). Cela s'explique en partie par le fait que les clients deviennent de plus en plus exigeants et en partie par le caractère plus sophistiqué et inconstant de leurs attentes (Guile et Fonda, 1997). Les clients vont désormais facilement s'adresser ailleurs dès qu'ils sont mécontents d'un produit ou d'un service. De ce fait, l'impératif de pérenniser les relations commerciales et de fidéliser les consommateurs afin d'évi-

ter le coût de nouvelles prospections est désormais largement acceptée par les PME de Birmingham, comme ailleurs dans les Midlands de l'Ouest (Spooner, 2000).

Cet effort se traduit souvent par la nécessité de modifier les pratiques commerciales traditionnelles, ainsi que les habitudes de travail. Le BCCED encourage activement les PME à remplacer l'attitude concurrentielle par une démarche de partenariat et de collaboration (Spooner, 2000). Les tentatives décrites ci-dessous ouvrent une brèche dans ce nouvel enjeu pour les PME. En effet, ces dernières devront réussir dans deux types d'activités. Elles devront bien entendu demeurer rentables et, si possible, augmenter leurs marges; mais elles devront aussi consolider leur réputation, d'une part auprès des consommateurs en se battant sur le terrain des prix et de la qualité, d'autre part auprès des salariés en les invitant à participer à la planification des processus de production et au développement des ressources humaines. Cette évolution du climat économique se traduit notamment par le fait que de nombreuses PME ont progressivement pris conscience qu'elles seront toujours attaquées par des facteurs et des événements sur lesquels elles n'ont aucune capacité d'intervention, et que les mesures ponctuelles ne sont ni assez rapides ni assez efficaces pour rattraper la situation et sauver l'entreprise. Autrement dit, tenter de faire «encore mieux» ce que l'on a toujours fait ne constitue pas une solution.

4.2 Introduire de nouvelles stratégies commerciales et de management dans les PME

Il est intéressant de tracer un parallèle entre l'expérience de plusieurs organisations actuellement «leaders» et celle des PME de Birmingham. Depuis une dizaine d'années, la plupart des grandes organisations ont frôlé le dépôt de bilan et, pour survivre, ont dû évoluer en passant parfois par des phases proprement révolutionnaires. Ce processus de mutation a conduit les organisations «leaders» à travers trois étapes successives de stratégie commerciale et managériale, avec une quatrième étape se profilant à l'horizon (Guile et Fonda, 1999). Les trois premières étapes concernent la *gestion des tâches*, la *gestion des flux de production* et



Schéma 1

Développement de l'entreprise et stratégies de gestion: conséquences pour les PME (d'après Guile et Fonda, 1999)

Rendement élevé	Productivité élevée	Valeur des parties prenantes	Se positionner face à l'incertitude
GESTION DES TÂCHES	GESTION DES FLUX DE PRODUCTION	GESTION DE LA VALEUR AJOUTÉE	GESTION DES CONNAISSANCES
Modèle de production	Modèle de comptabilité +	Modèle d'investissement +	Modèle de pérennité +
Planification et contrôle	Réorganisation du processus de l'entreprise	Bilan équilibré	Cooptation des savoir-faire clientèle / coproduction avec le client
Tâches	Chaîne d'approvisionnement Apports externes	Gestion basée sur la valeur	Évaluer les risques

la *gestion de la valeur ajoutée*; la dernière étape porte sur la *gestion du savoir*. Le schéma 1 montre les relations entre différents principes commerciaux et leur corrélation éventuelle avec les stratégies de gestion.

Ces quatre étapes de développement se heurtent à une même difficulté: l'introduction de nouvelles pratiques apprenantes et opérationnelles est déterminée par la nécessité de fixer qualitativement différents objectifs commerciaux. Elle présuppose en outre que les contributions du personnel et de la direction à la réussite commerciale de l'entreprise soient distinctes et clairement différenciées (Guile et Fonda, 1997).

De nombreuses affinités sont repérables, à plusieurs niveaux, entre ces phases de développement commercial et managérial et l'expérience des PME participant au projet LSSB. Dans les PME dont la stratégie d'entreprise et de management vise la gestion des tâches, le changement semble découler de l'impératif pour les chefs d'entreprise d'abandonner (i) un style de gestion et de contrôle directif (c'est le patron qui commande) et (ii) l'attentisme en matière de contrôle de la qualité (n'intervenir qu'en cas de réclamation). Le

projet LSSB a observé que la réponse caractéristique des PME consistait à restructurer l'organisation du travail en déléguant une partie des responsabilités aux équipes chargées de contrôler le circuit de production. La volonté de poursuivre le changement provient généralement de l'un ou l'autre des facteurs suivants: exigences accrues de la part de la clientèle; arrivée dans l'entreprise d'un cadre ayant préalablement acquis une expertise hors PME dans un secteur économique différent, et capable de lancer et de soutenir le processus de changement managérial.

Par ailleurs, le projet LSSB a pu constater que les PME désireuses de passer de la gestion des flux de production au développement de produits et de services à forte valeur ajoutée rencontrent des problèmes sensiblement différents. Elles doivent généralement trouver le moyen de réorganiser les opérations entourant la production au-delà des frontières physiques et des différents services. Cela se traduit par de nouvelles tensions internes et externes. Les chefs d'entreprise doivent s'efforcer de faire participer les fournisseurs et les clients au «suivi des opérations» en créant des équipes autodirigées, responsables de leurs propres performances, y compris en termes de qualité. Si



les principaux enjeux de la gestion de la valeur ajoutée sont désormais largement admis, les réponses commencent seulement à se structurer en des schémas généraux et identifiables (Edvinson et Malone, 1997). Dans le cas de PME, elles semblent entraîner une nouvelle division du travail, introduisant de nouvelles «règles» de communication entre les différentes sections de production et de nouvelles «communautés de pratiques» organisationnelles (voir ci-dessous la section consacrée aux pratiques émergentes).

Certaines entreprises «leaders» reconnaissent que dans sa phase avancée, la gestion de la valeur ajoutée est génératrice de tensions parce qu'elle comporte les prémisses d'une nouvelle stratégie d'entreprise et de gestion. Elle s'oriente vers la gestion des connaissances dans l'entreprise. À l'heure actuelle, cependant, la gestion des connaissances démarre à peine, ce qui rend très difficile une approche générale des stratégies d'entreprise et de gestion. Les entreprises qui s'aventurent dans la gestion des connaissances semblent vouloir coopter le savoir-faire client, déployer une stratégie «dot-com» et partager les expériences apprenantes avec les parties intéressées, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation (Pralhad et Ramaswamy, 2000).

4.3 Les enjeux du déploiement des ressources électroniques dans les PME

Depuis quelques années, les PME ont à répondre à une demande croissante qui ne porte plus seulement sur la réduction des coûts ou l'amélioration de la qualité, mais également sur la possibilité pour les clients de contrôler en ligne la disponibilité des produits et des services et pour les fournisseurs de suivre et de traiter électroniquement les commandes. Pour de nombreuses raisons, réussir à s'y retrouver entre les différentes plates-formes, équipements et logiciels requis a été un défi particulièrement intimidant.

Pendant les années 1980, les ressources électroniques ont été essentiellement considérées par les entreprises multinationales comme des outils de soutien pour l'encadrement (Keen, 1996). Dans cette optique, la question clé était de savoir si l'entreprise souhaitait investir dans les ressources électroniques et si elle en avait

les moyens. À partir du début des années 1990, les multinationales ont commencé à étudier la possibilité d'utiliser les ressources électroniques pour redéfinir le volume du marché, modifier les règles et principes fondamentaux de la concurrence, reformuler le domaine des activités commerciales et réorganiser la structure de production (Castelles, 1995; Scott Morten, 1991; Tapscott, 1997). Une des retombées de l'intérêt grandissant des multinationales pour le travail coopératif assisté par ordinateur au cours des années 1990 a été la prise de conscience que les ressources électroniques pouvaient, dans certaines configurations, constituer des systèmes d'appui à l'apprentissage organisationnel et au développement des ressources humaines au sein de l'entreprise (Orlikowski, 2000).

Répondre au potentiel grandissant offert par les ressources électroniques s'est avéré un enjeu extrêmement risqué, même pour des entreprises multinationales, pourtant dotées de larges surfaces financières et d'expertise (Scott Morten, 1991). Les chercheurs du *Massachusetts Institute for Technology* (MIT) qui ont aidé ces multinationales à reconfigurer leurs pratiques apprenantes et opérationnelles ont suggéré un itinéraire de développement permettant d'optimiser les bénéfices induits par les ressources électroniques. Cet itinéraire comporte cinq étapes successives (Venkatraman, 1991).

La première étape – *exploitation localisée* – concerne l'exploitation des ressources électroniques pour certaines fonctions telles que la fabrication, le marketing ou la gestion des flux de production, voire pour des activités ponctuelles relevant de ces fonctions. Les applications technologiques utilisées ont pour finalité d'améliorer l'efficacité opérationnelle, afin d'atteindre des objectifs spécifiquement attachés à la fonction concernée (c'est-à-dire sans entraîner nécessairement de changements dans les opérations voisines).

La deuxième étape – *intégration interne* – est la suite logique de la première, dans la mesure où les ressources électroniques sont exploitées dans tous les domaines du processus de production. Deux types d'intégration sont essentiels à cet égard: l'intégration technique, c'est-à-dire l'intégration des différents systèmes et



Schéma 2

Types de transformations d'entreprise soutenues par les ressources électroniques (D'après Venkatraman, 1991)

Niveau de changement et de développement	exploitation localisée	intégration interne	réorganisation du processus d'entreprise	nouvelle conception du réseau d'entreprise	redéfinition de la portée de l'entreprise
Pratiques opérationnelles	<p>installation de PC / e-mail / connexion Internet</p> <p>accès individuel à un PC/ e-mail et Internet</p>	<p>utilisation de l'informatique:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gérer les stocks, la trésorerie, etc. • échanger des informations • soutenir les échanges et les prévisions commerciales 	<p>réorganiser le processus opérationnel et apprenant et utiliser les ressources électroniques pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gérer le flux de production • acquérir de nouvelles compétences 	<p>créer une organisation en réseau et utiliser les ressources électroniques pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • soutenir le dialogue interne et la collaboration avec les clients • soutenir la création et le partage des connaissances 	<p>transformer la portée de l'entreprise et utiliser les ressources électroniques pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coopter le savoir-faire client • gérer la diversité de la clientèle • coproduire de nouveaux produits et services avec les clients

applications sur une plate-forme électronique commune, et l'intégration organisationnelle du processus de production, afin d'optimiser l'efficacité et le rendement.

Les deux premiers niveaux peuvent être considérés comme «évolutifs», dans la mesure où ils ne requièrent pas une transformation substantielle des processus organisationnels existants. En revanche, les trois niveaux suivants appellent une démarche plus «révolutionnaire», car ils exigent de modifier radicalement les processus de l'entreprise (Venkatraman, 1991). Cette différence devient claire si l'on considère le «saut» que représente le passage de la deuxième à la troisième étape de mise en œuvre des ressources électroniques.

La troisième étape – *restructuration des processus de l'entreprise* – concerne la reconfiguration de l'entreprise à partir du levier central que représentent les ressources électroniques. De ce fait, il ne s'agit plus de prendre en compte les processus de l'entreprise pour élaborer une infrastructure électronique adaptée, mais au contraire, de faire en sorte que l'infrastructure électronique et les processus de l'entreprise progressent en parallèle.

L'étape suivante – *redéfinition du réseau d'entreprise* – reconfigure la dimension et les tâches du réseau d'entreprise constitué par les différents fournisseurs et prestataires de services. Cela concerne les tâches effectuées aussi bien en interne qu'en externe et comprend la constitution du réseau virtuel qui en résulte, afin d'intégrer les partenaires clé dans le nouveau réseau d'entreprise.

La dernière étape – *redéfinition de la portée de l'entreprise* – concerne la raison d'être de l'entreprise (voir section 5.6) et vise à élargir sa mission et son rayonnement (grâce à la cooptation du savoir-faire client et à la création de produits et de services en collaboration avec le client), ainsi qu'à faire évoluer son domaine d'activité (en rajoutant des compétences informatiques aux savoir-faire traditionnels).

Pour les PME ayant pris part au projet LSSB, dont la plupart font leurs premiers pas dans le cybercommerce (Webb, 2001), le déploiement des ressources électroniques a été une expérience aussi risquée que pour les multinationales. À l'origine, les PME pensaient que cette voie impliquait essentiellement une décision sur le niveau d'investissement à consacrer aux



ressources électroniques et sur la manière d'apprendre à déployer ces nouvelles ressources pour soutenir les changements voulus en termes de stratégies d'entreprise et de management. Cette vision s'est vite avérée quelque peu optimiste, avec l'apparition d'une nouvelle difficulté.

4.4 Une difficulté supplémentaire

L'hypothèse à l'origine du projet LSSB, comme de nombreux autres programmes ADAPT, était que la connexion des PME et de leurs salariés à Internet aurait pour effet de renforcer la demande en formation. À l'époque, cette démarche semblait révolutionnaire à plusieurs égards. D'une part, l'installation d'ordinateurs et de connexions Internet dans un secteur traditionnellement réputé pour ne pas investir dans le développement des ressources humaines permettait de donner à ces entreprises un meilleur accès à des ressources apprenantes diversifiées. D'autre part, ces ressources d'enseignement et d'apprentissage étaient censées convenir à différents environnements apprenants, du lieu de travail au domicile. La problématique de l'utilisation des ressources apprenantes électroniques doit toutefois être examinée en même temps que celle de la mise en œuvre de nouvelles stratégies d'entreprise et du déploiement de ressources électroniques aux fins de prospection, comme cela a été évoqué dans les sections précédentes.

Les ressources apprenantes électroniques sont principalement de deux types: d'une part, les ressources consultables sur ordinateur (CD-Rom, bases de données ou sites web) et, d'autre part, les moyens de communication nécessitant l'ordinateur (conférence audio, vidéoconférence ou courrier électronique) (Bates, 1995). Toutefois, ces deux types de ressources ont des applications assez distinctes (Guile, 1998). Les premières englobent essentiellement les bases de données et les matériels d'enseignement et d'apprentissage interactifs, tandis que les secondes sont des outils permettant la collaboration et la communication en réseau. Le Projet LSSB a mis à la disposition des PME différentes ressources consultables sur ordinateur (*Directors' Briefing*, matériels d'enseignement et d'apprentissage numérisés, bibliothèques virtuelles, etc.), tout en leur fournissant également des moyens

de communication (e-mail, etc.) et des moteurs de recherche facilitant la navigation en ligne.

L'introduction de ces deux types de matériels apprenants électroniques a entraîné une difficulté supplémentaire pour les PME et les médiateurs. En plus d'encourager les chefs d'entreprise à repenser leur stratégie de gestion et de prospection et à déployer des ressources électroniques, les médiateurs ont dû les aider à utiliser ces ressources pour renforcer la formation sur le lieu de travail. Autrement dit, ils devaient non seulement encourager les chefs d'entreprise à s'assurer que les salariés avaient bien accès aux ressources d'enseignement et d'apprentissage mises à leur disposition, mais aussi travailler de manière plus stratégique. Dès lors, les chefs d'entreprise pourraient:

- utiliser les ressources électroniques pour communiquer en ligne avec les clients;
- identifier les compétences requises pour que les salariés utilisent correctement les ressources mises à leur disposition;
- devenir les acteurs du changement dans l'entreprise et apprendre à utiliser les ressources électroniques pour transformer les stratégies d'entreprise et de gestion.

Inciter les chefs d'entreprise, quel que soit le type d'organisation, à renforcer leur vision stratégique constitue davantage un objectif socioculturel de transformation des mentalités qu'un domaine d'expertise technique (Argyris, 1991). En conséquence, les médiateurs devaient «provoquer» les chefs d'entreprise afin qu'ils se posent la question suivante:

- comment utiliser les ressources électroniques pour soutenir les performances opérationnelles et l'apprentissage?

4.5 Que signifie l'apprentissage électronique?

Envisager l'apprentissage en entreprise comme si apprendre constituait une activité générique n'est pas une démarche particulièrement constructive, pour diverses raisons. Tout d'abord, les environne-



ments apprenants donnent lieu à des «communautés de pratiques» qui vont non seulement influencer le contenu de l'apprentissage, mais également la perception des changements induits par cet apprentissage (Lave et Wenger, 1991). De plus, différents types d'apprentissage servent des objectifs distincts (Engeström, 1995).

On peut ainsi distinguer trois types d'apprentissage:

- l'apprentissage adaptatif (acquisition d'informations et de connaissances);
- l'apprentissage coopératif (travail en groupe pour évaluer les problèmes et les résoudre, et modifier les pratiques existantes);
- l'apprentissage réflexif (concevoir de nouvelles manières de travailler et d'apprendre).

Ces différences marquent un rapprochement progressif entre l'activité d'apprendre et celle de découvrir (Guile et Hayton, 1999). Elles révèlent en outre les résultats associés à chaque type d'apprentissage. L'apprentissage adaptatif est précieux, mais il ne génère pas de nouvelles connaissances, dans la mesure où ses contenus sont prédéterminés et immuables. L'apprentissage coopératif donne lieu à un processus de découverte, à la condition qu'une communauté de pratiques ait pu se former. Autrement dit, il ne s'agit pas seulement de savoir comment acquérir des informations via Internet, mais de donner aux individus la possibilité de transformer cette information en savoir à l'issue d'une clarification conceptuelle et intellectuelle avec d'autres personnes. Contrairement aux autres formes d'apprentissage, l'apprentissage réflexif peut pousser les apprenants à s'interroger sur la manière de dépasser le contexte immédiat, dans la mesure où ils rencontrent parfois des contradictions que la situation apprenante et opérationnelle ne permet pas de résoudre.

L'enjeu qui se présentait aux PME consistait donc à savoir comment redéfinir l'organisation du travail en fonction des possibilités offertes par les ressources électroniques et à encourager leur personnel à adopter différentes formes d'apprentissage.

5. Les pratiques émergentes en matière d'utilisation des ressources électroniques dans les PME

5.1 Introduction

Cette section examine les conséquences des problématiques décrites précédemment. La structure présentée dans les schémas 1 et 2 servira de grille de lecture pour interpréter les différents schémas d'utilisation des ressources électroniques applicables à chaque type d'apprentissage et pour analyser les pratiques émergentes relatives à l'utilisation des ressources électroniques en vue de soutenir (i) la stratégie d'entreprise et de gestion; (ii) l'évolution de l'activité de l'entreprise et (iii) l'introduction de nouvelles pratiques apprenantes et opérationnelles.

5.2 L'exploitation localisée des ressources électroniques: l'expérience de l'entreprise manufacturière A (EMA)

L'entreprise EMA est spécialisée dans l'élaboration de plats cuisinés indiens; elle fournit des détaillants indépendants ainsi que la grande distribution et emploie cinq personnes à temps plein et un directeur des ventes à temps partiel. La gestion de l'entreprise se fonde sur la philosophie de la «famille élargie». Le propriétaire de l'entreprise prend toutes les décisions commerciales importantes avec le directeur des ventes, tandis que chaque employé est responsable des tâches qui lui sont spécifiquement confiées. Au moment de rejoindre le projet LSSB, l'EMA n'utilisait aucune ressource électronique.

Le gérant de l'entreprise, aidé par le médiateur, a identifié deux étapes d'utilisation des ressources électroniques pour consolider son entreprise. La première étape consistait à agrandir le fichier clientèle par le biais du site Internet du LSSB, à mettre en place un système de «filtrage financier» de la clientèle permettant de minimiser les risques et d'attirer les clients solvables et, enfin, à mettre à la disposition du gérant les ressources apprenantes nécessaires pour acquérir des compétences en informatique. Ces mesures ont diversement renforcé les performances commerciales et managériales. Les comman-



des, la facturation et les encaissements sont désormais gérés par voie électronique; l'EMA a également adapté sa stratégie de marketing pour communiquer sur Internet et faire connaître sa gamme de produits et de services à de nouveaux clients. Bien qu'en phase de démarrage, cette stratégie de cyber-marketing a fait gagner à l'entreprise de nouveaux clients au Royaume-Uni et ailleurs en Europe.

La seconde étape consistera à doter l'EMA des ressources nécessaires pour appliquer une gestion en flux tendus des stocks et des ingrédients courants. Le gérant reconnaît que cette application impliquera de former d'autres salariés à l'utilisation de base de l'outil informatique.

5.3 L'intégration des ressources électroniques dans une PME: l'expérience du fabricant de matériels A (FMA)

La FMA est une entreprise familiale de fabrication de matériels industriels employant 11 personnes. Elle est spécialisée dans la production de ressorts et d'anneaux pour l'industrie manufacturière et fournit l'industrie des loisirs en éléments à ressorts. Son fichier clientèle s'est érodé ces dernières années en raison de la spécificité du produit, de la concurrence des fabricants étrangers et de la frilosité du marché. De plus, une grande partie du personnel est près de la retraite et il sera difficile de remplacer des travailleurs aussi spécialisés.

Dans un premier temps, le gérant, assisté du médiateur, a tenté de mettre en place un centre de formation virtuel afin de trouver une solution. Ce dispositif mettait à la disposition des salariés (gérant compris), des deux apprentis (relevant du dispositif du *Modern Apprenticeship*) et de l'ensemble du personnel, des ressources apprenantes accessibles via Internet. Des outils apprenants virtuels ont été utilisés pour renforcer les compétences des employés travaillant sur les systèmes comptables, sur les bases de données ou sur le marketing virtuel des produits et services, et pour aider les apprentis à obtenir la qualification du *Modern Apprenticeship* de niveau 3 (NVQ Level 3).

Au cours de ses entretiens avec le médiateur, des réunions de réseau du projet

LSSB et des discussions avec le chercheur, le gérant a fait part des fortes pressions qui pesaient sur sa stratégie d'entreprise et sur son style de gestion. Il espérait améliorer la situation en réduisant ses coûts et en contrôlant lui-même chaque aspect du processus de production. Or, il a été progressivement amené à reconnaître que la stratégie d'entreprise et le style de gestion choisis ne parvenaient pas à rendre son entreprise plus rentable et performante, ni à fidéliser la clientèle.

Le gérant a alors décidé que la survie de l'entreprise passait par une réorganisation du travail et par l'instauration d'une culture génératrice de connaissances dans l'établissement. À cette fin, la première étape a consisté à organiser des équipes autodirigées chargées de mener à terme les projets dans chaque domaine opérationnel de l'entreprise, par exemple la gestion, la fabrication de ressorts, etc. Une des principales caractéristiques de cette procédure était l'idée de responsabiliser des salariés jeunes et relativement inexpérimentés pour les amener à communiquer entre eux sur l'état d'avancement du processus de production, afin que les commandes soient honorées dans les délais.

Le gérant a investi dans l'achat de nouveaux programmes de conception industrielle assistée par ordinateur, afin d'améliorer la qualité des ressorts et des anneaux fabriqués par son entreprise et d'attirer une clientèle plus nombreuse. Pour rentabiliser son investissement, le gérant tente maintenant de développer une culture proactive de la communication au sein de l'équipe de conception et de production. Il s'agit d'encourager les salariés concernés à parler des problèmes qu'ils rencontrent lorsqu'ils sont amenés à modifier la conception standard d'un produit pour honorer une commande, et de leur montrer qu'en partageant ces connaissances ils pourront anticiper les problèmes et les résoudre en amont.

La FMA poursuit actuellement une stratégie visant à diversifier la gamme des services proposés. Les ressources électroniques sont mobilisées pour contrôler les flux de production fonction par fonction et pour identifier en temps réel tout retard de production. De plus, le personnel est encouragé à communiquer par e-mail



et à utiliser les systèmes d'échange de données informatisé (EDI) pour informer les clients de l'état d'avancement des commandes, obtenir rapidement leur appréciation des produits et identifier leurs nouvelles politiques d'achat en les interrogeant sur l'évolution de leurs critères commerciaux et en leur proposant une décomposition transparente des prix.

5.4 Vers une réorganisation des processus de l'entreprise: l'expérience de l'entreprise d'orfèvrerie A (EOA)

L'EOA est une entreprise individuelle spécialisée dans la création et la fabrication de soucoupes en argent et d'autres pièces d'argenterie pour la table et le bureau. Son fonds de commerce, constitué d'organisations pour lesquelles les critères d'excellence transcendent toute considération de prix, est en pleine expansion. Certaines commandes émanent aussi de particuliers. Le chef d'entreprise sait que le secteur de l'orfèvrerie à Birmingham doit faire face à une forte concurrence internationale et aux exigences sans cesse accrues de la clientèle. En étroite collaboration avec le médiateur du projet, il a donc procédé à une réorganisation globale du processus de son entreprise, au lieu de simplement ajouter les ressources électroniques aux pratiques déjà existantes.

Il s'est attaqué à cet objectif de deux manières. Intéressée par les possibilités offertes par Internet, l'EOA a créé une aire de commerce virtuel, regroupant dix sites reliés par thèmes et possédant une photothèque commune. Chaque site présente une information détaillée sur les produits et la gamme de services proposés. L'utilisateur peut se contenter de naviguer avec plaisir sur ces pages riches et variées, mais il peut également s'informer sur les possibilités de commander des produits sur mesure. Cette stratégie permet au chef d'entreprise de répondre immédiatement aux demandes d'information sur les produits et les services sans que cela pèse sur son processus opérationnel.

Le chef d'entreprise a aussi utilisé l'accès à la formation inclus dans le projet LSSB pour accroître ses compétences et élargir ainsi sa gamme de produits et de servi-

ces. Une fois formé aux techniques de conception et de management assistés par ordinateur, à l'imagerie tridimensionnelle et à la photographie numérique, le chef d'entreprise pourra améliorer ses capacités actuelles et futures de création et de production.

Les ressources électroniques ont donc été déployées de manière créative pour soutenir la stratégie commerciale de l'entreprise, enrichir sa gamme de produits et mieux gérer les ventes et la comptabilité. Afin de protéger le «capital intellectuel» de l'entreprise et d'éviter le piratage via Internet, le chef d'entreprise ne fait pas de publicité sur Internet pour ses créations les plus personnelles. Les transactions se font sur contact personnel.

5.5 Passer de la réorganisation des processus aux réseaux d'entreprise: l'expérience des fabricants de matériels B et C (FMB & FMC)

La FMB est une petite entreprise de fabrication mécanique spécialisée dans le travail à la presse et l'outillage; elle emploie plus de 100 personnes. Afin de fidéliser sa clientèle, l'entreprise est dotée d'un système d'échange de données informatisé (EDI) qui permet aux clients de suivre en temps réel l'évolution des commandes. Les clients de FMB pratiquant de plus en plus les flux tendus, l'entreprise aspire à raccourcir ses délais de fabrication et de livraison à cinq jours voire moins, et à être régulièrement informée sur ses livraisons.

Un des problèmes majeurs rencontrés par la FMB dans la transmission des informations sur l'état des commandes est que la nature, la forme et les délais de ces informations sont décidés par les principaux clients. C'est pourquoi l'entreprise envisage actuellement de mettre à jour son système d'information entre organisations (IOIS), c'est-à-dire le système utilisé pour le traitement des données d'entrée et de sortie ainsi que les protocoles de transmission, afin que le système réponde à la diversité des attentes des clients et s'adapte aux spécificités techniques de leur propre système IOIS.

En participant au projet LSSB, la FMB a perçu la nécessité de renforcer son système EDI par une utilisation plus cohé-



rente de l'e-mail dans l'entreprise, afin que les employés communiquent davantage sur les détails des commandes, partagent et échangent des fichiers et contrôlent le suivi de chaque aspect du processus de production pour que les délais de livraison soient respectés. Cette évolution suppose une décentralisation du système de gestion orientée vers la recherche d'une valeur ajoutée par rapport à la concurrence. Afin d'accompagner ce changement dans les pratiques de travail, une formation en technologies de l'information a été proposée au personnel.

La FMC produit des revêtements en poudre pour l'industrie automobile et emploie également une centaine de personnes. La FMC et la FMB rencontrent des difficultés similaires en matière de relations commerciales. La FMC subit, elle aussi, une forte pression pour configurer son système EDI et fournir aux clients des informations en temps réel sur les commandes. Le gérant est conscient que la compétitivité d'une entreprise dans l'économie mondiale dépend de sa capacité à trouver un bon équilibre entre l'exploitation des ressources électroniques et l'innovation stratégique.

La réaction de la FMC a consisté, en partie, à améliorer les performances de son système IOIS en l'adaptant aux exigences actuelles de la clientèle et au développement de nouveaux services commerciaux en ligne. Dans cette optique d'attractivité, la FMC a constitué un petit réseau intermédiaire avec quatre autres entreprises et l'université de Wolverhampton. Tous les membres du réseau négocient de nouvelles affaires, celui qui obtient un marché en devient le gestionnaire et distribue les contrats parmi les membres du réseau.

Le deuxième volet de la réaction de la FMC a consisté à former le personnel et à développer les ressources humaines en utilisant les ressources apprenantes mises à disposition par le projet LSSB. La FMC a adapté le contenu des modules de formation dans le domaine de la fabrication de matériels industriels, car les formations proposées étaient trop générales et n'apportaient pas les connaissances et les compétences requises par l'entreprise.

Enfin, la FMB et la FMC considèrent que la prochaine étape de leur croissance

implique sans doute l'acquisition d'un système informatique intégré par rapport à celui des clients. Cet apport constituerait une valeur ajoutée aux yeux des clients. En effet, les systèmes EDI sont capables de transférer automatiquement les données d'une société à l'autre, par exemple les dates d'ordre, l'évolution des commandes et des paiements, etc. D'autre part, ils permettent aux entreprises de consulter les stocks usine, afin de s'assurer des disponibilités et de gérer les mouvements de marchandise de manière réactive. Ces orientations requièrent, outre des ressources électroniques sophistiquées, une volonté ferme de s'engager dans une stratégie de gestion de la valeur ajoutée.

5.6 Redéfinir la portée de l'entreprise: l'expérience du fabricant de matériels D (FMD)

La FMD est une forge multi-sites qui travaille le cuivre, le laiton et l'aluminium. Elle doit se battre contre la concurrence des pays d'outre-mer, qui produisent à moindre coût et conquièrent de plus en plus de parts de marché, y compris au Royaume-Uni, parmi ses clients habituels. L'entreprise a depuis peu réorganisé son processus opérationnel en mettant en place des équipes autodirigées, afin d'inciter les salariés à créer de la valeur ajoutée en gérant les processus opérationnels, les ressources et les relations avec les clients de manière plus efficace et performante. D'autre part, elle a évalué son utilisation des ressources électroniques par rapport à celle de ses concurrents. Il en ressort que la FMD a une approche plus stratégique de ces ressources. L'accent est mis sur les échanges de données et la communication en réseau avec la clientèle, sur la formation virtuelle et sur mesure des ingénieurs et sur l'amélioration du dialogue et du partage des connaissances entre les deux sites de production.

La participation au projet LSSB a conduit la FMD à rejoindre plusieurs réseaux de «gestion des connaissances» locaux et européens, et à admettre que sa prospérité future dépendra de sa capacité à redéfinir la portée commerciale de l'entreprise. À l'heure actuelle, la FMD poursuit cet objectif de deux manières. D'une part, elle recourt aux «moteurs de recher-



che» pour mieux connaître le marché, obtenir les informations techniques nécessaires pour optimiser ses stratégies de gestion des risques, minimiser les risques liés à ses prochaines opérations et identifier les brevets qu'elle devra acquérir afin d'améliorer ses produits et services. D'autre part, la FMD cherche à mettre en place des communautés de pratique au sein de l'entreprise, chargées de proposer une méthode permettant de coopter les savoir-faire des clients et des concurrents et d'utiliser les ressources électroniques pour attirer l'attention des clients sur les nouveaux produits et gammes de services.

6. Travailler et apprendre dans les PME grâce aux ressources électroniques

6.1 Vers un modèle d'apprentissage électronique

La diffusion que nous venons de décrire des ressources électroniques dans les PME vise la réorganisation des entreprises et le partage des connaissances, et se démarque radicalement des précédentes révolutions technologiques (Castells, 1996). Par le passé, les ordinateurs devaient remplacer ou compléter le travail humain. Par exemple, dans le domaine des télécommunications, les transmissions mécaniques ont été remplacées par des systèmes de téléphonie numérique et le personnel technique est formé grâce à des systèmes de formation assistée par ordinateur.

De ce fait, suivant la manière dont elles sont utilisées, les ressources électroniques peuvent transformer la manière de travailler et d'apprendre. Elles peuvent servir à (i) traiter, archiver, réutiliser et communiquer l'information et l'expertise, sous plusieurs formes (orale, écrite ou visuelle), sans contraintes liées à l'espace, au temps, au volume ou à la localisation, (ii) réorganiser l'entreprise en élargissant et en modifiant sa portée commerciale grâce au développement de nouveaux produits et services, et (iii) accéder aux spécialistes du domaine considéré, aux mentors, aux formateurs et aux «communautés de pratique» (c'est-à-dire, à des groupes d'individus partageant les mêmes intérêts).

Toutefois, les ressources électroniques ne représentent pas en elles-mêmes un moyen d'aider les individus à adopter de nouvelles pratiques commerciales, à accroître la productivité, à se familiariser avec de nouvelles idées ou à orienter leur pensée d'un point de vue stratégique. Comme le montrent les pratiques émergentes décrites ci-dessus, et de même que pour toute ressource apprenante, leur valeur intrinsèque n'est révélée et ne renforce concrètement les processus apprenants et opérationnels que si les objectifs d'apprentissage ont été clairement définis. L'expérience du projet LSSB a montré qu'une forme d'intervention humaine est incontournable à ce stade, aussi bien dans l'entreprise qu'à l'extérieur.

Le schéma 3 s'inspire de l'expérience du projet LSBB pour tenter de conceptualiser les relations entre différentes ressources électroniques, différents types d'apprentissage et les résultats qui en découlent pour les individus et les PME. Ces relations sont les suivantes:

- les trois types d'apprentissage;
- les pratiques d'entreprise et de gestion des ressources humaines soutenant des objectifs apprenants particuliers;
- les contributions spécifiques de certaines ressources électroniques à ce processus (par exemple les ressources consultables sur ordinateur et les moyens de communication nécessitant un ordinateur).

À maints égards, l'exploitation des ressources électroniques pour travailler et apprendre modifie beaucoup la pratique traditionnelle de ces activités. Par exemple:

- ces activités ne reposent plus sur des parcours opérationnels et apprenants synchronisés, discrets et forcément linéaires;
- elles ne dépendent pas de la transmission de «blocs» segmentés d'information;
- elles fournissent un flux continu de communication reliée, d'interactions et de possibilités apprenantes pouvant se dérouler de manière synchrone ou asynchrone.

Toutefois, les expériences décrites dans la section précédente suggèrent que sur



Schéma 3

Structure d'utilisation des ressources électroniques pour soutenir la création de connaissances et les avantages comparatifs des PME

Types d'apprentissage	Types de ressources électroniques pour les PME		Conséquences pour les PME et les individus
	<p>Ressources consultables sur ordinateur</p> <p>(CD-Rom, <i>Directors' Briefing</i>, documentation en ligne, sites web, etc.)</p>	<p>Moyens de communication nécessitant un ordinateur</p> <p>(e-mail, échanges de données, vidéoconférences, etc.)</p>	
<p>Apprentissage adaptatif.</p> <p>Par exemple, accéder aux informations et aux connaissances</p>	<p>par exemple réaliser une série de tâches apprenantes / tâches postées sur le web / requises par le CD-Rom</p> <p>par exemple, récupérer des informations à partir de bases de données internes ou externes, de sites web</p>	<p>par exemple, demander des informations aux experts</p> <p>par exemple, se concentrer sur des séries de tâches prédéterminées</p>	<p>favoriser l'accès du personnel aux ressources apprenantes</p> <p>inciter le personnel à utiliser les ressources électroniques pour résoudre leurs problèmes</p>
<p>Apprentissage coopératif.</p> <p>Par exemple, travailler en groupe pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • discuter et résoudre les problèmes • transformer les pratiques existantes 	<p>par exemple, réfléchir sur les tâches, rechercher des solutions pour une série de tâches</p> <p>par exemple, discuter sur l'information obtenue / les retours d'information</p>	<p>par exemple, participer à une «communauté de pratiques» virtuelle</p> <p>par exemple, proposer de nouvelles idées relatives aux pratiques opérationnelles</p> <p>par exemple, partager de nouvelles idées et changer les pratiques</p>	<p>encourager le personnel à former des «communautés de pratiques»</p> <p>offrir aux employés la possibilité de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prendre part aux débats • résoudre les problèmes • changer leurs pratiques • améliorer leurs connaissances et compétences
<p>Apprentissage réflexif.</p> <p>Par exemple, innover dans la manière de travailler et d'apprendre</p>	<p>par exemple, mettre en question les séries de tâches / l'information obtenue</p> <p>par exemple, rechercher des informations complémentaires</p> <p>par exemple, introduire de nouvelles pratiques opérationnelles et apprenantes</p>	<p>par exemple, identifier de nouveaux problèmes à résoudre</p> <p>par exemple, travailler avec d'autres «communautés de pratiques» pour élaborer ensemble des solutions</p> <p>par exemple, introduire de nouvelles pratiques opérationnelles et apprenantes et partager les connaissances acquises</p>	<p>offrir aux employés la possibilité:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'acquérir de nouvelles connaissances et compétences • de comparer leurs connaissances et compétences avec celles d'autres «communautés de pratiques»



certaines points importants, le travail et l'apprentissage soutenus par les ressources électroniques ne se distinguent pas tant de leurs formes traditionnelles. En effet, les PME devront toujours:

- ❑ viser un objectif commercial compris et partagé par tous les salariés;
- ❑ adopter une stratégie pour atteindre cet objectif et déployer les compétences requises;
- ❑ faire face aux effets inhibiteurs ou paralysants des mentalités sur la mise en œuvre de nouveaux processus apprenants et opérationnels.

En outre, les PME doivent aussi admettre que l'apprentissage requiert:

- ❑ que les apprenants puissent réfléchir sur leur expérience et mettre en pratique de nouvelles idées;
- ❑ qu'ils participent à la «communauté de pratiques» qui a produit les idées mises à leur disposition et qu'ils comprennent ses règles et protocoles;
- ❑ qu'ils puissent utiliser de nouvelles idées pour encadrer la réflexion sur leur pratique et entreprendre des activités susceptibles de générer de nouvelles connaissances;
- ❑ et qu'ils aient des objectifs de performance leur permettant d'acquérir les habitudes et les attitudes apprises.

Il en résulte que pour optimiser les ressources électroniques, les individus et les PME doivent pouvoir transformer leur acquis, leurs croyances, leur comportement et leur action au moyen d'une interaction aussi bien formelle (planifiée et gérée) qu'informelle (accidentelle et contingente) et d'échanges avec tous les autres participants.

6.2 Aider les PME à utiliser les ressources électroniques: une expertise fondée sur la connaissance

Lorsqu'on veut aider des gens pressés et obnubilés par les résultats financiers à comprendre rapidement la valeur des ressources électroniques et à les exploiter, l'un des principaux enjeux consiste à éta-

blir avec eux une relation fondée sur une solide compréhension des besoins de l'entreprise. Un des enseignements du projet LSSB a été que l'appui apporté aux chefs d'entreprise par des experts présents sur les lieux a grandement contribué à ce qu'ils acceptent d'utiliser les ressources électroniques pour transformer les pratiques apprenantes et opérationnelles de leur entreprise.

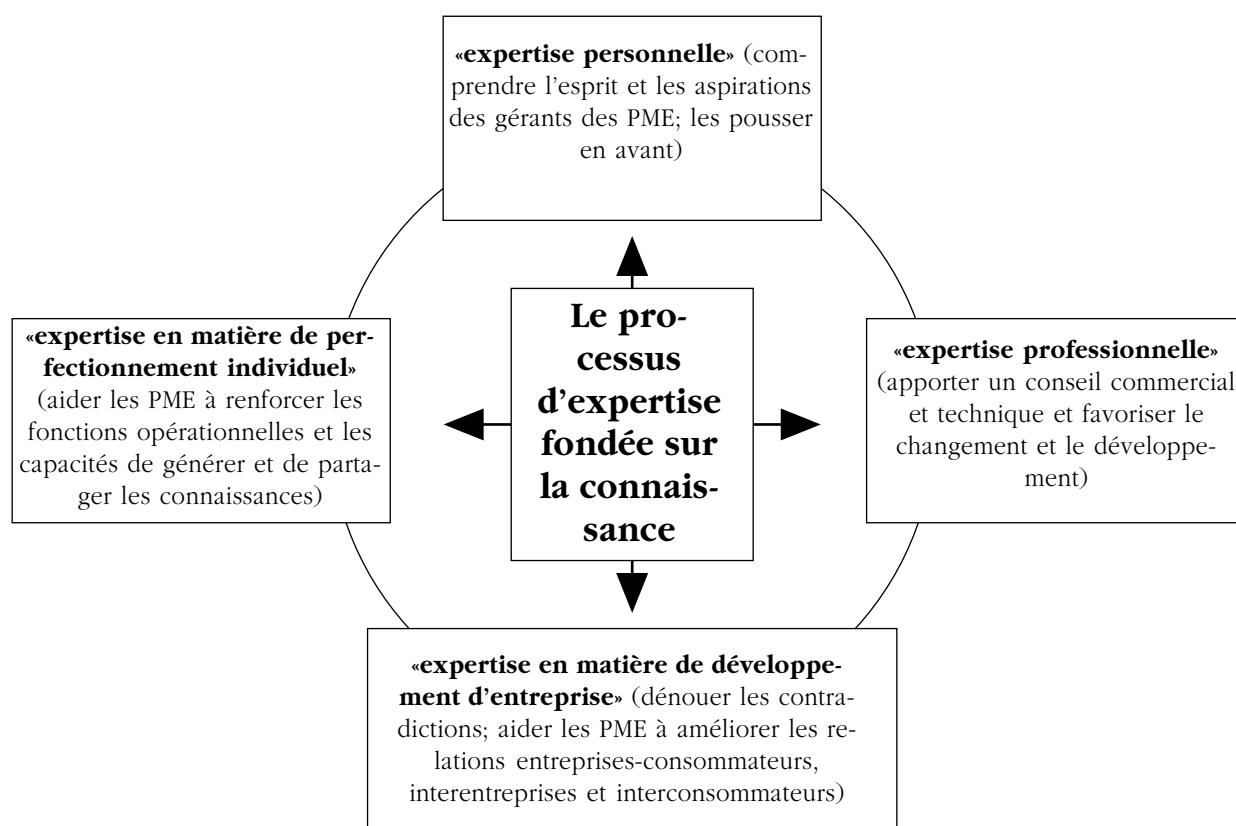
Bien que les médiateurs aient travaillé chacun selon son propre style, la démarche méthodologique décrite à la section 3 leur a permis de comprendre les interactions entre les trois paramètres suivants: l'environnement commercial et les stratégies managériales, la différence entre déploiement évolutif et révolutionnaire des ressources électroniques et les différentes approches pour travailler et apprendre avec des ressources électroniques. À partir de là, les médiateurs ont fait appel à quatre types de savoirs afin d'aider les PME à résoudre les deux problèmes suivants: identifier les enjeux commerciaux de l'entreprise et les impasses résultant d'une pratique managériale inadéquate par rapport aux aspirations commerciales, d'une part; identifier la capacité des ressources électroniques à répondre à ces aspirations et déterminer les conséquences de chaque schéma de déploiement de ces ressources en termes de pratiques apprenantes et opérationnelles, d'autre part.

Le processus d'«expertise fondée sur la connaissance» requiert des médiateurs quatre type d'activités, pouvant se résumer comme suit:

- ❑ utilisation d'une «expertise personnelle» en matière d'environnement commercial, pour comprendre l'esprit et les aspirations des gérants des PME concernées;
- ❑ mise en pratique d'une «expertise professionnelle» relative aux stratégies commerciales et managériales et au potentiel offert par les ressources électroniques pour apporter un conseil commercial et technique et favoriser le changement et la croissance;
- ❑ recours à une «expertise en matière de développement d'entreprise» pour apporter des solutions aux impasses qui menacent de freiner l'épanouissement d'une



Un modèle d'expertise fondée sur la connaissance



culture d'entreprise visant à améliorer les relations entreprise-consommateur, interentreprises, et interconsommateurs;

□ utiliser une «expertise en matière de perfectionnement individuel» pour aider les gérants de PME à renforcer les fonctions dans l'entreprise et les capacités de générer et de partager les connaissances.

Le schéma 4 constitue une tentative de conceptualiser la relation entre ces quatre activités. Ce modèle d'expertise fondée sur la connaissance traduit bien l'une des principales conclusions figurant à la fin du rapport d'évaluation du projet LSSB (Webb, 2001), à savoir que les relations personnelles restent un élément crucial pour convaincre les gérants et les aider à mobiliser des ressources électroniques pour développer les ressources humaines et soutenir l'expansion commerciale de l'entreprise.

7. Conclusions

La révolution numérique pose d'immenses problèmes aux entreprises, au secteur éducatif et à chaque membre de nos sociétés. La nécessité de se rapprocher des consommateurs, de générer de nouveaux savoirs et d'optimiser les ressources électroniques signifie que toutes les formes d'organisation, y compris les agences intermédiaires, devront mettre en œuvre de nouvelles compétences.

Cependant, si l'importance de ces nouvelles compétences semble de plus en plus reconnue, il est paradoxalement moins évident de s'accorder sur la manière de les acquérir. Certes, l'idée que les ressources électroniques constituent un outil apprenant «sur mesure» ou «à la demande» a fait son chemin dans les esprits des spécialistes de l'éducation



comme des chefs d'entreprise et des décideurs politiques. Force est toutefois de constater que cette idée théorique commence seulement à être mise en pratique. Cependant, comme nous avons tenté de le montrer ici, les ressources électroniques ne constituent pas à elles seules un support apprenant. Bien entendu, il est très important de connecter les gens «en ligne», mais cela ne suffit pas à créer un réseau apprenant, une culture apprenante, de nouvelles connaissances ou leur partage.

Comme nous l'avons souligné, malgré la grande difficulté de cet enjeu, les PME voulant consolider leur croissance, assurer leur survie et renforcer l'employabilité de leurs salariés se verront de plus en plus amenées à reconsidérer leurs stratégies de croissance et de gestion. Faute de quoi, elles risquent d'être éjectées des chaînes d'approvisionnement et de valeur à mesure que les différents secteurs productifs se restructureront pour répondre aux exigences de l'économie numérique et, de ce fait, elles perdront des parts de marché et ne pourront affirmer leur présence commerciale.

Les PME, conscientes du fait que leur expansion commerciale dépend fortement de la stratégie de gestion, savent maintenant que cet enjeu ne peut être affronté que par une redéfinition stratégique de la mobilisation des ressources électroniques. En conséquence, non seulement les PME commencent à passer d'une démarche de gestion des *tâches* à une démarche de gestion de la *valeur ajoutée* et de la *connaissance*, mais elles s'approprient également à passer d'une *exploitation localisée* des ressources électroniques à la création de *réseaux d'entreprise* et à la redéfinition de la *portée commerciale* de leur entreprise.

En effectuant ce saut qualitatif, les PME évoquées dans cet article ont dû apprendre à acquérir les compétences clés permettant d'utiliser les ressources électroniques pour:

□ mettre en place des procédures opérationnelles et apprenantes davantage orientées sur la *coopération* et la *réflexion*, afin d'améliorer constamment les processus opérationnels existants et de résoudre les problèmes commerciaux;

□ soutenir la transformation de l'entreprise en mettant en œuvre des processus de *gestion des connaissances* impliquant l'étalonnage, la collecte de données, la participation à des réseaux et la création de «communautés de pratiques» au sein de l'entreprise.

Si la dynamique générée par les projets financés par l'UE, tels que le projet LSSB, destinés à soutenir les efforts des PME pour jouer un rôle clé dans la croissance régionale devait se poursuivre, il conviendra de veiller à ce que les prochains projets de l'UE:

□ s'interrogent sur la manière de soutenir la croissance des PME au-delà de la première phase d'innovation;

□ s'assurent que l'investissement en ressources électroniques et leur utilisation créent effectivement de la valeur ajoutée et concernent une offre durable de produits et services;

□ encouragent les PME à rejoindre les réseaux existants et à en créer de nouveaux afin de redéfinir la portée des entreprises et de répondre ainsi à l'évolution des attentes des consommateurs;

□ informent mieux les PME sur l'utilisation de l'expertise, pour soutenir l'expansion commerciale grâce aux ressources électroniques.

La poursuite de ces objectifs au niveau régional, national et, plus largement, en Europe, impliquera l'intervention des agences régionales pour:

□ concevoir une stratégie d'investissements étrangers «configurée localement» afin de soutenir la transition d'une utilisation évolutive à une utilisation révolutionnaire des ressources électroniques dans les PME;

□ mettre en œuvre une stratégie d'expertise fondée sur les savoirs afin de soutenir l'innovation et la gestion du savoir dans les PME;

□ renforcer les relations entre l'enseignement supérieur, les PME et les agences intermédiaires afin de contribuer à diffuser de «meilleures pratiques» dans la région et au niveau international.



Bibliographie

- Argyris, C.** Teaching Smart People How to Learn. *Harvard Business Review*, 1991, vol. 69, n° 3, p. 99-109.
- Bates, A.W.** *Distance Learning and Technology*. Buckingham: SRHE/OU, 1993.
- Burfitt, A. et al.** *A study of Information and Communication Technology Industries in Birmingham and Solihull*. Birmingham: Université de Birmingham, 2001.
- Castells, M.** *The Networked Society*. Vol 1. Oxford: Blackwell, 1996.
- Edvinson, L.; Malone, A.** *Intellectual Capital*. New York: Harper, 1997.
- Engeström, Y.** *Training for Change*. Genève: OIT, 1993.
- Engeström, Y.; Virkkunen, J.; Helle, M.; Pihlaja, J.; Poikela, R.** Change laboratory as a tool for transforming work. *Lifelong Learning in Europe*, 1996, vol. 1, n° 2, p. 10-17.
- Guile, D.** *Education and Information and Communication Technology*. Londres: Bedford Way Press, Institute of Education, 1998.
- Guile, D.; Fonda, N.** *Managing Learning for Added Value*. Londres: CIPD, 1999.
- Guile, D.; Hayton, A.** Information and Learning Technology: The Implications for Teaching and Learning in Further Education. In Green, A.; Lucas, N. (dir.) *FE and Lifelong Learning: Realigning the Sector for the Twentieth First Century*. Londres: Bedford Way Papers, Institute of Education, 1999.
- Keen, P.** *Shaping the Future*, Harvard: HBS Press, 1993.
- Prahalad, C.K.; Ramaswamy, V.** *Co-Opting Customer Capability*. Spring, Harvard: Harvard Business Press, 2000.
- Scott Morton, M.** (dir.) *The Corporation of the Future*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991.
- Spooner, P.** *Keynote Address*. Birmingham: Learning City Conference, 2000.
- Tapscott, D.** *The Digital Economy*. New York: McGraw Hill, 1995.
- Venkatraman, N.** Five Steps To A Dot-Com Strategy: How to Find Your Footing On The Web. *Sloan Management Review*. Spring: Université de Californie, 2000.
- Venkatraman, N.** IT-Induced Business Reconfiguration. In Scott Morton, M. (dir.) *The Corporation of the Future*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991.
- Webb, C.** *LSSB Final Evaluation Report*. Birmingham: BCC, 2001.