

Non classifié

DSTI/IND/PME(2002)7/FINAL



Organisation de Coopération et de Développement Economiques
Organisation for Economic Co-operation and Development

28-May-2004

Français - Or. Anglais

DIRECTION DE LA SCIENCE, DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INDUSTRIE
COMITE DE L'INDUSTRIE ET DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ENTREPRISE

DSTI/IND/PME(2002)7/FINAL
Non classifié

Groupe de travail sur les petites et moyennes entreprises et l'entrepreneuriat

TIC, COMMERCE ÉLECTRONIQUE ET PME

Le Processus de Bologne de l'OCDE

2ème Conférence ministérielle de l'OCDE sur les PME ayant pour thème : "Promouvoir l'entrepreneuriat et les PME innovantes dans une économie mondialisée - Vers une mondialisation plus responsable et mieux partagée" co-organisée par l'OCDE et le ministère turc de l'Industrie et du Commerce.

Cette Conférence aura lieu à Istanbul en Turquie, du 3 au 5 juin 2004.

JT00165100

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine
Complete document available on OLIS in its original format

Français - Or. Anglais

AVANT PROPOS

Lors de la première Conférence ministérielle de l'OCDE sur les PME, accueillie par le gouvernement italien à Bologne (Italie) en juin 2000, les ministres de près de 50 pays Membres et non membres de l'Organisation ont adopté la Charte de Bologne sur les politiques à l'égard des PME. Pour eux, la Conférence de Bologne a marqué le début d'un dialogue sur les politiques impliquant à la fois des pays Membres de l'OCDE et des économies non membres, et devait donner lieu à un suivi continu dans le cadre de la mise en œuvre de la Charte de Bologne. Ce dialogue et ce suivi sont aujourd'hui désignés par l'appellation « Processus de Bologne de l'OCDE ». La seconde Conférence ministérielle de l'OCDE sur les PME, accueillie par le ministère turc de l'Industrie et du Commerce, que les Ministres avaient envisagée à Bologne, est une occasion d'évaluer l'impact sur les PME de la nouvelle donne que crée la mondialisation.

Le présent rapport est l'un des dix documents de référence rédigés pour la Conférence ministérielle d'Istanbul, consacrés chacun à un thème qui fera l'objet d'un atelier spécifique lors de la Conférence ministérielle. Le Groupe de travail sur l'économie de l'information a mené cette étude en étroite coopération avec le Groupe de travail sur les PME et l'entrepreneuriat. Les versions antérieures du présent rapport ont été révisées par les deux groupes de travail, dont les commentaires ont été ensuite inclus dans le rapport. Les économies non membres participant au Processus de Bologne de l'OCDE ont eu elles aussi la possibilité de formuler des commentaires sur une version antérieure. Ce rapport final énonce en outre les messages et les recommandations qui se sont dégagés des travaux préparatoires entrepris au sein des deux groupes de travail. En raison du caractère très disparate du développement économique, des dispositifs institutionnels et du contexte politique que l'on rencontre dans les économies participant au Processus de Bologne, désormais au nombre de 80, les composantes de telle ou telle politique ou de tel ou tel programme ne sont pas toujours adaptées à l'ensemble des protagonistes. Néanmoins, les pouvoirs publics peuvent s'inspirer des messages et recommandations formulés ci-dessous, qui, dans leurs grandes lignes, traduisent dans les faits les thèmes de la Charte de Bologne, pour œuvrer en faveur des PME innovantes dans une économie mondiale. Les ministres les prendront en considération, ainsi que d'autres recommandations, dans leurs délibérations lors de la Conférence d'Istanbul.

Le présent document, qui constitue la version définitive du rapport, a été élaboré par MM. Graham Vickery, Ken Sakai, Inho Lee et Hagbong Sim de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE, avec la contribution de Mme Muriel Faverie, FORUM, Université Paris X, Nanterre, France. La préparation de ce rapport a bénéficié d'une assistance financière de la part du gouvernement de la France et du gouvernement des Etats-Unis (e-Business Facilitation Initiative at the OECD).

Le présent rapport est diffusé sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les vues exprimées sont celles de ses auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'Organisation ou de ses pays Membres.

Les rapports de référence préparés pour la 2^{ème} Conférence Ministérielle de l'OCDE sur les PME sont disponible in extenso sur les sites Internet suivants :

Site Internet de l'unité PME : <http://www.oecd.org/sti/smes>

Site Internet de la Conférence : <http://www.oecd-istanbul.sme2004.org>

Copyright OCDE, 2004.

Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée : Chef des services des publications, OCDE, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT PROPOS	2
NOTE DE SYNTHÈSE.....	5
Environnement économique.....	5
Infrastructure de réseau	5
Fiabilité des infrastructures	6
Produits numériques et services d'information	6
Valorisation des compétences	6
Investissements et actifs incorporels	7
Informations	7
Administration électronique.....	7
Concurrence	8
Propriété intellectuelle.....	9
INTRODUCTION	10
I. AVANTAGES ET UTILISATION CHEZ LES PETITES ENTREPRISES	12
Les avantages de l'utilisation des TIC et de l'Internet.....	12
Adoption des TIC et performance de l'entreprise	14
Utilisation des TIC et de l'Internet chez les PME.....	15
Adoption du commerce électronique par les PME.....	16
Vers une intégration de l'électronique d'entreprise	21
II. OBSTACLES À L'UTILISATION	23
Inadaptation à l'activité.....	23
Capacités potentialisantes : compétences internes en TIC et connaissances managériales.....	24
Coût du développement et de la maintenance de systèmes d'informatique d'entreprise	25
L'infrastructure de réseau : accès et interopérabilité.....	26
Instaurer la sécurité et la confiance	31
Incertitudes d'ordre juridique.....	34
Difficultés de l'adoption de l'électronique d'entreprise : les enseignements de l'étude PICEE.....	34
III. L'UTILISATION DES TIC ET DU COMMERCE ÉLECTRONIQUE PAR SECTEUR.....	36
Tourisme	36
La distribution	37
Textile	38
Automobile.....	39
Synthèse	40
IV. IMPLICATIONS POUR LES STRATÉGIES PUBLIQUES.....	41
Politiques générales.....	41
Politiques visant à agir sur l'environnement des PME	42
Politiques spécifiques pour les PME.....	45

TIC, COMMERCE ÉLECTRONIQUE ET PME

NOTE DE SYNTHÈSE

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) bénéficient d'une vaste connectivité (micro-ordinateurs et Internet) dans les entreprises de toute taille. Les petites entreprises sont plus lentes que les grandes à adopter les nouvelles TIC, comme elles le sont avec toutes les technologies. Ce sont les avantages potentiels pour les petites entreprises et les stratégies spécifiques à chaque société et chaque secteur qui sont les moteurs de l'adoption et de l'utilisation des TIC. Par ailleurs, les secteurs sont de plus en plus d'envergure mondiale ; ils sont dominés par de grandes entreprises et la structure de leur chaîne de valeur et de leurs activités influe sur les opportunités des petites et moyennes entreprises (PME). Les principales barrières à l'adoption sont le manque d'applicabilité et les faibles incitations à une modification des modèles d'entreprises, alors que les bénéfices escomptés sont flous. Les PME sont également confrontées à des obstacles génériques, tels que la confiance et la sécurité des transactions, les questions liées aux DPI, et font face à des enjeux dans les domaines des compétences de gestion, des capacités technologiques, de la productivité et de la compétitivité. Pour les pouvoirs publics, il s'agit de promouvoir un environnement économique favorable aux entreprises électroniques et à l'adoption des TIC (favoriser la diffusion du haut débit, renforcer la concurrence) et d'orienter les programmes de façon qu'ils viennent à bout des défaillances du marché dans les secteurs spécifiques qui en ont besoin (formation, information spécialisée). Les pouvoirs publics ont à leur disposition une gamme de programmes portant sur l'utilisation de l'Internet et des affaires électroniques par les PME. Des considérations d'ordre commercial et les retours sur investissement potentiels sont cependant les principaux moteurs de l'adoption des TIC par les petites entreprises et de leur utilisation avantageuse. Les rubriques suivantes résument les principales orientations tirées de l'analyse incluse dans le rapport ci-joint.

Environnement économique

Un climat économique sain est essentiel pour permettre aux entreprises de prospérer et de tirer parti des TIC. Cela nécessite un cadre économique concurrentiel, ouvert et transparent, un principe de légalité indépendant pour toutes les entreprises, des procédures simples de création et de dissolution des entreprises, une réglementation des entreprises transparente, simple et accessible et une égalité de traitement sur le plan juridique pour les transactions nationales et transfrontières.

Infrastructure de réseau

Favoriser le déploiement et l'utilisation d'une infrastructure de qualité à des coûts abordables. La connectivité large bande est un facteur clé du développement, de l'adoption et de l'utilisation des TIC. Elle accélère la contribution des TIC à la croissance économique, facilite l'innovation et favorise l'efficacité, les effets de réseaux et les externalités positives. L'expansion des marchés du haut débit, des dispositifs innovants et efficaces au niveau de l'offre et l'utilisation à bon escient des services à large bande nécessitent la mise en place de mesures qui : favorisent une concurrence efficace et continuent à mettre l'accent sur la libéralisation dans l'infrastructure, les services réseaux et les applications entre différentes plates-formes technologiques ; stimulent l'investissement dans de nouveaux contenus, infrastructures et applications technologiques, et la neutralité technologique entre les technologies concurrentes et en

développement, de façon à promouvoir l'interopérabilité et l'innovation, et élargir le choix. Le soutien financier public pour améliorer la couverture des groupes mal desservis et des zones éloignées pourrait compléter l'investissement privé lorsque cela est nécessaire, à condition qu'il ne prévale pas sur l'initiative du secteur privé ou n'étouffe la concurrence¹.

Fiabilité des infrastructures

Instaurer une infrastructure réglementaire favorable à la confiance, la sécurité et la protection de la vie privée et du consommateur. Une culture de la sécurité visant à renforcer la confiance dans l'utilisation des TIC, des mesures efficaces visant à assurer le respect de la protection de la vie privée et des consommateurs et la lutte contre la cyber criminalité et les messages électroniques non sollicités sont essentiels. Un renforcement de la coopération avec l'étranger entre l'ensemble des parties prenantes est nécessaire pour atteindre ces objectifs. Des mécanismes en ligne et peu coûteux de règlement des litiges entre entreprises et entre entreprises et consommateurs revêtent une importance particulière pour les petites entreprises².

Produits numériques et services d'information

Ils représentent une part de plus en plus importante de l'activité économique et offrent des opportunités considérables aux petites entreprises. Les pouvoirs publics et le secteur privé jouent un rôle clé pour faciliter la disponibilité du contenu sur l'ensemble des plates-formes et encourager le développement local de nouveau contenu, notamment de sources publiques.

Valorisation des compétences

Le manque de compétences en TIC et de techniques de l'entrepreneuriat sont des barrières très répandues à l'adoption efficace des TIC, une fois que la décision de les mettre en place est prise. Les pouvoirs publics remplissent une fonction fondamentale en fournissant des compétences de base dans les TIC lors de la scolarité obligatoire et jouent un rôle important, parallèlement aux établissements d'enseignement, aux entreprises et aux individus, en mettant en place les structures susceptibles de favoriser la formation en compétences des TIC à haut niveau, dans la formation professionnelle et l'apprentissage tout au long de la vie.

¹ Déclaration du Comité de la politique de l'information, de l'informatique et des communications de l'OCDE (2003), *Broadband driving growth: policy responses*, 3 octobre 2003, et OCDE (2004), Recommandation du Conseil concernant le développement du haut débit.

² Voir en particulier les lignes directrices et les recommandations de l'OCDE suivantes : OCDE (2004), Recommandation du Conseil concernant le développement du haut débit ; OCDE (2002), Lignes directrices de l'OCDE régissant la protection des consommateurs contre les pratiques commerciales transfrontières frauduleuses et trompeuses ; OCDE (2002), Lignes directrices de l'OCDE régissant la sécurité des systèmes et réseaux d'information : vers une culture de la sécurité ; OCDE (1999), Lignes directrices régissant la protection des consommateurs dans le contexte du commerce électronique ; OCDE (1998), Déclarations des ministres relatives à la protection de la vie privée sur les réseaux mondiaux, à la protection des consommateurs dans le contexte du commerce électronique et à l'authentification pour le commerce électronique, adoptées à Ottawa en 1998 [C(98)177, Annexes 1 à 3] ; OCDE (1998), Lignes directrices régissant la politique de cryptographie et le Rapport sur la politique de cryptographie : contexte et questions actuelles ; OCDE (1980), Lignes directrices de l'OCDE régissant la protection de la vie privée et les flux transfrontaliers de données de caractère personnel.

Investissements et actifs incorporels

Les entreprises s'en remettent de plus en plus aux investissements et aux actifs incorporels (compétences, organisation, logiciels, réseaux) pour atteindre la compétitivité et la croissance. Les cadres d'orientation pour la mise en évidence, la mesure et la communication des investissements et actifs incorporels ne sont cependant toujours pas élaborés et acceptés par tous. Les pouvoirs publics, en même temps que les associations d'entreprises et les organismes comptables, ont un rôle essentiel à jouer pour encourager les entreprises à déployer et utiliser des systèmes qui reconnaissent et comptabilisent les immobilisations incorporelles selon des méthodes qui peuvent être utilisées avec confiance par les investisseurs, estimées par les marchés des capitaux et orienter de meilleures pratiques de gestion.

Informations

Les petites entreprises manquent peut-être d'informations objectives concernant les bénéfices et les coûts d'adoption des TIC. Le secteur privé (les associations d'entreprises, par exemple) et les pouvoirs publics ont un rôle à jouer et peuvent fournir des informations sur les services disponibles et, lorsque cela est nécessaire, améliorer la coordination des informations publiques sur les avantages de l'adoption et de l'utilisation des TIC, en mettant notamment à disposition des études de cas et en démontrant les bonnes pratiques pour faire face aux défaillances du marché dans la fourniture d'informations.

Administration électronique

La mise à disposition en ligne d'informations et de services publics peut accroître l'efficacité et l'étendue de la fourniture des services publics aux petites entreprises ; les pouvoirs publics peuvent apparaître comme utilisateurs modèles et références pour l'adoption des TIC par les petites entreprises. En tant qu'utilisateurs modèles du haut débit, ils peuvent démontrer le potentiel des services et du contenu à large bande et susciter un effet de démonstration et d'entraînement auprès des petites entreprises. Le regroupement de la demande publique peut contribuer à une diffusion plus vaste de nouveaux services. L'enseignement, les informations et services publics généraux, de même que la fourniture de services publics aux entreprises et aux citoyens peuvent tous bénéficier de l'utilisation d'une nouvelle infrastructure et de nouveaux services à haute vitesse et devraient figurer en tête des priorités des stratégies gouvernementales.

Principales recommandations en termes de politiques

- **Aller au-delà de politiques se contentant de viser une connectivité et une préparation élémentaires aux TIC, de manière à faciliter une adoption et une utilisation plus larges d'applications des TIC complexes, ainsi que l'adoption du commerce électronique par les petites entreprises.** Axer les programmes sur les carences avérées du marché (par exemple les incitations à la R-D, les cadres normatifs, la formation professionnelle, l'information et la mise en évidence des pratiques exemplaires et des avantages résultant de l'adoption et de l'utilisation des TIC), en prenant en compte le fait que les considérations commerciales et la rentabilité sont les moteurs de l'adoption des nouvelles technologies par les entreprises.
- **Encourager le déploiement de réseaux haut débit de qualité et financièrement abordables de manière à asseoir la compétitivité et la croissance des petites entreprises.** Poursuivre la libéralisation des infrastructures réticulaires et promouvoir la concurrence dans le domaine du haut débit ainsi que la libéralisation des services et applications réseau. Là où les besoins se manifestent, et sans brider les initiatives privées ni la concurrence, compléter les investissements privés par une assistance financière publique de manière à mieux desservir les catégories de population défavorisées et les régions reculées.
- **Renforcer l'infrastructure dans le domaine de la confiance, de la sécurité (y compris les pollupostages et les virus), du respect de la vie privée et de la protection du consommateur.** La protection de la propriété intellectuelle des innovations des TIC et des produits numériques s'impose si l'on veut renforcer la confiance des petites entreprises dans les réseaux, qui est essentielle pour les activités en ligne tant nationales que transfrontières.
- **En conjonction avec les associations d'entreprises et de consommateurs, étendre l'utilisation par les petites entreprises de mécanismes peu onéreux de règlement en ligne des différends.** Renforcer la coopération transfrontière entre les parties prenantes et l'élaboration de règles s'appliquant de part et d'autre des frontières.
- **Élaborer et diffuser des contenus numériques, et notamment développer l'usage commercial des informations sur le secteur public, l'enseignement et les soins de santé.** Les services administratifs électroniques destinés aux entreprises doivent constituer des outils d'amélioration de l'efficacité des interactions et des transactions entre l'État et les petites entreprises.
- **Réduire l'obstacle que représente la pénurie de compétences de TIC pour la croissance des petites entreprises.** Renforcer les rôles des pouvoirs publics et du secteur privé pour améliorer les compétences élémentaires dans les TIC et élaborer des cadres incitatifs à une formation de plus haut niveau dans le domaine des TIC et du commerce électronique (ceci englobe, au-delà des compétences en TIC, les compétences dans le domaine du marketing, de l'organisation, de la sécurité et de la confiance, et de la gestion) conjointement avec les établissements d'enseignement, les entreprises et les particuliers.

Concurrence

Les organismes publics et les autorités de la concurrence doivent être conscients des répercussions des réseaux d'affaires électroniques sur les petites entreprises. La restructuration des chaînes de valeur par les réseaux d'entreprise à entreprise peut avoir des répercussions et des effets de verrouillage considérables sur les petites entreprises. Les effets centralisateurs des réseaux de commerce électronique peuvent détourner les ressources des régions et des secteurs ruraux, éloignés et en perte de vitesse et renforcer la concentration autour des zones industrielles et urbaines les plus prospères, accentuant ainsi les inégalités économiques et sociales entre les populations urbaines et rurales. Dans les pays en développement, les pouvoirs publics doivent s'intéresser particulièrement aux solutions multiutilisateurs pour fournir un accès à l'infrastructure réseau, solutions qui pourraient également leur permettre d'atteindre leurs objectifs en matière d'accès à l'infrastructure.

Propriété intellectuelle

Une réglementation et une utilisation équilibrées des DPI sont importantes pour les petites entreprises. Une protection satisfaisante des innovations des TIC et produits de contenu numérique, de même que la diminution des coûts d'obtention, de maintien et d'application des droits de propriété intellectuelle sont particulièrement cruciales pour les petites entreprises innovantes. Du côté des petites entreprises utilisatrices, la croissance rapide du brevetage des logiciels et des méthodes commerciales peut augmenter les coûts des petites entreprises et les risques d'infraction. Des cadres réglementaires qui concilient au mieux les intérêts du fournisseur et de l'utilisateur sont nécessaires pour protéger et gérer les droits de propriété intellectuelle et les droits numériques sans pénaliser les modèles innovants de commerce électronique et de diffusion du contenu.

TIC, COMMERCE ÉLECTRONIQUE ET PME

INTRODUCTION

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les applications de l'électronique d'entreprise rendent de nombreux services dans un large éventail de processus et de transactions, au sein de l'entreprise et avec les entreprises. En interne, les applications des TIC améliorent la gestion de l'information et du savoir ; dans les échanges interentreprises (B2B) et avec les consommateurs (B2C), elles permettent des transactions plus rapides et plus fiables. Elles sont aussi très efficaces pour améliorer la communication de l'entreprise vers l'extérieur et la qualité des services pour les clients établis comme pour les nouveaux clients.

Malgré ces atouts, le décollage de l'achat et de la vente par Internet ne s'est toujours pas produit chez les entreprises. Le commerce électronique progresse, certes, mais il ne représente encore qu'une assez faible part des échanges. D'après des définitions larges du commerce électronique (regroupant les ventes EDI et les transactions Internet), l'ensemble des transactions en ligne représentaient en 2000 10% ou moins des ventes totales du secteur des entreprises ; la majeure partie concernait le B2B et le pourcentage des ventes aux consommateurs était encore plus faible, globalement au-dessous des 2% de l'ensemble des transactions de détail. Les transactions en ligne concernent principalement le B2B et les échanges nationaux et non le B2C et les échanges internationaux. La situation est similaire pour les petites et moyennes entreprises (PME), même si elles progressent plus lentement que les grandes entreprises dans le domaine des transactions sur Internet.

Pour que les petites entreprises adoptent les stratégies et les outils du commerce et des activités électroniques, il faut qu'elles en retirent des avantages supérieurs à ce qu'il leur en coûte en termes d'investissement et de maintenance. La décision de franchir le pas répond à des considérations commerciales et de retour sur investissement potentiel. Au delà d'un certain niveau de connexité (micro-ordinateur, accès Internet, information ou marketing en ligne), toutes les PME ne sont pas nécessairement appelées à « rattraper » les grandes entreprises : le commerce électronique n'a pas toujours beaucoup d'intérêt pour elles et de nombreuses PME restent attachées aux moyens traditionnels. Parmi les autres obstacles, citons l'insuffisance de compétences informatiques au sein de l'entreprise, l'insuffisance et le coût des systèmes compatibles petites entreprises, des infrastructures de réseaux et des services de soutien concernant l'Internet. L'absence de dispositifs fiables de confiance et de recours et les différences de législation et de réglementation d'un pays à l'autre freine aussi le développement des transactions internationales.

Les politiques qui peuvent influencer sur l'adoption et l'utilisation des stratégies de l'électronique d'entreprise sont notamment celles qui visent à étendre la portée de l'infrastructure de réseau et à améliorer sa qualité ainsi que celle de l'environnement législatif et réglementaire, à promouvoir la diffusion des technologies, et à créer un environnement économique favorable. Outre ces politiques qui agissent sur l'environnement général, d'autres sont spécialement destinées aux PME ; elles s'appuient notamment sur des programmes de sensibilisation aux TIC et à l'informatique d'entreprise, sur des services de conseil aux entreprises et sur des formations pour les dirigeants et leurs collaborateurs afin de développer leurs compétences en TIC et en management.

L'orientation de ces politiques a évolué dans le temps ; après s'être concentrées sur l'équipement et les connexités, puis sur la diffusion et l'usage, les entreprises et l'économie dans son ensemble se tournent vers des stratégies d'informatique d'entreprise plus matures, associant des politiques agissant sur l'environnement général à des politiques visant des aspects plus spécifiques, comme les droits de propriété intellectuelle (DPI) et la concurrence. Les politiques publiques sont passées d'un concept étroit du commerce électronique (transactions en ligne) à une vision plus large d'intégration des processus électroniques internes et externes, reposant sur la neutralité technologique. Les initiatives de l'État s'attachent dans certains cas à faciliter la participation des PME aux chaînes de valeur des produits et des secteurs, et à les informer sur les possibilités d'accès et les coûts de l'informatique d'entreprise. Il n'existe toutefois pas une approche idéale convenant à toutes les politiques ; le panachage des stratégies et les priorités varient selon les contextes nationaux (certains pays étant plus avancés que d'autres) et la répartition sectorielle de l'activité économique ; la taille est aussi un facteur important.

I. AVANTAGES ET UTILISATION CHEZ LES PETITES ENTREPRISES

Les PME³ ont peu à peu pris conscience de l'impact positif que peuvent avoir les TIC (à savoir notamment l'ordinateur, le courrier électronique, l'Internet et leurs applications) sur leur activité.⁴ Dans les pays avancés de l'OCDE, la plupart des petites entreprises, y compris les micro-entreprises de moins de dix salariés, sont maintenant équipées d'au moins un ordinateur, généralement avec accès Internet. Il existe de nombreux types de logiciels qui permettent une meilleure gestion de l'information et du savoir au sein de l'entreprise, des processus plus efficaces et une performance améliorée de l'entreprise. Le courrier électronique et l'Internet peuvent améliorer les communications avec l'extérieur – autres entreprises ou consommateurs – réduire les coûts des transactions, accroître leur vitesse et leur fiabilité et extraire un maximum de valeur de chaque transaction de la chaîne de valeur.

Les avantages de l'utilisation des TIC et de l'Internet

Les TIC et le commerce électronique bénéficient à une large gamme de processus économiques. Au niveau de l'entreprise, les TIC et leurs applications améliorent et accélèrent la communication et permettent une gestion plus efficace des ressources de l'entreprise. Le transfert transparent de l'information grâce au partage de fichiers électroniques et aux réseaux d'ordinateurs améliore l'efficacité d'un certain nombre de processus de l'entreprise comme la documentation, le traitement de données et d'autres fonctions d'administration (organisation des commandes et facturation, par exemple). Grâce à des applications de TIC de plus en plus sophistiquées, comme les KMS (solutions de gestion des connaissances) et l'ERP (planification des ressources en entreprise), les entreprises peuvent stocker, partager et exploiter les connaissances et le savoir-faire accumulés. Par exemple, avec les bases de données clients comprenant un historique de la correspondance avec chaque client les dirigeants et leurs collaborateurs répondent aux clients de manière plus pertinente. Une source de données à l'échelle de l'entreprise permet de diffuser l'expérience professionnelle de chaque employé - comment un contrat a été remporté, par exemple - de manière à ce que chacun au sein de l'entreprise puisse en bénéficier (Encadré 1).

Au niveau interentreprises, l'Internet et le commerce électronique ont le potentiel de diminuer les coûts des transactions tout les accélérant et en les rendant plus fiables. Ils peuvent aussi atténuer les inefficiences résultant d'une coordination insuffisante entre les entreprises d'une même chaîne de valeur. Les échanges du type B2B et la communication en temps réel peuvent réduire les asymétries d'information entre acheteurs et fournisseurs et forger des relations plus étroites entre partenaires commerciaux (Moodley, 2002). De fait, on constate que la plupart des entreprises qui pratiquent le commerce électronique réduisent effectivement leurs coûts de leurs transactions, lesquelles sont plus rapides et plus fiables, et elles optimisent la valeur des transactions au sein de leurs chaînes de valeur (OCDE, 2002a).

³ Dans ce document, sauf indication contraire, on entend par petites et moyennes entreprises (PME) les entreprises de moins de 250 salariés. Les micro-entreprises comptent généralement moins de dix salariés.

⁴ Dans ce document, sauf indication contraire, les termes de « commerce électronique » ou de « commerce Internet » sont utilisés selon la définition étroite de l'OCDE, à savoir l'achat ou la vente de biens ou services sur l'Internet ; les biens ou les services sont commandés sur l'Internet, le paiement et la livraison pouvant se faire en ligne ou non. La définition large de l'OCDE couvre les transactions réalisées sur des réseaux informatisés, qui peuvent être l'Internet, mais aussi l'EDI (échange de données informatisées), le Minitel et la téléphonie interactive.

Encadré 1. L'Internet au service de meilleures communications internes et d'une gestion plus efficace de la clientèle

Dans les PME, le partage d'informations de travail entre les dirigeants et leurs collaborateurs et entre les employés est souvent insuffisant, notamment parce que dans une petite structure chacun a tendance à être accaparé par la gestion des affaires quotidiennes. Pour améliorer la réactivité générale aux clients, on peut stocker sous forme électronique et rendre accessibles à tous les informations éparpillées concernant les réactions des clients et le fruit de l'expérience des différents employés, notamment la conduite à observer avec tel ou tel pour remporter un contrat. Un certain nombre de PME ont su tirer parti efficacement des TI pour améliorer leurs communications internes et ont valorisé leur image parce qu'elles répondaient rapidement aux réclamations des clients et qu'elles savaient mieux percevoir leurs besoins (exprimés ou non) (METI, 2001).

Une société japonaise de 40 salariés, qui avait recueilli par écrit un compte rendu de l'expérience de terrain de ses représentants, a développé une base de données. Cet outil permet à chaque vendeur de trouver les informations générales sur chaque client ainsi qu'un historique de leur correspondance et de leurs réclamations. Une autre entreprise de 40 salariés a établi un intranet doté d'un micro-serveur (BBS) auquel chacun peut accéder et dans lequel toutes les réclamations et questions des clients sont classées et enregistrées au jour le jour.

Dans ces exemples, on voit comment, avec un intranet et une base de données clients informatisée, on peut non seulement accéder aux informations les plus récentes sur les clients, ce qui permet aux dirigeants et à leurs collaborateurs de mieux répondre aux attentes des clients, mais aussi de rendre plus efficaces les processus et l'accumulation des connaissances de l'entreprise. Des connaissances et une expérience à forte valeur ajoutée, entrées dans l'ordinateur, peuvent être consultées simultanément par tout le personnel. Cela représente un progrès considérable par rapport aux comptes rendus papier, qui ne peuvent généralement être lus que par une personne à la fois, à moins d'être photocopiés pour une plus large diffusion.

Ces avantages peuvent s'avérer plus intéressants pour les PME que pour les grandes entreprises. Grâce à l'Internet et au commerce électronique, les PME cantonnées à leur marché local ou régional faute d'une capacité suffisante d'information ou de marketing peuvent avoir accès à des marchés géographiques plus étendus. C'est donc le moyen pour des acteurs de taille modeste d'entrer dans le jeu concurrentiel pour prendre part à une plus large gamme de chaînes de valeur, notamment celles qui leur étaient inaccessibles parce qu'elles utilisaient des systèmes fermés coûteux d'EDI (échange de données informatisées). Grâce à leur site web, s'ils contiennent des informations sur leurs technologies et leur situation financière (bilan) les PME peuvent attirer des investisseurs potentiels et des chercheurs d'emploi basés à l'étranger. Certaines PME possédant des technologies de pointe, des produits spécifiques et une présence en ligne ont bénéficié d'investissements non négligeables de la part de plus grandes entreprises (Sakai, 2002). De plus, grâce à l'Internet, les petites entreprises fondées sur la connaissance peuvent mieux diffuser leurs idées. En utilisant à fond les TIC, les micro-entreprises de matière grise et de technologies peuvent rester petites et rentables, et certaines ont pu réaliser un chiffre d'affaires impressionnant en exploitant leur propriété intellectuelle par Internet.

Dans le contexte B2C, l'Internet et le commerce électronique peuvent aussi rendre des services appréciables en matière de communication. Un site web d'entreprise qui donne des informations sur les produits, les services ou les technologies peut améliorer le service aux clients et capter de nouveaux clients. En collectant des informations sur les besoins des clients, il peut aussi être un outil pour le développement de produits ou l'innovation. Une page d'accueil comprenant un lien direct vers un compte de courrier électronique est un point de contact particulièrement facile d'accès. Pour les correspondants situés dans un fuseau horaire différent, c'est un mode de communication d'autant plus intéressant qu'il fonctionne 24 heures sur 24. D'après l'enquête pilote d'Eurostat sur le commerce électronique, les motivations des PME qui adoptent le commerce Internet sont notamment d'atteindre davantage de clients (ou de nouveaux clients), d'accroître leur marché géographique et d'améliorer la qualité de leur service.

Adoption des TIC et performance de l'entreprise

Malgré tous ces bienfaits potentiels des TIC et du commerce électronique, la question de savoir si, et dans quelle mesure, ils améliorent la performance de l'entreprise reste controversée. L'utilisation des TIC et les investissements en la matière nécessitent des investissements complémentaires dans les compétences, l'organisation et l'innovation ; or les investissements et les changements sont synonymes de risques et de coûts, même s'ils peuvent également avoir des retombées favorables. Si de nombreuses études évoquent la possibilité d'expansion du marché comme l'un des principaux avantages pour les PME, les grandes entreprises peuvent aussi intervenir sur des marchés qui étaient jusqu'alors la chasse gardée des PME. De plus, il n'est pas facile pour les PME de mettre en œuvre et de gérer une activité de commerce en ligne qui entraîne des coûts supplémentaires occasionnés par la formation et les changements organisationnels, ainsi qu'un investissement direct dans les solutions matérielles et logicielles.

Si de nombreuses études citent des exemples d'effets positifs que peut avoir l'adoption des TIC sur la performance de l'entreprise, d'autres nient l'existence d'une corrélation entre utilisation de l'informatique et performance de l'entreprise.⁵ Une étude portant sur les établissements industriels canadiens (usines) de dix employés ou plus (hors agro-alimentaire) réalisée à partir d'un échantillon du Registre des entreprises du Canada montre que les entreprises connaissant une forte croissance de leur productivité sont plus susceptibles que les autres d'utiliser un grand nombre de technologies TIC avancées (Baldwin, 2002). Entre 1998 et 1997, les entreprises utilisant des technologies avancées ont vu leur productivité et leur rentabilité progresser plus que les entreprises non informatisées, surtout celles qui utilisent les technologies de communication, réseaux d'entreprise ou interentreprises, notamment.

Une analyse récente de l'OCDE montre que les stratégies mises en œuvre par les entreprises en faveur des TIC et du commerce électronique ont des retombées globalement positives sur la performance de l'entreprise, mais que les TIC ne sauraient être une panacée. Le Projet de mesure des incidences du commerce électronique sur les entreprises (projet PICEE) a consisté à étudier 220 entreprises qui ont adopté rapidement, et avec succès, des stratégies en matière de commerce électronique et choisies dans les secteurs traditionnels de onze pays. Cette étude démontre aussi les incidences positives qu'a le commerce électronique sur leur chiffre d'affaires et leur rentabilité, et dans une moindre mesure sur l'emploi, particulièrement lorsque le commerce électronique s'inscrit dans une stratégie d'entreprise plus globale (OCDE, 2002a). D'autres travaux réalisés des chercheurs dans 13 pays de l'Organisation et reposant sur des enquêtes statistiques de grande envergure démontrent que l'utilisation des TIC peut contribuer à optimiser la performance des entreprises, en termes de parts de marché, de gamme de produits, d'individualisation de l'offre et de réponse à la demande. Ils font en outre apparaître que les TIC peuvent permettre de réduire les inefficiences dans l'utilisation du capital et du travail, par exemple en réduisant les stocks et que plus les clients et les entreprises raccordés au réseau sont nombreux, plus les bienfaits induits sont importants (les effets de pollinisation). Toutefois, cette analyse montre que des investissements complémentaires dans les compétences, le changement organisationnel et l'innovation sont essentiels pour que les avantages des TIC se manifestent, et que l'utilisation des TIC influe sur la performance des entreprises que si elle s'accompagne avant tout d'autres changements et investissements, faute de quoi l'impact économique des TIC sera limité.

⁵ Une étude réalisée à partir de l'enquête de 1998 sur les finances des petites entreprises aux Etats-Unis (SSBF), qui porte sur les entreprises de moins de 500 salariés, semble indiquer que la performance de l'entreprise, en termes de bénéfices ou de chiffre d'affaires) n'est pas liée à l'utilisation de l'Internet (Bitler, 2001).

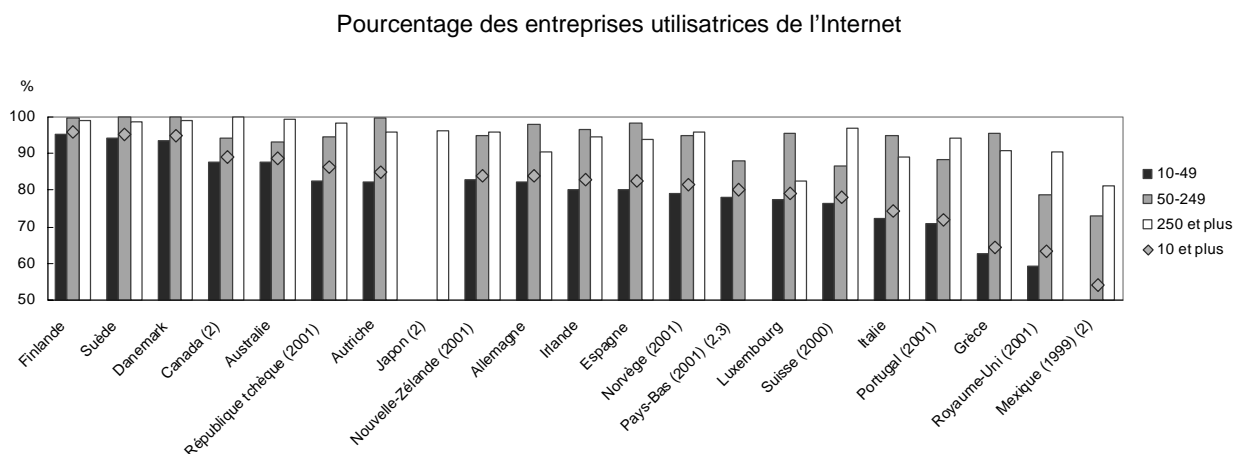
Utilisation des TIC et de l'Internet chez les PME

D'après des enquêtes réalisées auprès de pays de l'OCDE, l'utilisation des TIC dans les PME est de plus en plus courante. Une enquête d'Eurostat sur le commerce électronique indique qu'en fin 2000-début 2001, neuf PME sur dix possédaient des ordinateurs. L'Internet est aussi monnaie courante chez les petites entreprises. Même si les grandes entreprises sont plus avancées en termes de pénétration d'Internet, le retard des petites entreprises se comble. Dans la plupart des pays de l'OCDE, à quelques exceptions près, le taux de pénétration de l'Internet chez les entreprises moyennes (50 à 249 salariés) atteint, voire dépasse, les niveaux observés chez les plus grandes entreprises (plus de 250 salariés), avec des taux supérieurs à 80 %. Chez les entreprises plus petites (10 à 49 salariés), le taux de pénétration est légèrement plus bas, entre 60 et 90 % (figure 1). Même dans les micro-entreprises, le taux de pénétration est proche de 60 % dans la plupart des pays et atteint 85 % au Danemark.

Entre les 21 pays pour lesquels on dispose de données, c'est au niveau des plus petites entreprises que l'on observe les plus grands écarts en matière d'accès Internet. Dans les pays nordiques, la répartition entre petites et grandes entreprises est beaucoup plus équilibrée, alors que dans les pays qui ont un taux de pénétration plus bas (Portugal, Grèce, Mexique), la différence entre les petites et les grandes entreprises est plus marquée (OCDE, 2002c).

Les données d'enquêtes disponibles dans certains pays indiquent que les PME utilisent l'Internet (et le courrier électronique) pour améliorer leurs communications avec l'extérieur, et comme moyen d'obtenir des informations commerciales. Au Japon, l'utilisation la plus commune de l'Internet est la recherche générale d'informations (figure 2). Parmi les autres applications figurent le courrier électronique, la diffusion d'informations sur les produits, les services et les technologies sur le site web de la société, l'échange de commandes avec les clients habituels, le recrutement et le recueil de retours d'informations des clients. Certaines PME se procurent des produits standardisés, des équipements de bureau et des logiciels sur l'Internet, mais elles sont beaucoup plus rares à pratiquer le commerce électronique B2C et B2B pour les produits non standardisés. Une étude conduite sur 484 PME de moins de 250 employés dans le Lanarkshire (Écosse) donne le même profil d'utilisation. Environ 60 % des entreprises qui ont l'Internet s'en servent pour s'informer sur leurs concurrents, leurs clients ou leurs fournisseurs. Les autres utilisations sont la transmission d'informations sur les produits (56 %), la création d'une page web (54 %), l'achat de biens et services (53 %) et l'entretien des relations avec les clients (48 %) (Scally *et al.*, 2001).

**Figure 1. Pénétration de l'Internet dans les entreprises selon leur taille
2001 ou dernières données disponibles**



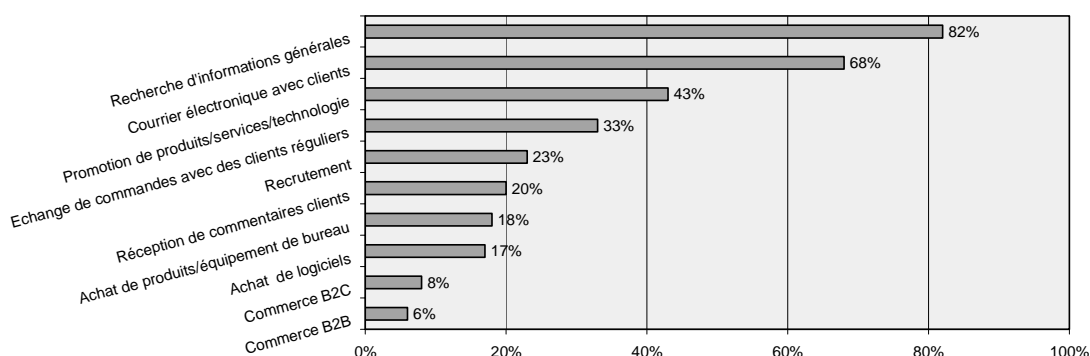
1. Dans les pays européens, seules les entreprises du secteur privé, à l'exclusion des activités NACE E (production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau), F (construction) et J (activités financières), sont incluses. La source de ces données est l'Enquête communautaire d'Eurostat sur l'utilisation des TIC par les entreprises. En Australie, toutes les entreprises ayant des salariés sont concernées, à l'exception des entreprises des secteurs suivants : administration générale, agriculture, sylviculture et pêche, administration et défense, enseignement, particuliers employeurs et organisations religieuses. Le Canada inclut le secteur industriel. Le Japon exclut l'agriculture, la sylviculture et les industries minières. La Nouvelle-Zélande exclut la production et la distribution d'électricité, de gaz et d'eau, et n'inclut que les entreprises dont le chiffre d'affaires atteint au moins 30 000 NZD. La Suisse inclut les industries, la construction et les services.

2. Pour le Canada, 50-299 salariés au lieu de 50-249, et 300 ou plus au lieu de 250 ou plus. Pour le Japon, entreprises comptant au moins 100 salariés. Pour les Pays-Bas, 50-199 salariés au lieu de 50-249. Pour la Suisse, 5-49 salariés au lieu de 10-49 et 5 salariés ou plus au lieu de 10 salariés ou plus. Pour le Mexique, entreprises comptant au moins 21 salariés, 21-100 salariés au lieu de 10-49, 101-250 salariés au lieu de 50-249, 151-1 000 salariés au lieu de 250 ou plus.

3. Internet et autres réseaux informatisés.

Source : OCDE, Base de données sur les TIC et Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC dans les entreprises 2002, mai 2003.

Figure 2. Utilisation de l'Internet chez les PME japonaises, 2001

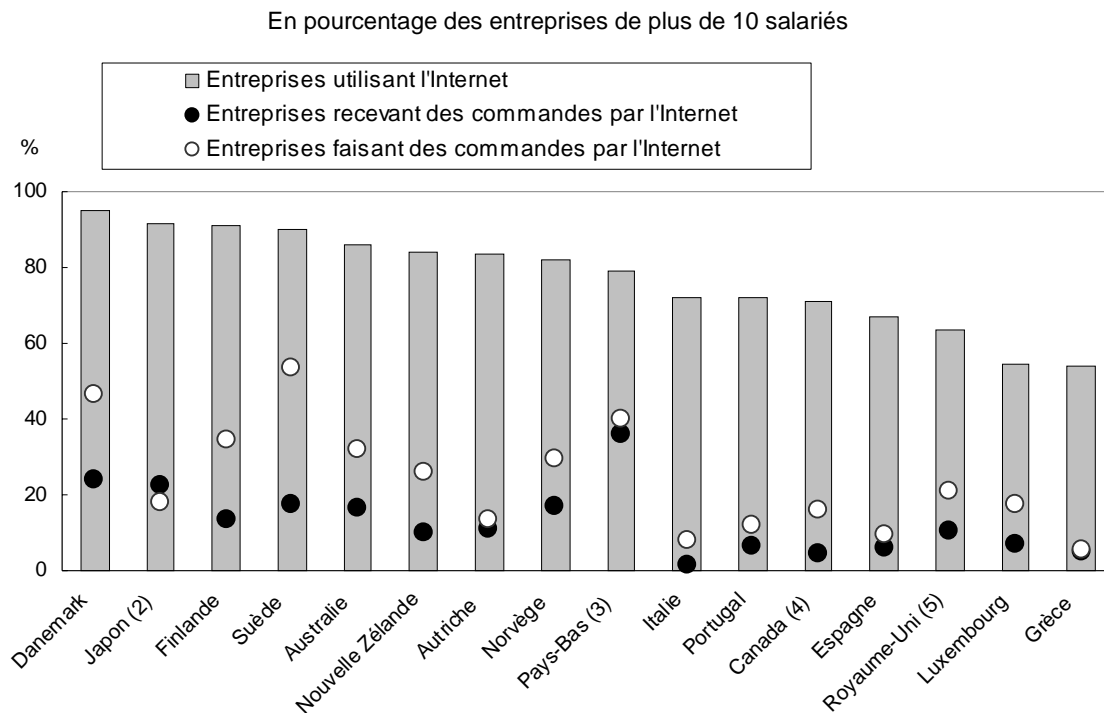


Note : Pourcentage des réponses sur 1700 PME de moins de 300 salariés qui utilisaient l'Internet en août 2001.

Source : Banque centrale coopérative pour le commerce et l'industrie (Banque Shoko Chukin, 2001).

Adoption du commerce électronique par les PME

L'ordinateur et l'Internet se sont banalisés dans la plupart des pays de l'OCDE, mais le décollage des ventes et des achats par Internet ne s'est pas encore produit. Si les données dont on dispose semblent indiquer que le commerce électronique progresse, il ne représente encore qu'une part relativement faible de l'activité économique des entreprises quelle que soit leur taille. Si l'on retient du commerce électronique une définition large, c'est-à-dire couvrant les transactions qui se déroulent sur des réseaux informatisés (EDI compris) et les transactions interentreprises, le chiffre d'affaires du commerce électronique représentait 13,3 % des ventes total du secteur des entreprises, contre 7,9 % en Finlande. Si l'on exclut le secteur financier, elles représentaient 10 % en Norvège et 6 % au Royaume-Uni et au Danemark. Pour les ventes au détail (B2C) cette proportion est beaucoup plus faible, puisqu'elle n'est que de 1,4 % au Royaume-Uni et 1,2 % aux États-Unis. Chez les PME, la proportion est probablement moindre de ce qu'elle est pour l'ensemble de l'économie (voir OCDE 2002b et 2002c). Les entreprises qui achètent sont plus nombreuses que celles qui vendent sur l'Internet. Dans les 16 pays pour lesquels on dispose des données pour les ventes et les achats sur l'Internet, seules une entreprise sur huit déclare vendre sur l'Internet. Elles sont deux fois plus nombreuses en moyenne à utiliser le net pour vendre (figure 3), la part des entreprises qui disent utiliser l'Internet se situant selon les pays (Grèce et Luxembourg mis à part) entre 63 % et 93 % (OCDE, 2002c).

Figure 3. Les entreprises qui utilisent l'Internet pour acheter et pour vendre, 2001¹

Note : Les résultats de l'enquête d'Eurostat sont basés sur une sélection variable de secteurs selon les pays. Les principaux secteurs couverts sont l'industrie manufacturière, la vente en gros et au détail, l'hôtellerie et la restauration, les transports, le stockage et les communication, l'intermédiation financière, l'immobilier, la location et les services aux entreprises. Pour le Danemark, l'Italie, la Finlande et la Norvège, l'intermédiation financière n'est pas incluse ; pour le Danemark, les Pays-Bas, la Finlande, le Royaume-Uni et la Norvège, le secteur du bâtiment est compris ; pour le Danemark et la Norvège, les services aux personnes sont aussi couverts.

1. Chiffres de début 2001 pour l'utilisation de l'Internet ; chiffres 2000 pour l'achats et la vente par Internet (2001 pour le Canada) ; pour le Danemark et la Norvège chiffres 2002 pour l'utilisation de l'Internet et chiffres 2001 pour l'achat et la vente par Internet.

2. Entreprises de plus de 50 salariés.

3. Utilisation, commandes reçues et passées sur l'Internet ou via d'autres réseaux informatisés.

4. Toutes les entreprises.

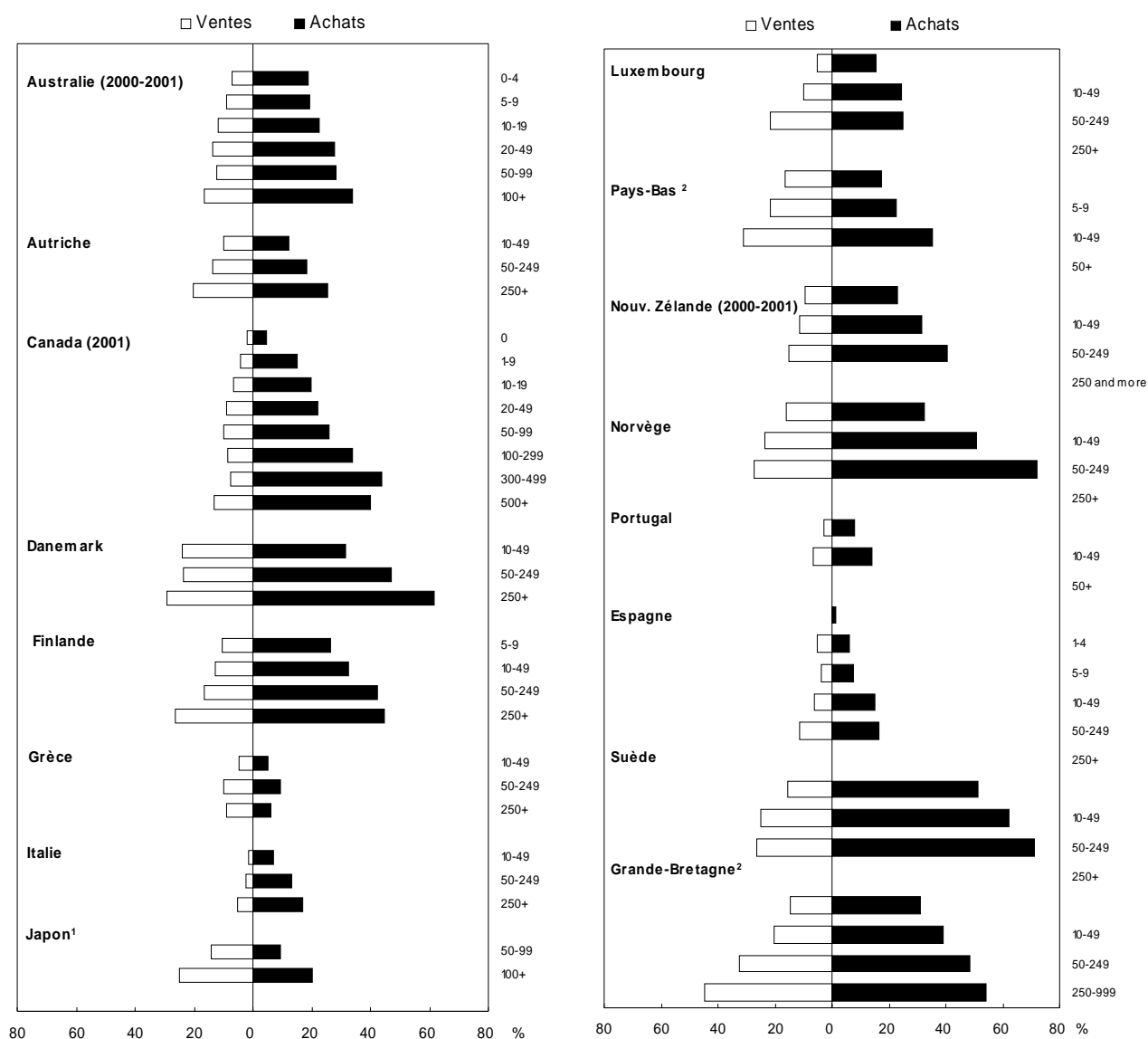
5. Commandes reçues et passées sur l'Internet ou via d'autres réseaux informatisés.

Sources : OCDE, Base de données sur les TIC, août 2002 ; Eurostat, Enquête pilote 2001 sur le commerce électronique.

La situation des PME est similaire, mais elles accusent un certain retard sur les plus grandes entreprises. L'écart entre les PME et les entreprises plus grandes est plus important pour l'achat que pour la vente par Internet. En Norvège par exemple, plus de 70 % des entreprises de plus de 250 salariés déclarent acheter en ligne, contre environ 30 % des petites entreprises (10 à 49 salariés) et 50 % des moyennes (50-249 salariés). Dans d'autres pays de l'OCDE, il semble que l'achat sur l'Internet soit lié à la taille de l'entreprise, les grandes entreprises étant les plus nombreuses à acheter sur l'Internet. La différence entre les grandes entreprises et les PME reste inférieure à 10 %, sauf au Royaume-Uni. En Australie, les petites entreprises qui utilisent l'Internet semblent avoir la même propension que les grandes à vendre sur l'Internet (figure 4).

Figure 4. Achat et vente sur l'Internet, par effectifs des entreprises, 2000

En pourcentage des entreprises pour chaque tranche d'effectifs



1. Entreprises de plus de 50 salariés.

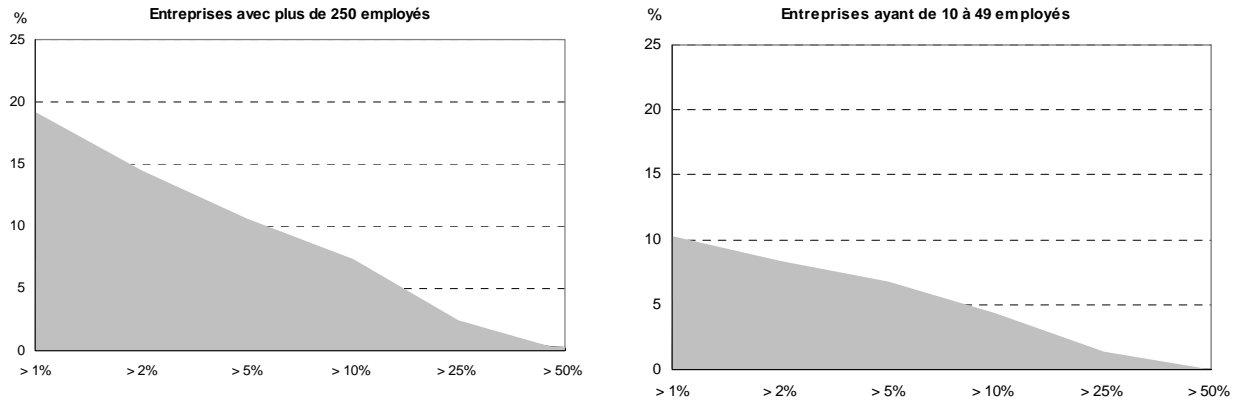
2. Commandes reçues ou passées sur l'Internet ou via d'autres réseaux informatisés.

Source : OCDE, base de données sur les TIC, août 2002 ; Eurostat, Enquête pilote 2001 sur le commerce électronique.

En termes de volume, les PME vendent beaucoup moins sur l'Internet que les grandes entreprises. Chez les grandes entreprises des pays européens (figure 5), un maximum de 10,6 % des entreprises (en Suède) réalisaient en 2000 plus de 5 % de leurs ventes sur l'Internet, un maximum de 1,2 % des entreprises (au Danemark) réalisaient plus de 50 % de leur chiffre d'affaires total sur l'Internet. Mais chez les petites entreprises, les ventes sur l'Internet sont inférieures : environ 1 % d'entre elles réalisent plus de 1 % de leur chiffre d'affaires sur l'Internet, contre 19 % chez les plus grandes entreprises (Suède) (OCDE 2002c).

Figure 5. Répartition des ventes de commerce électronique dans les pays européens (2000)

Pourcentage dans chaque pays des entreprises pour lesquelles les ventes sur Internet dépassent 1%, 2 %, 5%, 10%, 25 % ou 50% du chiffre d'affaires chez les petites entreprises et les grandes entreprises



Source : OCDE, données Eurostat, enquête pilote 2001 sur le commerce électronique.

Dans certains pays, des indices laissent à penser que le nombre d'entreprises qui vendent en ligne est en recul et que le commerce électronique tend à se concentrer entre les mains d'un plus petit nombre d'acteurs plus importants. En Australie, entre juillet 1999 et juin 2001, la pratique de la vente sur Internet a reculé chez les petites entreprises, passant de 16 à 13 % chez les micro-entreprises de 5 à 9 employés, et de 21 à 18 % chez les entreprises de 10 à 49 salariés, alors que les entreprises de 50 à 249 salariés qui pratiquent la vente en ligne progressaient, passant de 17 à 20 %. En Norvège, seules 12 % des micro-entreprises de 5 à 9 salariés vendaient en ligne en 2001, contre 21 % en 1999, alors que 28 % des entreprises de 50 à 249 salariés et un tiers des entreprises de plus de 250 salariés le faisaient en 2001. La part des grandes entreprises continue d'augmenter (OCDE, 2002c).

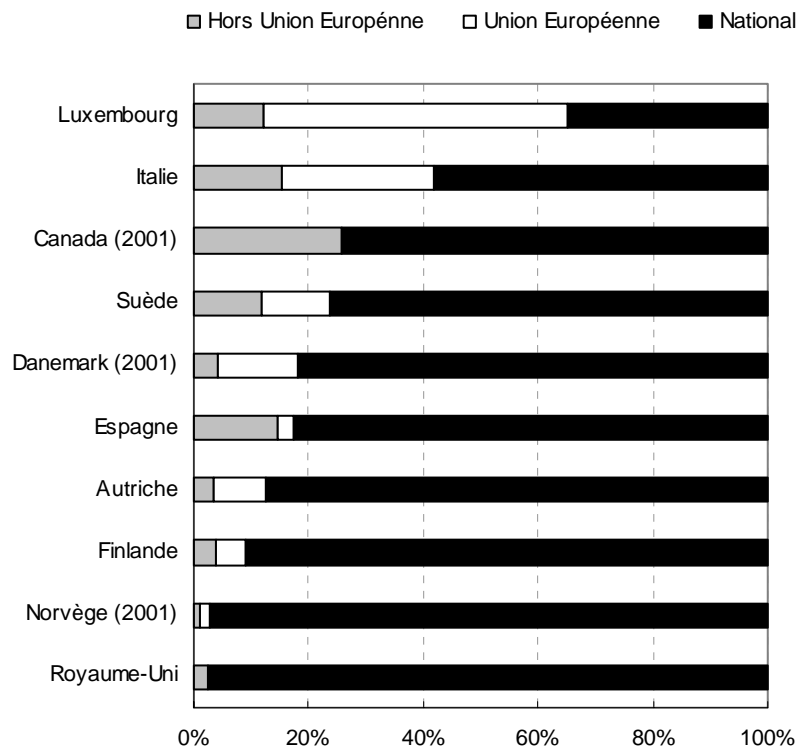
La majeure partie des transactions de commerce électronique sur l'Internet sont des transactions nationales (figure 5). L'enquête pilote d'Eurostat sur le commerce électronique montrent que les sociétés européennes qui vendent sur l'Internet le font essentiellement sur l'Europe. En Autriche, au Danemark et en Finlande, les exportations intra-européennes représentent entre 55 % et 63 % des exportations totales de produits. Au Royaume-Uni, la part des ventes internationales sur l'Internet est particulièrement faible, puisqu'elle ne dépasse pas 0,05 % du chiffre d'affaires total dans tous les secteurs étudiés.

Encadré 2. Les avantages des solutions multiutilisateurs dans les régions à faible revenu : l'initiative E-Choupal en Inde

ITC est l'une des premières entreprises privées d'Inde, avec des recettes annuelles de 2 milliards de USD. Sa Division internationale, créée en 1990 en tant que société de commerce de produits agricoles, dégage aujourd'hui des recettes annuelles de 150 millions de USD. La société est à l'origine d'une initiative intitulée « E-Choupal » visant à fournir des ordinateurs équipés d'un accès à Internet à des villages ruraux habités par des paysans. L'ordinateur, généralement installé au domicile d'un fermier, est relié à l'Internet par des lignes téléphoniques ou, de plus en plus, par une liaison VSAT. Il est utilisé en moyenne par 600 fermiers dans une dizaine de villages environnants, sur un rayon d'environ cinq kilomètres. Le coût de chaque installation E-Choupal se situe entre 3 000 USD et 6 000 USD, la maintenance se chiffre quant à elle en une centaine de dollars par an. Le système est gratuit pour les fermiers, mais son opérateur, dit « Sanchalak » prend en charge une partie des frais d'exploitation et a pour devoir de servir la communauté dans son ensemble. En échange, il jouit d'un certain prestige et perçoit une commission sur l'ensemble des transactions. Les fermiers peuvent utiliser l'ordinateur pour vérifier quotidiennement les prix de clôture sur les marchés locaux, ainsi que pour surveiller les tendances mondiales des cours ou s'informer sur les nouvelles techniques agricoles. Ils peuvent également y avoir recours pour commander des semences, des engrais et d'autres produits tels que les biens de consommation produits par ITC et ses partenaires, à des prix inférieurs à ceux pratiqués par les commerçants des villages ; en règle générale, le Sanchalak regroupe les commandes des villages avant de les transmettre à un représentant de ITC. Les fermiers bénéficient d'un pesage plus précis, de délais de traitement accélérés, d'un paiement rapide et d'un accès à une vaste gamme d'informations, dont des données fiables sur les cours des marchés et les tendances, ce qui les aide à déterminer le moment où ils vont vendre et à fixer leurs prix. Mi-2003, les services d'E-Choupal étaient disponibles à plus d'un million de fermiers, dans près de 11 000 villages. La plupart de ces fermiers sont illettrés et font appel au Sanchalak pour les opérations de lecture et d'écriture. Le projet E-Choupal fait à la fois office de lieu de rencontre et d'échange d'informations (le terme hindi « choupal » signifie centre d'échange) et de carrefour du commerce électronique. Ce qui a commencé par une initiative visant à restructurer les processus d'achat du soja, du tabac, du blé, de la crevette et d'autres systèmes de culture dans les zones rurales de l'Inde a également donné naissance à un canal de distribution et de développement de produits extrêmement lucratif pour les campagnes indiennes.

Source : Étude de cas d'E-Choupal in Muriel Faverie (2004), E-Business and SMEs in seven non-OECD countries: South Africa, Brazil, Chile, China, India, Russia and Singapore.

Figure 6. Part du commerce électronique dans les ventes sur les marchés nationaux et internationaux, 2000 ou dernière année documentée



Source : Données OCDE, Base de données sur les TIC, Eurostat, Enquête pilote 2001 sur le commerce électronique.

Vers une intégration de l'électronique d'entreprise

Une partie des entreprises, essentiellement celles qui avaient été les premières à se lancer dans le commerce électronique, entrent dans une nouvelle phase de l'utilisation des TIC, l'électronique d'entreprise. Elles découvrent des utilisations de plus en plus sophistiquées des TIC, qui appellent une réorganisation des processus d'entreprise et des technologies plus complexes. Leurs relations extérieures avec les clients sont couplées avec les processus internes. Le marketing, la vente, la logistique et la livraison, le service après-vente, la gestion de la chaîne de l'offre et d'autres fonctions d'entreprise sont intégrées au sein d'une stratégie globale d'électronique d'entreprise.

La plupart des PME en sont encore au stade de se demander s'il faut se doter d'un site web ou se lancer dans le commerce électronique. Une bonne intégration des processus externes et internes dans l'électronique d'entreprise nécessite d'opérer des changements d'organisation et de gestion qui représentent souvent des coûts et des risques proportionnellement plus lourds pour les PME. En outre, les entreprises les plus petites sont souvent moins motivées à intégrer leurs processus d'entreprise que les plus grandes structures qui doivent harmoniser et coordonner des processus et des ressources plus complexes. Chez les PME, l'adoption de stratégies d'électronique d'entreprise pourrait prendre plus de temps et de ressources. Mais à brève échéance, le commerce électronique B2C et B2B devra faire partie intégrante de la stratégie globale d'électronique d'entreprise des PME et des processus « normaux » effectués à l'aide des TIC et acheminés via les réseaux électroniques.

S'agissant de l'aide à apporter aux PME en matière d'intégration de l'électronique d'entreprise dans leurs processus globaux, l'accent pourrait être mis davantage sur l'intégration de l'administration électronique dans les processus des entreprises. A titre d'exemple, les activités de l'Australie concernant la mise en conformité auprès des pouvoirs publics sont généralement effectuées indépendamment des autres processus « d'arrière plan ». Le Business Entry Point (BEP) met actuellement en place des mécanismes qui intègrent plus étroitement les activités de l'administration électronique avec les activités courantes de gestion d'une entreprise. Les PME seront davantage attirées par le commerce électronique si leurs activités de B2B, B2C et B2G peuvent être intégrées plus étroitement. Il est fondamental d'utiliser les initiatives en matière d'administration électronique pour inciter les PME à se connecter sur Internet, mais elles doivent pouvoir s'effectuer de façon harmonieuse et être intégrées plus globalement dans les activités des entreprises.

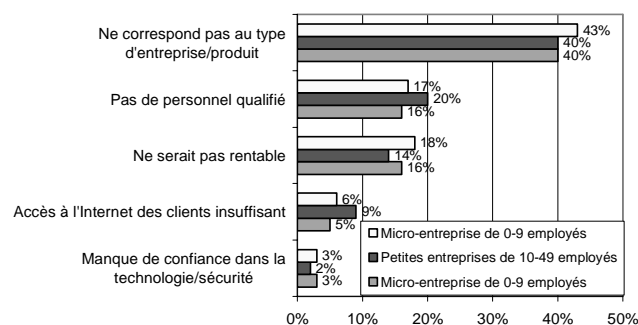
II. OBSTACLES À L'UTILISATION

Un large éventail de raisons explique pourquoi les PME n'utilisent pas plus activement l'Internet et l'électronique d'entreprise. Ces raisons varient considérablement d'un secteur et d'un pays à l'autre. Les plus fréquemment citées tiennent à l'inadaptation de ces outils à l'activité de l'entreprise, à la préférence pour les modèles économiques établis, et au type de transactions électroniques qu'effectuent ou envisagent les PME (B2B ou B2C). Parmi les obstacles les plus courants, l'inadaptation au type d'activité ; le manque de capacités potentialisantes (compétences en TIC, personnel qualifié, infrastructures de réseau) ; les coûts (coûts de l'équipement TIC, des réseaux, des logiciels de la réorganisation, et coûts récurrents) ; les problèmes de sécurité et de confiance (sécurité et fiabilité des systèmes de commerce électronique, incertitudes liées aux méthodes de paiement, cadres juridiques).

Inadaptation à l'activité

La principale raison invoquée par les entreprises pour ne pas se lancer dans le commerce électronique est qu'il ne se prête pas à la nature de leur activité (OCDE, 2002b). Une récente enquête portant sur les PME de moins de 250 salariés dans 19 pays d'Europe indiquait qu'environ 40% ne vendent pas sur l'Internet parce que selon elle le commerce électronique sur l'Internet ne se prête pas à leur catégorie d'activité ou de produits (figure 7). Autres raisons citées, le manque de personnel possédant les compétences TIC nécessaires, la crainte que le bénéfice ne couvre pas les coûts, les réserves quant à l'équipement des clients et les problèmes technologiques, notamment la sécurité en ligne. Au Canada, 56 % des entreprises qui ne pratiquent ni l'achat ni la vente de biens et services sur l'Internet estiment que leur activité n'est pas adaptée à ce mode de transactions.

Figure 7. Les PME en Europe : pourquoi elles ne vendent pas sur l'Internet, 2001



Note: Pourcentage de réponses sur 1 427 entreprises de moins de 250 salariés, n'utilisant pas l'Internet, dans 19 pays (15 membres de l'UE plus l'Islande, le Liechtenstein, la Norvège et la Suisse).

Source : Commission européenne (2002a).

Dans les secteurs comme le bâtiment (qui comprend quelques une certaine proportion de petits commerçants), l'argument de l'inadaptation de l'Internet à leur activité est relativement fort. Une étude portant sur 20 petits entrepreneurs du bâtiment australiens de 2 à 45 salariés indique que les petites entreprises du bâtiment ont été lentes, voire réticentes, à se doter des équipements de TIC nécessaires pour le commerce électronique (Love *et al.*, 2001). L'application des TI la plus commune chez ces entreprises est l'automatisation des communications, et aucune d'elles n'a pratiqué le commerce électronique B2B ou B2C. Certaines PME du secteur des transports considèrent également que l'Internet n'est pas adapté à leur activité. On cite le cas d'une entreprise de 90 salariés, dans laquelle les contacts personnels avec les clients avaient beaucoup d'importance et qui, après un essai de site web pendant trois mois, a renoncé à adopter l'Internet (Mehrtens *et al.*, 2001). Pendant la durée de l'essai, cette société n'a reçu qu'un très petit nombre de questions concernant la possibilité de commander par courrier électronique. La grande majorité de leurs clients habituels n'avaient jamais utilisé l'Internet, et quelques uns préféraient de toute façon recevoir confirmation de leur commande par téléphone ou par télécopie.

Leur réticence n'est pas sans fondement : elle s'appuie sur le jugement pragmatique des PME sur les avantages que leur apportera l'électronique d'entreprise. Elles ne vont pas sauter le pas si ces avantages ne justifient pas l'établissement et la maintenance d'une boutique électronique. En ce sens, ces préoccupations peuvent être considérées comme de vraies raisons de ne pas adopter le commerce électronique plutôt que comme des obstacles à l'utilisation.

Toutefois, il peut exister d'autres difficultés propres aux PME à trouver une solution adaptée au commerce électronique, par manque de temps, d'information et de savoir. Les entreprises souhaitent souvent s'en tenir à leur modèle économique existant et éviter les risques associés à de nouveaux investissements et à de nouveaux modèles économiques. Lorsque une entreprise entretient des liens étroits avec ses clients et ses fournisseurs sur la chaîne de valeur ou que la concurrence n'est pas très développée dans le marché pertinent, elle est moins disposée à adopter un nouveau modèle économique qui pourrait menacer les canaux de transaction existants.

Capacités potentialisantes : compétences internes en TIC et connaissances managériales

Les PME ne disposent généralement pas des ressources humaines possédant les qualifications nécessaires pour les TIC et le commerce électronique car leur principal souci est leur fonctionnement au jour le jour ; elles ne peuvent prendre le temps de comprendre ce que peuvent leur apporter les nouvelles technologies. Même lorsqu'elles sont conscientes des bienfaits potentiels du commerce électronique, il leur manque le savoir-faire ou le personnel qualifié. Celles qui se lancent dans l'Internet et le commerce électronique sont généralement celles dans lesquelles une personne connaît assez bien cette technologie ou/et possède une tournure d'esprit qui la porte à s'y intéresser. Une étude réalisée sur les petites entreprises de 3 à 80 salariés montre que les entreprises qui ont adopté l'Internet avaient du personnel qui comprenait déjà cette technologie (Mehrtens *et al.*, 2001). A noter, ce n'étaient pas nécessairement des professionnels des TIC mais des individus que cette technologie intéressait (Encadré 3).

Si la société peut se procurer des services extérieurs en TIC pour un coût raisonnable, le manque d'expertise en TIC en interne ne constitue pas nécessairement un obstacle à l'adoption du commerce électronique. Toutefois, l'insuffisance de capacités en interne demeure un problème, car la pratique du commerce électronique nécessite tout de même une compréhension du modèle économique du commerce électronique. Sans compétences technologiques en interne, la dépendance à l'égard des services de soutien en TIC pour la maintenance du système peut être dangereuse car les entreprises qui commercent en ligne peuvent être la proie de virus ou subir d'autres dysfonctionnements. En cas de défaillance du système, s'il faut appeler à des services informatiques pour minimiser les pertes, l'activité en ligne de l'entreprise est particulièrement vulnérable si ces services ne peuvent intervenir immédiatement. L'existence de services

TIC en interne est un problème important, particulièrement pour les petites activités des régions excentrées ou des économies émergentes, où les services informatiques sont généralement difficiles à trouver et onéreux.

Encadré 3. La belle histoire d'un fabricant d'aimants

Ni-roku est une entreprise japonaise de douze salariés établie en 1940 qui fabrique des aimants. En septembre 1997, un collaborateur crée le site web de l'entreprise (www.26magnet.co.jp). En 2000, les ventes annuelles d'aimants réalisées à partir du site Internet atteignaient déjà plus de 700 000 USD. Quatre ans plus tard, le site est toujours opérationnel et dégage des recettes, alors même que l'entreprise n'accepte pas de clients à l'extérieur du Japon.

En 1996, M. Murakami, un salarié de l'entreprise et aujourd'hui webmestre du site, achetait un ordinateur sur ses deniers pour découvrir l'Internet, et parvenait à convaincre le dirigeant de l'entreprise de lancer un site web. M. Murakami lui-même doutait que le site pourrait générer assez de revenus pour redresser le chiffre d'affaires en berne de la société. Il fit appel à une petite SSII qui l'aidera à créer le site web de la société, et suivit une formation afin d'être capable de l'actualiser lui-même.

Pour doper la fréquentation du site, la société eut recours à la publicité en ligne et sur supports traditionnels. Grâce à une offre gratuite combinée à un questionnaire en ligne adressé aux clients potentiels, il parvint à enregistrer jusqu'à 1 000 visites au cours du premier mois. Une publicité pour le site web dans un journal spécialisé, *Nikkan Kogyo*, permit en outre de toucher un grand nombre de lecteurs professionnels. En réponse à une demande croissante émanant d'entreprises et de particuliers, le catalogue des produits fut mis en ligne. Quand le journal local fit état du miracle opéré grâce au commerce électronique, d'autres entreprises de la région furent tentées de se lancer dans l'aventure Internet.

Les PME peuvent aussi souffrir d'un déficit de compréhension et de compétences en matière d'électronique d'entreprise chez leurs dirigeants. Pour réussir l'intégration de l'électronique d'entreprise, il les entreprises doivent restructurer leurs processus opérationnels, modifier leurs structures organisationnelles et redéfinir leur métier de base et leur position au sein des chaînes de valeur. L'introduction et la mise en œuvre des outils de l'électronique d'entreprise ne peuvent réussir qu'avec une certaine imagination et la capacité à prendre des décisions stratégiques sur la manière d'appliquer les stratégies d'électronique d'entreprise de manière adaptée à l'entreprise. Le concours de conseils en informatique et en électronique d'entreprise peut les y aider, mais leur coût relativement élevé peut être hors de portée des PME.

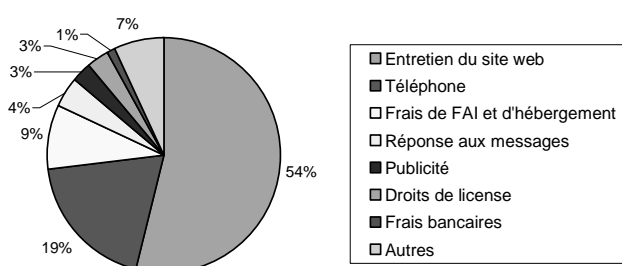
Coût du développement et de la maintenance de systèmes d'informatique d'entreprise

La plupart des PME ne se lanceront pas dans le commerce électronique qu'à condition que cela leur procure des avantages supérieurs aux coûts de développement et de maintenance d'un système. Ce ne sont pas tant les coûts en termes absolus qui comptent, que leur niveau coûts par rapport aux bénéfices escomptés. Toutefois, les PME pensent généralement aux coûts d'installation à de maintenance d'un système de commerce électronique dans la mesure où elles sont soumises à des contraintes budgétaires rigoureuses et qu'elles ont moins de visibilité sur le retour sur investissement.

Une partie des PME n'ont pas les moyens de mettre en place des solutions sophistiquées (c'est-à-dire un site web comprenant une partie sécurisée pour les transactions par carte de crédit). Quelques unes, particulièrement les micro-entreprises de 1 à 9 salariés ou les travailleurs indépendants, peuvent adopter un site web simple sans fonction aucune de commerce électronique si le coût de base de l'Internet ne dépasse pas leur budget marketing. Par exemple, aux États-Unis, les frais Internet (10 à 35 dollars par an pour un nom de domaine et 10 à 100 dollars par mois pour l'hébergement) sont faibles par rapport à celui de la publicité traditionnelle dans la presse (Bricklin, 2002).

La maintenance et l'actualisation des systèmes de commerce électronique peuvent revenir très cher, surtout pour les entreprises qui ont opté pour un magasin virtuel sophistiqué. D'après l'étude menée en Australie, la maintenance du site web est le premier poste des frais récurrents ; puisqu'elle coûte entre 800 et 103 000 dollars australiens (figure 8). Les autres éléments sont la téléphonie, les frais de FAI et l'hébergement du site web. La maintenance et l'actualisation du site peuvent devenir de plus en plus cher à mesure que le volume des transactions en ligne progresse, ce qui peut peser sur les coûts et sur le temps de travail du personnel. Pour un certain nombre de gérants de petits magasins, il est difficile de gérer des coûts de développement de site qui échappent plus ou moins à leur contrôle surtout lorsqu'ils ont confié la conception et la mise à jour de leurs pages web à un prestataire extérieur (Ernst & Young, 2001).

Figure 8. Coûts récurrents du commerce électronique pour les PME en Australie, 2000



Note : Parts en pourcentage de l'investissement en commerce électronique sur l'Internet. N=34.
Source : Ernst & Young (2001).

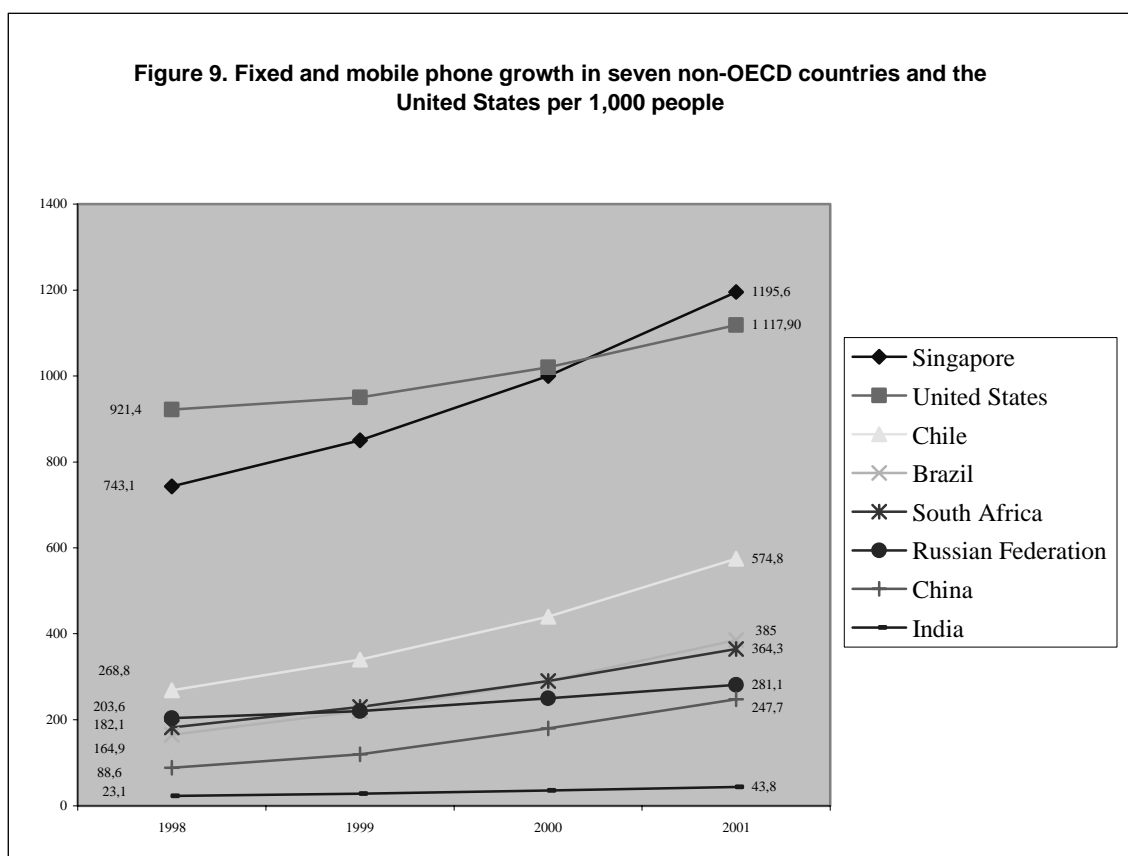
Les services logistiques (collecte et livraison des colis) ont aussi leur importance. Ils peuvent certes être sous-traités à des services messagerie privée, mais certaines pratiquent des tarifs plus élevés pour les PME en raison de leur localisation ou du faible volume de leurs expéditions (Philips, 2002). Ceci est un vrai problème pour les petites entreprises, surtout celles qui sont situées dans des zones excentrées qui ne sont pas desservies par des services privés de collecte et de livraison de colis pour un prix raisonnable. Certains types d'articles, comme les logiciels, la musique et les livres, peuvent être livrés par voie électronique via l'Internet, mais le volume de ce type de livraison reste très modeste. Par exemple, en 2000, aux États-Unis, les éditeurs ont tiré 90 % de leurs recettes de la vente d'ouvrages imprimés, contre seulement 6,4 pour cent des ouvrages livrés en ligne. La livraison numérique n'est pas toujours réalisable ou souhaitée par les clients, individus et entreprises, surtout ceux qui ne disposent que de connexions Internet lentes faute de réseaux haut débit (large bande), et d'une faible capacité de téléchargement.

Pour les PME « pionnières » en matière de commerce électronique, les aspects strictement de coût peuvent avoir moins d'importance. Ce qui compte pour elles c'est surtout comment elles peuvent maximiser leurs bénéfices grâce au commerce électronique, plutôt que les coûts de mise en place. Elles sont toutefois soucieuses des coûts complémentaires, invisibles, liés aux changements qu'il faut apporter à la gestion et à l'organisation pour adopter une stratégie d'électronique d'entreprise.

L'infrastructure de réseau : accès et interopérabilité

L'existence d'un large éventail de solutions Internet et de services de communication, de préférence à des prix concurrentiels, est essentielle car elle permet aux petites entreprises de choisir les services qui leur conviennent selon leurs besoins spécifiques et leurs attentes en termes d'activités en ligne.

Les réseaux de télécommunications fixes vont probablement demeurer le principal moyen d'accès à l'Internet pour de nombreuses PME en raison de leur moindre coût. L'infrastructure de télécommunications de base est en place dans beaucoup de pays de l'OCDE, même si le développement de réseaux de télécommunications fiables est une importante priorité pour la potentialisation au commerce électronique, en particulier dans les économies émergentes (Encadré 4). La plupart des pays de l'OCDE ont un taux équivalent d'équipement en lignes de télécommunications fixes (fils de cuivre et lignes ADSL) par centaine d'habitants (OCDE, 2003b). L'infrastructure de télécommunications connaît également une croissance rapide dans les pays n'appartenant pas à l'OCDE, même s'il existe de fortes inégalités, comme le montre la figure 9. A titre d'exemple, Singapour atteint le niveau des pays de l'OCDE, alors que l'Inde accuse globalement un retard important, hormis dans certains domaines qui utilisent les télécommunications de façon très avancée afin de soutenir l'industrie nationale des services reposant sur les TI et les TIC, qui affiche un essor rapide et se montre compétitive sur la scène internationale.



Source : Banque mondiale (2003).

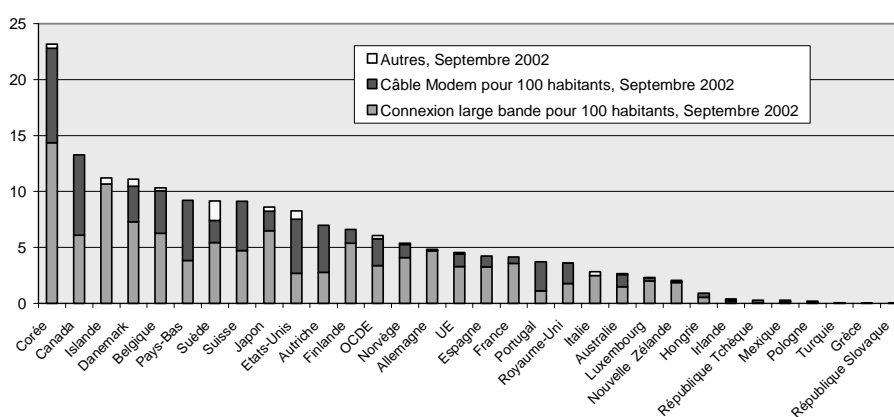
La disponibilité de connexions large bande⁶ peut peser sur la décision des PME de se lancer dans le commerce électronique. La large bande, grâce aux débits plus élevés qu'elle permet, offre une expérience nettement améliorée pour les individus et pour les entreprises, ce qui les incite à essayer davantage d'application et à passer plus de temps en ligne (OCDE, 2001b). Certaines PME ont d'ailleurs renoncé à adopter l'Internet en raison des connexions trop lentes et des taux de transferts poussifs : en

⁶ La large bande fait référence à la capacité (débit de données transférées) assurée par un réseau de télécommunications avec un accès Internet à grande vitesse. Voir OCDE (2004) Recommandation du Conseil concernant le développement du haut débit.

Autriche, en Grèce, en Italie, au Luxembourg, en Espagne, au Portugal et aux États-Unis, une majorité des PME indiquent que la lenteur ou l'instabilité des communications représente un obstacle majeur à l'utilisation de l'Internet (Eurostat, 2002).

La pénétration de la large bande a récemment connu une accélération rapide dans la plupart des pays de l'OCDE, bien qu'elle soit très inégale entre les pays (figure 10). Le haut débit progresse également rapidement chez les PME. En 2001-2002, c'est en Finlande que le pourcentage de petites entreprises utilisant des connexions large bande (xDSL) est le plus élevé, puisqu'il atteint 18%. Chez les entreprises moyennes, ce pourcentage s'établit entre 5% et 30%, soit nettement au-dessous du niveau observé chez les grandes entreprises (figure 11).

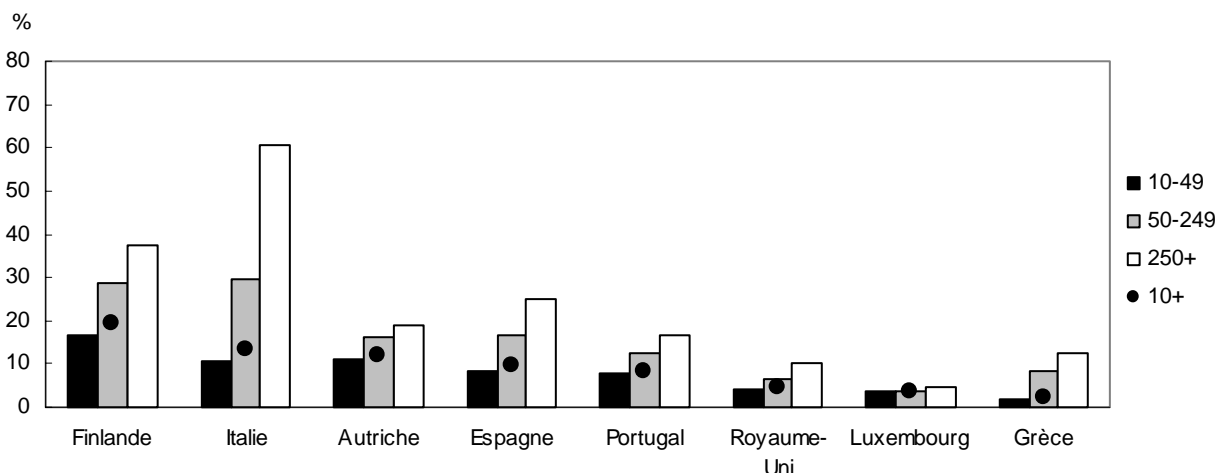
Figure 10. Abonnés à la large bande pour 100 habitants, juin 2003



Source : OCDE, 2004.

Figure 11. Utilisation de connexions Internet large bande (xDSL) chez les entreprises, par effectifs de l'entreprise, 2001

Pourcentage d'entreprises de 10 salariés ou plus utilisant l'Internet



Source : OCDE, base de données sur les TIC, et Eurostat, Enquête pilote 2001 sur le commerce électronique, août 2002.

La concurrence de plus en plus vive dans l'industrie des télécommunications a entraîné une baisse des coûts d'accès. Par exemple le prix des locations de ligne, qui représentent l'infrastructure du commerce électronique B2B, a considérablement baissé ces dernières années, conséquence de la libéralisation généralisée du secteur des télécommunications en Europe (figure 12). D'importants écarts de prix demeurent toutefois. C'est dans les pays nordiques que les prix sont le plus bas, puisqu'ils représentent à peu près le quart de la moyenne OCDE. Les autres pays les mieux lotis sont dans l'ordre la Suisse, le Luxembourg, l'Irlande, l'Allemagne et les États-Unis. A l'autre extrémité du spectre, on trouve la République tchèque et la Slovaquie, où les prix sont au moins deux fois supérieurs à la moyenne OCDE (OCDE, 2002c).

Les prix de l'accès à l'Internet constituent un élément déterminant pour l'utilisation de l'Internet par les particuliers et par les entreprises (figure 13). Les pays où les coûts d'accès sont le plus faibles comptent généralement un plus grand nombre de serveurs Internet, et le commerce électronique a connu un essor plus rapide dans les pays où l'accès Internet n'est pas facturé à la durée. (OCDE, 2001a). Début 2001, dans 12 pays de l'OCDE, le principal fournisseur d'accès proposait une formule d'accès non facturé à la durée, ce qui s'est traduit par une augmentation du temps passé en ligne par les internautes. D'après un grand FAI du Royaume-Uni, le temps moyen passé en ligne par abonné a doublé après l'introduction d'un tarif forfaitaire en 2000, atteignant 22 heures par mois. Aux États-Unis, où les formules forfaitaires existent depuis plus longtemps, AOL a également constaté que les abonnés restaient plus longtemps en ligne : de l'ordre de 40 heures par mois.

Figure 12. Prix de la location de ligne dans les pays de l'OCDE, mai 2002

Prix correspondant à un panier de lignes nationales louées de 2 Mbit/s, moyenne OCDE = 100

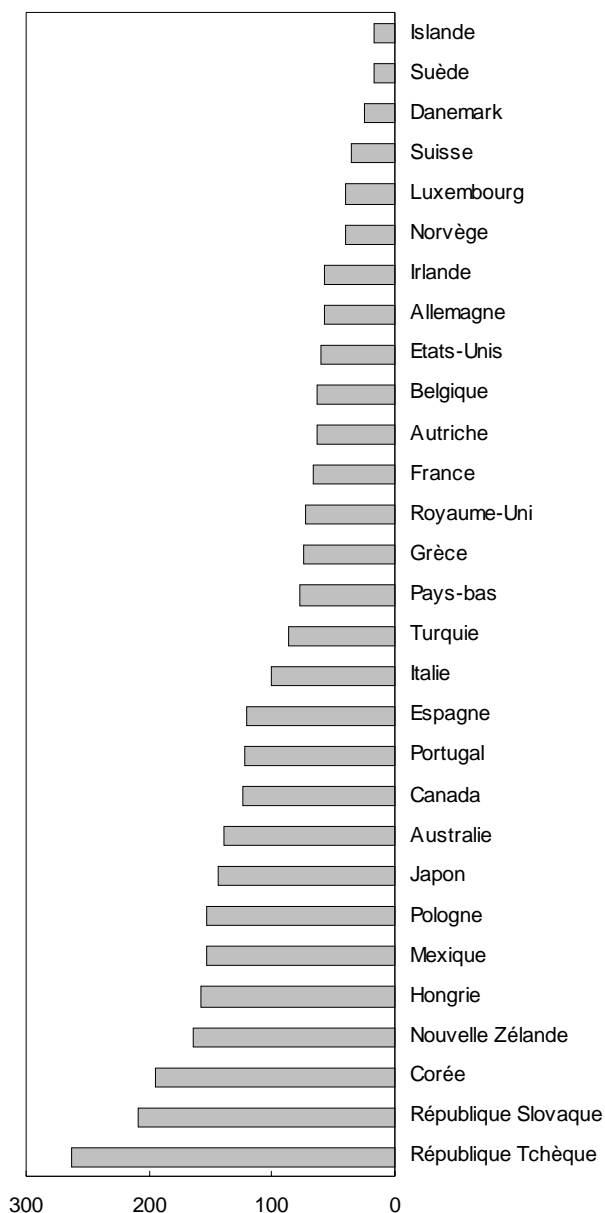
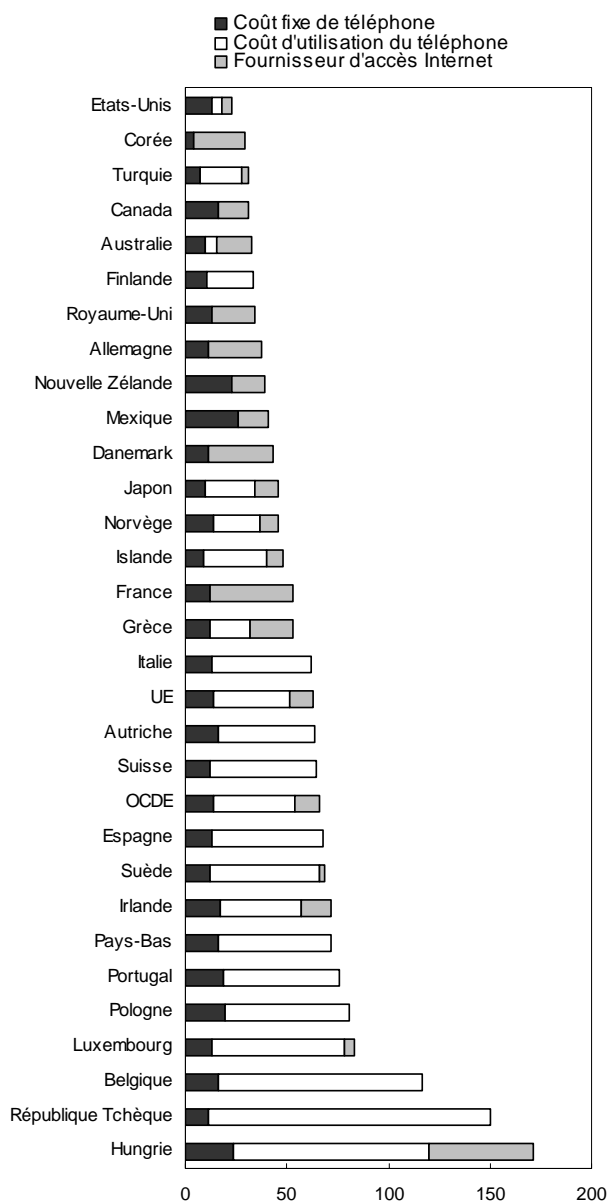


Figure 13. Prix de 40 heures de connexion Internet aux heures de pointe, août 2001, en PPP\$

Prix correspondant à un panier de formules pour 40 heures d'utilisation aux heures de pointe, tarifs réduits RPC¹



1. Dans certains pays, les coûts de FAI et de RPC sont inclus dans le prix facturé par le FAI.

Source : OCDE, Base de données sur les télécommunications, juin 2002.

Encadré 4. Infrastructures de réseau dans les pays en développement

Pour la plupart des économies en développement, la priorité numéro un est de mettre en place l'infrastructure de réseau et d'instaurer la concurrence dans l'environnement et le cadre législatif pour favoriser l'accès Internet à des prix abordables (Tigre et O'Connor, 2002).

Rares sont les pays en développement dans lesquels l'accès à des services de télécommunications et de réseaux est généralisé (40 lignes fixes ou plus par centaine d'habitants). Quelques petits pays, notamment dans les Caraïbes, Hong-Kong (Chine), le Taipei chinois et Singapour, et les régions plus développées de grands pays en développement ont atteint ce niveau ou sont en passe de le faire. Les mécanismes de marché ne suffisent pas à eux seuls à assurer la généralisation de l'accès individuel au réseau, car l'essentiel de la population n'a pas suffisamment de revenus pour bénéficier de services de téléphone. Pour les populations à faible revenu et habitant les zones rurales dans lesquelles les opérateurs n'iront probablement pas, des programmes de promotion de l'accès universel sont nécessaires. Au Brésil par exemple, les opérateurs sont tenus de verser 1% de leur chiffre d'affaires pour alimenter un fonds destiné à assurer des services à ceux qui sont exclus du marché.

Pour l'accès Internet, les facteurs de culture, de démographie et de réglementation ont également une influence. La Chine se classait devant la Thaïlande en termes de télédensité en 2002, avec entre 16 et 11 lignes par centaine d'habitants, mais c'est la Thaïlande qui était en tête en ce qui concerne l'antériorité de l'utilisation de l'Internet, avec un nombre d'utilisateurs pour 100 habitants en 2002 (près de 8) près de deux fois supérieur à celui de la Chine, même si le pays a accompli par la suite des progrès exceptionnels. La même année, l'Iran se classait devant les deux pays avec 19 lignes mais moins de cinq internautes par centaine d'habitants, sans doute pour des raisons culturelles et politiques.

Le niveau des tarifs de l'accès Internet par rapport à celui des revenus est important lui aussi. Les coûts mensuels de l'accès Internet représentent jusqu'à 70% du PNB par tête dans des pays comme le Mozambique et l'Éthiopie. Dans des pays tels que le Mexique et le Brésil ils s'élèvent seulement à 8-10 %, mais les inégalités de répartition des revenus font que l'Internet n'est pas à la portée d'une grande partie de la population. En 2002, 8 % des Brésiliens utilisaient l'Internet ; ils étaient près de 10 % au Mexique, soit nettement moins qu'en Europe ou aux États-Unis (données de l'UIT, 2004).

A mesure que le commerce électronique se démocratise, les obstacles liés à l'infrastructure de réseau semblent plus importants pour les PME que pour les grandes entreprises. L'une des difficultés qui se posent est d'assurer l'interopérabilité avec toute une gamme de systèmes différents de commerce électronique. Il faut aussi qu'elles améliorent leurs capacités en matière de gestion des TIC et d'organisation. L'étude PICEE sur les entreprises qui pratiquent le commerce électronique (voir infra.) indique que les PME sont un peu plus méfiantes à l'égard des technologies que ne le sont les entreprises plus grandes et qu'elles sont moins sûres de savoir s'adapter des systèmes de commerce électronique différents et concurrents (OCDE, 2002a).

Instaurer la sécurité et la confiance

A la différence des grandes multinationales, qui jouissent généralement d'une forte notoriété de marque, les PME plus confidentielles souffrent d'un net désavantage en termes de confiance des acheteurs. Les clients en ligne ont tendance à se fier à leur connaissance de la marque ou de l'entreprise comme indicateur de la crédibilité de l'entreprise, exactement comme dans le monde réel, et l'impossibilité de confirmer les références du vendeur en ligne figure parmi les motifs les plus souvent cités par ceux qui hésitent à acheter par ce canal (OCDE, 2002d).

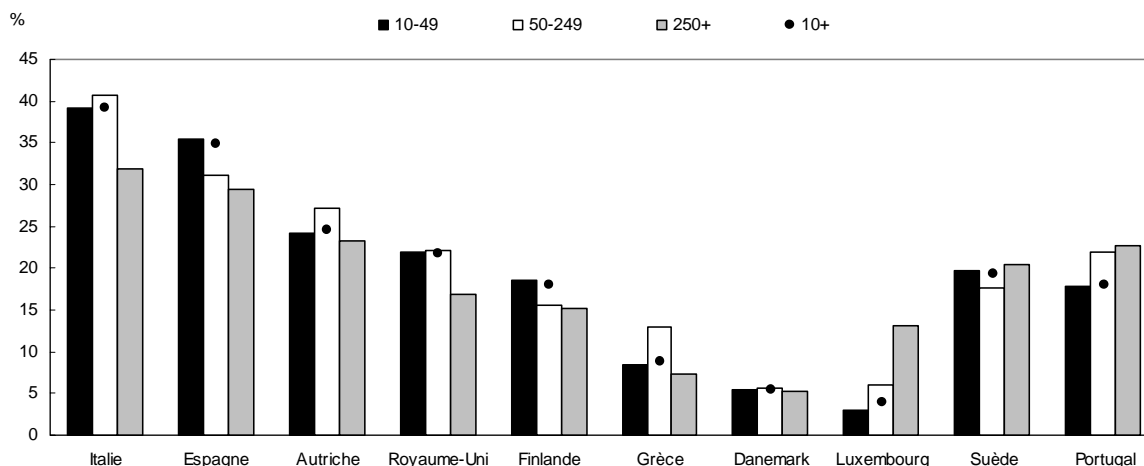
Le fait d'avoir un site web d'aspect professionnel est positif pour l'image de l'entreprise pour les transactions B2B à grande échelle. Une étude portant sur douze PME canadiennes de hautes technologies, pour la plupart de moins de 90 salariés, indique que les entreprises considèrent un site web comme un moyen d'améliorer la crédibilité de l'entreprise, qui doit être ciblé non sur les particuliers mais

essentiellement sur les clients et les investisseurs potentiels. Quelques unes présentent des informations détaillées sur l'entreprise, illustrant la maîtrise technologique de l'entreprise et son assise financière (Tiessen *et al.*, 2001). Pour les contrats qui débouchent sur de grosses transactions, ce qui est souvent le cas dans le commerce B2B, une société a besoin de s'assurer de la crédibilité de ses clients. Un simple site web n'est probablement pas le meilleur moyen de convaincre de nouveaux acheteurs et les nouveaux fournisseurs de traiter avec une petite entreprise.

De plus, les consommateurs qui paient par carte de paiement sont très préoccupés par la sécurité en ligne, la protection des informations relatives au crédit et l'efficacité des pare-feu. De plus en plus de clients en ligne exigent un environnement plus sécurisé pour les transactions en ligne, et il est probable que les PME ne pourront probablement pas échapper à des dépenses supplémentaires pour la protection de leur site et les mesures de sécurité (Phillips, 2002). Les enquêtes statistiques indiquent que les problèmes de sécurité (virus, hackers), sont l'un des principaux obstacles perçus à l'utilisation de l'Internet par les entreprises (B2B et B2C), et que les grandes entreprises attachent plus d'importance à ces freins que les petites, probablement parce qu'elles sont plus susceptibles d'effectuer des transactions sur l'Internet et de réaliser une part plus importante de leurs transactions par ce canal (OCDE, 2002c). Les obstacles au commerce sur l'Internet pour les entreprises sont notamment les incertitudes quant au paiement, au contrat, à la livraison et à la garantie. La perception de ces obstacles varie considérablement d'un pays à l'autre, le principal obstacle étant l'inadaptation du commerce électronique à l'activité de l'entreprise. En Italie, en Espagne, en Autriche, au Royaume-Uni et au Portugal, les incertitudes de paiement ont une plus grande importance relative, et en Espagne, au Royaume-Uni et en Finlande elles concernent les plus petites entreprises (figure 14).

Figure 14. Les petites et les grandes entreprises pour lesquelles le paiement sur l'Internet constitue un obstacle

En pourcentage des entreprises de 10 salariés ou plus utilisant un ordinateur



Source : Eurostat, Enquête pilote 2001 sur le commerce électronique.

Les entreprises des pays n'appartenant pas à l'OCDE sont confrontées sensiblement aux mêmes obstacles à l'adoption que ceux des pays Membres de l'Organisation, mais elles font face en outre à des difficultés particulières liées à l'insuffisance de l'infrastructure et à un environnement économique moins développé. Ce sont ces difficultés qui sont les plus importantes, en particulier pour les PME. En revanche, les PME des pays dans lesquels l'infrastructure est plus solide et l'environnement économique favorable aux entreprises, rencontrent les mêmes problèmes, notamment en matière de caractère privé des informations et de cadre juridique, que celles des pays de l'OCDE (voir tableau 1). Les inquiétudes à propos du caractère privé des données et de la protection juridique des achats sur l'Internet sont les deux

premiers obstacles cités dans l'enquête mondiale du CRITO (2139 entreprises ont été interrogées dans dix pays) et sont relativement vives à Singapour, au Brésil et en Chine. Ces obstacles semblent particulièrement importants pour les grandes entreprises à Singapour (61,5 et 63,5 %) qui pratiquent déjà le commerce électronique et les activités électroniques en amont et en aval. Globalement, les PME sont plus vulnérables aux obstacles liés à l'environnement local que les grandes entreprises (coût de l'accès à l'Internet, réglementation applicable aux entreprises, diffusion de l'usage de la carte de crédit dans le pays, imposition des ventes par Internet), alors que les grandes entreprises sont davantage susceptibles d'être influencées par les effets des stratégies et de l'organisation sur le plan international.

Tableau 1. Obstacles à l'utilisation du commerce électronique dans trois pays non membres de l'OCDE : Singapour, Brésil et Chine

Obstacle important*	Singapour			Brésil			Chine			Global
	PME	Grandes entreprises	Total	PME	Grandes entreprises	Total	PME	Grandes entreprises	Total	
Nécessité d'établir un contact personnel	38.7	31.5	38.3	32.6	30.2	32.5	31.0	28.3	30.6	33.8
Problèmes liés au caractère privé ou à la sécurité des données	47.4	61.1	48.1	48.4	55.1	48.6	45.4	44.7	45.3	44.2
Les clients n'utilisent pas la technologie	26.9	27.4	26.9	48.5	20.0	47.6	33.6	27.8	32.6	31.4
Recherche d'employés compétents dans le commerce électronique	20	20.3	20.0	34.3	32.2	34.2	21.9	9.2	19.7	26.5
Diffusion de l'usage de la carte de crédit dans le pays	24.6	14.2	24.1	22.9	33.8	23.2	32.1	20.5	30.2	20.3
Coût de lancement d'un site de commerce électronique	46.8	18.9	45.3	33.4	39.3	33.6	27.3	35.4	28.6	33.6
Nécessité d'effectuer des changements organisationnels	38.8	27,7	38.2	32.6	41.1	32.9	22.2	23.1	22.4	23.9
Capacité à utiliser l'Internet dans le cadre de la stratégie de l'entreprise	21.5	27.0	21.8	22.3	24.8	22.4	31.8	27.9	31.1	24.8
Coût de l'accès à l'Internet	34.1	25.8	33.6	20.7	8.9	20.4	22.6	18.7	21.9	15.1
La réglementation applicable aux entreprises ne va pas dans le sens du commerce électronique	34.9	32.2	34.8	31.9	22.2	31.6	40.8	40.4	40.8	24.2
Imposition des ventes par Internet	28.5	23.6	28.3	27.1	17.6	26.8	19.9	15.6	19.1	16.5
Protection juridique des achats sur l'Internet inadaptée	42.6	63.5	43.6	41.6	34.4	41.4	55.7	49.1	54.5	34.1

Source : CRITO, Enquête mondiale sur le commerce électronique, 2002, citée dans Wong Poh-Kam et Ho Yuen-Ping (2004) ; Paulo Bastos Tigre (2003) ; Zixiang A. Tan et Wu Ouyang (2004).

Notes : L'enquête du CRITO porte sur 2 139 grandes et petites entreprises dans dix pays (Brésil, Chine, Danemark, France, Allemagne, Japon, Mexique, Singapour, Taiwan et États-Unis). En raison de la taille limitée de l'échantillon et des biais inhérents à la méthodologie suivie (questionnaire téléphonique), seules les entreprises les plus avancées ont été incluses dans le cas des pays à faible revenu. Pour la Chine, les entreprises interrogées étaient toutes installées dans les quatre principales villes les plus développées sur le plan économique : Pékin, Shangaï, Guangzhou et Chengdu. Les PME sont des entreprises comprenant de 25 à 250 employés, les grandes entreprises en comprennent plus de 250. La taille des échantillons est la suivante : pour Singapour, 105 PME et 97 grandes entreprises, pour le Brésil, 98 PME et 102 grandes entreprises et pour la Chine, 102 PME et 102 grandes entreprises.

Incertitudes d'ordre juridique

La plupart des transactions de commerce électronique sont nationales. L'un des principaux freins aux transactions trans-nationales est l'existence de différences dans les environnements législatifs et réglementaires, même s'il y a bien sûr d'autres motifs, notamment les problèmes de devises. Les incertitudes juridiques et les conflits entre environnements réglementaires dans les transactions transnationales surtout B2C, ont probablement un poids particulier pour les PME. Il n'existe pas de cadre juridique harmonisé comprenant des règles de détermination de la compétence et du droit applicable, ni de mécanismes de coercition des décisions juridiques d'un pays à l'autre. Les petites entreprises risquent d'être poursuivies en justice sous de multiples juridictions et selon des législations différentes. Plus généralement, l'absence d'un mécanisme de recours satisfaisant en cas de litige peut constituer un obstacle majeur aux transactions en ligne, qu'il s'agisse B2B ou de B2C (OCDE, 2002d). A la différence des grandes entreprises, qui ont les moyens d'avoir un service juridique à demeure, il peut s'avérer trop coûteux pour beaucoup de petites entreprises de se tenir informées des changements de législation et de réglementation dans les marchés cibles et de traiter les questions complexes liées aux transactions transfrontières. Bien sûr, il existe des mécanismes non judiciaires de résolution des différends comme l'arbitrage, ces procédures reviennent au minimum à quelques milliers de dollars, ce qui ne convient pas forcément pour les petites transactions des PME.

Les chiffres d'Eurostat indiquent clairement que les incertitudes d'ordre juridique constituent, du moins dans certains pays, de forts obstacles à l'adoption du commerce électronique par les PME. Les incertitudes concernant les contrats, les conditions de livraison et les garanties sont citées comme constituant d'importants obstacles aux achats électroniques par 40 % des PME en Espagne, 37 % en Italie, 24 % au Royaume-Uni et 20 % en Autriche. Elles ont également un effet dissuasif pour la vente en ligne (Eurostat, 2002). Une autre étude, menée par la Commission européenne, indique qu'un faible pourcentage de petites entreprises de 10 à 49 salariés évoquent les différences nationales dans la protection du consommateur comme la principale raison de leur renoncement à utiliser l'Internet (Commission européenne, 2002a).

Les internautes redoutent toujours de se retrouver sans voies de recours satisfaisantes contre un tiers. Aux États-Unis, 60% des internautes indiquent que l'une des raisons qui les fait hésiter à acheter en ligne est la difficulté d'accès des voies de recours (OCDE, 2002d). La plupart des transactions B2C portent sur des montants relativement modestes (moins de 100 USD) et ne justifient guère de procédures judiciaires coûteuses et autres efforts personnels comme le recours à d'autres moyens de communication (téléphone, télécopie, courrier postal) pour exiger l'exécution d'un contrat, surtout avec un correspondant étranger.

Difficultés de l'adoption de l'électronique d'entreprise : les enseignements de l'étude PICEE

Avec le temps, les facteurs qui rendent plus difficile l'adoption de l'électronique d'entreprise évoluent et leur importance relative peut varier. Pour une partie des PME, celles qui possèdent une bonne maîtrise de l'utilisation du commerce électronique, les obstacles mentionnés précédemment ne sont pas déterminants. Mais d'autres difficultés peuvent se poser lorsqu'elles modifient leurs structures de direction et d'organisation et restructurent leurs processus pour tirer le meilleur parti de l'outil Internet et du potentiel de l'électronique d'entreprise.

L'étude PICEE (Projet de mesure des incidences du commerce électroniques sur les entreprises) de l'OCDE se basait sur des entretiens approfondis avec 217 entreprises pionnières en matière de stratégies Internet et d'électronique d'entreprise (OCDE, 2002a). Cette étude internationale et intersectorielle a montré que ces entreprises considèrent que les facteurs liés aux compétences (management, niveau de

qualification, formation) sont les facteurs les plus importants pour le succès des stratégies de mise en place de l'électronique d'entreprise, et qu'ils ont joué favorablement pour elles. Les facteurs technologiques (comment assurer la compatibilité avec différents systèmes de commerce électronique, la fiabilité du réseau et la souplesse) sont également extrêmement positifs pour elles et leur semble moins préoccupants que les aspects liés aux compétences. L'aspect coûts (pour atteindre les clients, pour se lancer dans le commerce électronique, coûts des télécommunications) apparaît aussi très favorable aux entreprises « pionnières » si on le compare aux avantages procurés par le commerce électronique et l'électronique d'entreprise. En revanche, les problèmes de confiance (image de marque, sécurité des transactions, structures juridiques, problèmes de droits de propriété intellectuelle) les préoccupent moins en moyenne mais sont souvent perçus comme négatifs, particulièrement s'agissant de la protection des DPI et des structures juridiques générales.

Le groupe d'entreprises interrogées dans l'étude PICEE fait apparaître des différences intéressantes entre les petites entreprises et les plus grandes (la limite entre les deux étant fixée à 250 salariés). Les petites entreprises sont moins optimistes que les plus grandes au regard des facteurs de confiance. En particulier elles sont moins positives et plus négatives s'agissant des structures juridiques qui encadrent leurs activités en ligne, et sont considérablement plus négatives que les plus grandes entreprises concernant la protection de la propriété intellectuelle. En revanche, sur l'aspect confiance, les grandes entreprises sont plus méfiantes vis-à-vis de la sécurité des transactions (elles sont aussi plus susceptibles que les petites entreprises d'effectuer les transactions en ligne), et plus négatives à l'égard de l'impact des activités en ligne des pouvoirs publics. L'autre différence majeure concerne l'aspect technologie : les petites entreprises sont plus négatives vis-à-vis de l'éventail des technologies disponibles et moins positives quant à la nécessité de choisir entre des systèmes de transactions concurrents, mais dans l'ensemble s'intéressent considérablement moins (positivement ou négativement) que les grandes entreprises aux problèmes de réseau et de conflits entre systèmes. Cela semble indiquer que les petites entreprises qui marchent sont capables de maîtriser les problèmes technologiques en interne mais sont plus inquiètes à l'égard de l'exploitation commerciale et de l'environnement économique général.

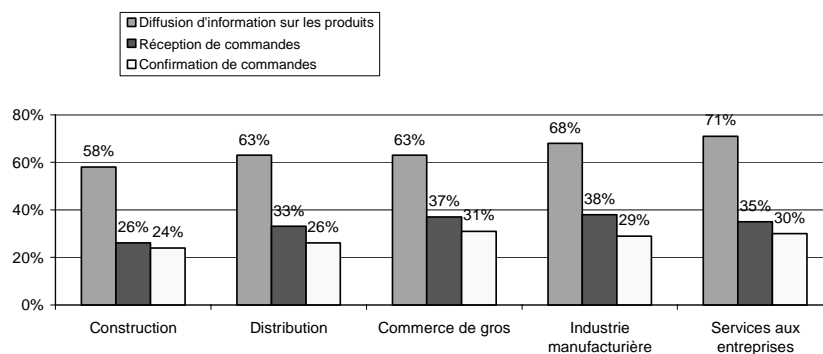
Dans les autres domaines, les préoccupations des petites entreprises rejoignent celles des grandes, sauf que les petites entreprises sont généralement moins bien informées des facteurs qui peuvent influencer, positivement ou négativement, sur leurs activités Internet. Notons que ce groupe d'entreprises « pionnières » de l'Internet ne se dit pas particulièrement préoccupé par l'aspect coûts en général. Elles ont par exemple une opinion favorable concernant les coûts (dépenses d'équipement) de l'adoption du commerce électronique et elles sont très optimistes sur leurs stratégies en vue de réduire les coûts pour atteindre les clients, les petites entreprises étant presque aussi positives à cet égard que les grandes (OCDE, 2002a).

III. L'UTILISATION DES TIC ET DU COMMERCE ÉLECTRONIQUE PAR SECTEUR

L'application et l'utilisation des TIC et des stratégies en matière de commerce électronique varient fortement selon les secteurs. Dans la section suivante, nous examinerons les secteurs du tourisme, de la distribution, du textile et de l'automobile afin d'illustrer les différences d'approches en matière d'électronique d'entreprise et d'Internet. Le commerce électronique par l'Internet permet aux entreprises d'atteindre un public plus large et mieux ciblé, localement ou dans le monde entier, qu'il s'agisse de transactions B2B (automobile, textile) et B2C (textile, tourisme, distribution et finance – banque, assurance, courtage en ligne). Lorsque les entreprises perçoivent un marché plus porteur, elles consacrent plus de ressources aux TIC et au commerce électronique.

Des enquêtes menées dans plusieurs secteurs montrent qu'il existe certaines différences dans l'utilisation de l'Internet par les PME selon le secteur. En Europe, seulement le tiers environ des PME prennent des commandes sur l'Internet. La première utilisation qu'elles font de l'Internet est la distribution d'information sur les produits ou les services (figure 15). Elles sont légèrement plus nombreuses à prendre des commandes sur le web dans les secteurs de l'industrie manufacturière, du commerce de gros et des services aux entreprises, que dans la distribution et le bâtiment. Quelques PME envoient des confirmations de commandes sur l'Internet, mais on ne sait pas avec certitude combien de ces commandes ont été reçues sur le web ou par d'autres moyens, téléphone ou fax.

Figure 15. PME en Europe : utilisations de l'Internet dans différents secteurs d'activité



Note : Pourcentage d'entreprises de moins de 250 salariés qui utilisent l'Internet dans 19 pays (les 15 de l'UE plus l'Islande, le Liechtenstein, la Norvège et la Suisse). Le nombre de répondant se répartit comme suit : bâtiment : 863, distribution : 816, commerce de gros : 842, industrie manufacturière : 1098, services aux entreprises : 910.
Source : Commission européenne (2002a).

Tourisme

Dans le secteur du tourisme, où les PME sont majoritaires dans les pays de l'OCDE, un certain nombre de petits tours-opérateurs, d'hôtels, d'auberges, de restaurants et d'agences de voyages se sont montrés assez dynamiques en matière de commerce électronique Internet transfrontières. L'Internet permet aux voyageurs d'accéder directement et de partout à des recommandations de voyages, des conseils et des

informations touristiques locales, qui jusqu'alors n'étaient disponibles que dans les (grandes) agences de voyage. Les petits acteurs du secteur, s'ils disposent d'une page web, peuvent maintenant être contactés par des clients qui préfèrent des services personnalisés (et éventuellement moins chers). Quelques petites agences de voyages, tirent le meilleur parti de la vente en ligne à prix réduit de billets d'avion et de voyages tout compris ; d'autres, qu'elles opèrent en ligne ou non, peuvent vendre des produits à plus forte commission comme des croisières. Comme l'Internet et de nombreux sites de voyage permettent aux clients en ligne de comparer le prix des billets d'avion et autres produits touristiques, les petites structures qui pratiquent des tarifs plus avantageux peuvent attirer une clientèle plus regardante sur les prix.

Le volume du commerce électronique dans le tourisme, s'il a connu une forte croissance, ne concerne toujours guère que l'achat de titres de transport et l'hébergement. L'Internet est surtout utilisé pour l'information et la promotion. Aux États-Unis, où le chiffre d'affaires de la vente de voyages en ligne a monté en flèche, passant de 400 millions d'USD en 1997 à 22,7 milliards d'USD en 2002, les ventes en ligne ne représentaient encore en 2002 que 10 % du chiffre d'affaires total des voyageurs (Forrester, 2002). L'impact de la vente directe en ligne sur les petits acteurs du secteur pourrait être considérable : un quart des agences de voyages sont relativement petites, réalisant un chiffre d'affaires annuel inférieur à 1 million d'USD, et une moyenne de six salariés. Cela étant, le nombre de clients potentiels, dont certains préfèrent les prix et le service d'une petite agence, n'est pas négligeable : aux États-Unis, plus de 64 millions de voyageurs ont utilisé l'Internet pour planifier leurs voyages, ce qui ne représente qu'une évolution minime par rapport à 2002, en raison du ralentissement de l'augmentation du nombre des ménages en ligne ; toutefois, plus de 42 millions d'individus ont utilisé l'Internet pour réserver des voyages, soit 8 % de plus qu'en 2002, et le nombre d'acheteurs en ligne qui effectuent l'intégralité de leurs réservations en ligne continue d'augmenter (Travel Industry Association of America, 2004).

Les produits du tourisme présentent un contenu informationnel riche (généralement avec des informations sur l'histoire, les paysages et la culture des destinations proposées). Ils sont également par nature intangibles et ne peuvent pas être essayés avant l'achat (billets d'avion, chambres d'hôtel, location de voitures, restaurants). Les produits du tourisme sont donc particulièrement bien adaptés à la vente par Internet. De plus, la plupart de ces produits, comme les billets d'avion et les chambres d'hôtel, sont par nature périssables et la vente en ligne à la dernière minute constitue un nouveau canal de distribution qui peut rendre service aux clients jusqu'au dernier moment. Les frais de transaction sont parfois sensiblement moins élevés que lorsque l'on passe par les canaux de distribution classique.

Dans ce secteur, toutefois, l'utilisation du commerce électronique sur l'Internet devrait concerner les transactions B2C plutôt que B2B du fait de l'incompatibilité entre certains systèmes (comme CRS, central/computer reservation systems) ; la prédominance d'agents et de fournisseurs relativement petits, insuffisamment équipés en TIC, risque de nuire à l'efficacité des transactions électroniques B2B tout au long des chaînes de valeur (Department of Industry, Tourism and Resources, Australie, 2002).

La distribution

Dans ce secteur, les PME qui pratiquent le commerce électronique sont moins nombreuses que dans les services aux entreprises et les industries manufacturières. Le problème de la confiance semble critique : beaucoup de clients préféreront s'abstenir d'acheter dans une petite boutique en ligne sans connaître la qualité des produits ou des services ni la réputation du vendeur. D'après plusieurs études, même les clients les plus regardants sur les prix montrent une forte préférence pour les grands distributeurs comme la librairie en ligne amazon.com. Une enquête portant sur l'établissement des marques sur Internet, menée auprès de 20 000 clients en ligne qui comparaient les prix chez 33 librairies en ligne a révélé qu'une majorité d'entre eux n'optaient pas pour le meilleur prix mais que leur choix était fortement influencé par le nom du magasin ou la marque (Smith et Brynjolfsson, 2001). Beaucoup de clients sont prêts à payer un

peu plus cher, même pour un produit homogène comme le livre, s'ils perçoivent qu'ils bénéficieront d'une meilleure qualité de service (rapidité et fiabilité de la livraison) chez un grand distributeur. L'image de marque du distributeur est considérée comme un gage de crédibilité.

Quelques petits commerçants en ligne ont opté pour la stratégie consistant à vendre des produits de niche ou des services personnalisés, que ne proposent pas les plus gros distributeurs. De petits libraires en ligne ont réussi à se distinguer du lot en se spécialisant dans un domaine très pointu, comme les ouvrages professionnels introuvables chez les libraires généralistes. D'autres se sont bâtis une clientèle internationale en proposant des produits spécialisés et des services sur mesure (Encadré 5).

Encadré 5. Distribution en ligne : la note personnelle

West Country Violins est une entreprise de trois salariés de l'East Devon au Royaume-Uni, gérée par un couple, Brian et Felicity Ward-Smith, qui rachètent, restaurent et vendent des violons des 18e, 19e siècles et du début du 20e siècle d'origines française, allemande ou italienne. Créée en 1997, la société avait pour mission initiale de fournir à de futurs violonistes du Devon des instruments de qualité professionnelle à petit prix. Bientôt ce marché fut saturé. Brian décida alors d'utiliser l'Internet pour atteindre un marché beaucoup plus large sans trop augmenter ses frais généraux. Après avoir vendu deux violons aux enchères en ligne, le couple créa un site web pour l'entreprise.

Ce site <http://www.westcountryviolins.com> présente des photos détaillées et de haute qualité de chaque instrument, ce qui permet aux clients en ligne de voir les violons proposés sous toutes les coutures. Il contient aussi des extraits sonores de chaque instrument que le client peut écouter sans quitter son bureau. Les instruments vendus se situent dans une gamme de 295 à 7000 livres sterling. Le colis est livré par Parcel Force International, qui dépend du UK Postal service, avec une assurance complète et une garantie de remboursement (frais de port et frais bancaires déduits) si l'instrument ne convient pas au client.

En douze mois jusqu'en avril 2001, le chiffre d'affaires de l'entreprise a doublé pour atteindre 120 000 livres, et il continue sa progression. Les clients ne viennent plus seulement du Royaume-Uni et d'Irlande, mais du monde entier, et notamment d'Australie, du Canada, d'Allemagne, du Japon, de Corée, de Hong Kong, Chine et des États-Unis.

En plus de la simplicité et de la commodité des catalogues en lignes, le succès de la société tient également à la note personnelle que le couple a su maintenir. Pour eux, chaque violon est un objet personnel et unique pour chaque musicien. Ils ne ménagent pas leur temps et répondent à toutes les questions qui leur sont posées sur les instruments qu'ils vendent, sur les recommandations d'entretien ; ils sont à l'écoute des desiderata et des demandes de modifications de chaque client. Leur site comprend maintenant une page où l'on peut lire les réactions des clients. Certains clients avaient tellement apprécié la présentation de l'instrument sur le site qu'ils se sont même rendus sur place pour visiter le magasin. Ce site web est également accessible par Violink, l'un des portails spécialisés les plus prisés des violonistes, des marchands et des passionnés.

Source : Site web des UK E-Commerce Awards 2002 (<http://www.ecommerce-awards.co.uk/>) et site web de la société (<http://www.westcountryviolins.com>).

Textile

Avec la musique, la vidéo, les livres, les magazines et les logiciels, le textile figure parmi les produits qui se vendent le mieux sur l'Internet (OCDE, 2002c). Cela étant, d'après les projections, les ventes ne représenteront en 2003 que de 2 à 8 % du chiffre d'affaires total : les boutiques classiques demeureront pour longtemps le principal canal de distribution de ce secteur. S'agissant du commerce électronique B2C, les gros distributeurs y voient une voie de distribution complémentaire qui leur permet d'élargir leur clientèle. Les clients peuvent consulter un catalogue imprimé avant de commander sur le site web ; s'ils ne sont pas satisfaits, ils rapportent l'article au magasin le plus proche. Cette exploitation de voies de distribution multiples n'est pas forcément adaptée pour de nombreux petits acteurs du secteur. En réalité, étant donné le faible volume du commerce électronique B2C, l'investissement n'est, dans la plupart des cas, pas justifié.

Le commerce électronique B2B se pratique depuis longtemps, sous la forme de liaisons EDI entre les principales chaînes de distribution et les grands fabricants. Ici encore, les petits fournisseurs et ateliers de confection n'ont pas montré un enthousiasme particulier pour l'EDI, dont l'installation coûte cher, pas plus que pour l'Internet. Pour certains producteurs, un site web présentant leurs collections peut se retourner contre eux : leurs concurrents peuvent en profiter pour copier leurs produits.

En Italie du sud, une entreprise familiale gérée par deux personnes, qui importe des tissus et exporte les produits finis, déclare que, pour cette raison, elle évite de mettre en ligne des informations sur ses produits. Elle n'utilise l'Internet que pour recevoir les commandes et envoyer des informations sur ses produits, et uniquement aux clients déjà connus d'elle. Un autre fabricant, qui compte 300 salariés, n'utilise pas le web pour acheter ou vendre de crainte de perdre son avantage concurrentiel en laissant voir ses collections à des concurrents (Scupola, 2002). Beaucoup d'entreprises du secteur de la confection craignent de perdre le contrôle de leurs idées et d'autres informations commerciales si elles sont en ligne.

Les petits détaillants hésitent parfois à laisser un lien actif laissant voir le niveau de leurs stocks, de crainte de révéler instantanément si tel ou tel produit se vend bien ou non. Aussi, s'il est techniquement simple d'accéder directement à l'état des stocks et d'améliorer la planification de la production à chaque niveau de la chaîne de valeur, certains détaillants ne souhaitent pas que leurs fournisseurs puissent accéder à ces données par voie électronique. Ils préfèrent continuer à passer leurs commandes par téléphone ou par télécopie (Moodley, 2002). Les places de marché en ligne B2B et les sites d'enchères ne sont pas non plus très intéressants pour beaucoup de PME du secteur, principalement en raison du fait que ces marchés se sont révélés instables et de courte durée.

Automobile

Dans le secteur automobile, les transactions B2B par systèmes EDI existent depuis 30 ans. Aux États-Unis, en Europe et au Japon, beaucoup d'équipementiers de premier rang ont établi des connexions en temps réel avec de gros constructeurs automobiles pour mieux coller à la demande de ces derniers, qui veulent que les processus de conception et de production soient très réactifs aux changements de leurs besoins et de leurs spécifications, et qui exigent des livraisons juste-à-temps. La plupart des gros équipementiers voient l'EDI (et ses applications récentes sur Internet) comme une nécessité stratégique pour ne pas perdre la clientèle des constructeurs ; l'un des principaux moteurs de l'adoption de l'EDI dans ce secteur a donc été la pression exercée par les clients. (Iskandar et al., 2001). En revanche, beaucoup de petits équipementiers, surtout du deuxième rang et des rangs inférieurs, n'ont pas opté pour l'EDI. Il y a plusieurs raisons à cela : le système change d'un client à l'autre ; il est trop coûteux à mettre en œuvre ; selon eux, il sert davantage les intérêts des gros constructeurs que les leurs propres. De leur point de vue, l'élimination des erreurs de traitement liées à la double entrée des commandes, la réduction des délais de livraison, tous ces avantages de l'EDI bénéficient surtout à leurs clients.

Pour maximiser les bienfaits grâce à une plus grande fluidité de l'information et des matériaux, et pour susciter une plus large participation des petits équipementiers, les systèmes EDI tentent, dans les pays avancés de l'OCDE, de réaliser l'intégration des réseaux de communication en un seul réseau Internet. Cela devrait garantir une qualité supérieure, une vitesse élevée et une protection de la transmission de données confidentielles et de messages critiques par des mesures de sécurité. Cet EDI Internet, appelé ANX (Automotive Network eXchange) a été lancé en 1994 et fonctionnait aux États-Unis entre 1998 et 2002. Il était destiné à être fusionné avec l'ENX (Europe), le JNX (Japon), l'AANX (Australie) et le KNX (Corée) (Department of Industry, Tourism and Resources, Australie, 2002). Par la suite, quelques composantes individuelles du système ont survécu, même si l'idée d'un système mondial intégré est restée un vœu pieux, partiellement à cause des problèmes de conception d'un modèle mondial pour ces échanges et de la difficulté d'attirer les petits équipementiers.

Synthèse

Les stratégies en matière d'adoption et d'utilisation de l'Internet et de l'électronique d'entreprise dépendent des caractéristiques des différents secteurs. Les services comme le tourisme, par nature incorporels et associés à un contenu informationnel important, se prêtent bien à la vente par Internet. De plus, dans les secteurs comme le tourisme et quelques segments de la distribution et de la finance, lorsque les entreprises perçoivent un marché plus porteur, elles consacrent plus de ressources au commerce électronique. Dans les secteurs comme la confection et l'automobile, dans lesquels les entreprises sont étroitement liées au sein des chaînes de valeur, les systèmes de transactions en ligne sont perçus comme une nécessité stratégique pour rationaliser les transactions entre entreprises.

Les obstacles au commerce électronique sur l'Internet sont différents selon les secteurs. Dans le tourisme, des problèmes d'incompatibilité entre les systèmes, et la prédominance d'acteurs relativement petits moins bien armés pour les TIC constituent des obstacles à l'efficacité des transactions Internet sur toute la chaîne de valeur, particulièrement pour le B2B. Dans le secteur de la distribution, c'est l'aspect confiance qui semble le plus crucial. Dans les industries manufacturières comme le textile ou l'automobile, l'utilisation du commerce électronique par les PME est structurée par les systèmes EDI fermés déjà établis, dont les coûts d'installation sont élevés.

IV. IMPLICATIONS POUR LES STRATÉGIES PUBLIQUES

Les PME ont été plus lentes que les grandes entreprises à se lancer dans le commerce électronique, malgré les avantages potentiels qu'il leur promet. Tous les pays de l'OCDE ont pris des mesures pour accélérer le développement de l'électronique d'entreprise et de l'Internet. Mais les fonctions plus récentes de l'électronique d'entreprise et de l'Internet vont aussi structurer les politiques. Pour commencer, rappelons que l'essentiel du commerce électronique concerne le B2B et non le B2C, c'est-à-dire que les politiques doivent se concentrer sur la participation aux chaînes de valeur. Ensuite, la majorité des transactions de commerce électronique sont nationales et non transnationales. Enfin, les utilisations varient selon les secteurs, et il faut tenir compte de ces différences structurelles.

Les obstacles à l'adoption de l'électronique d'entreprise varient selon les transactions (B2B ou B2C), les secteurs et les pays. Ils évoluent aussi dans le temps, ainsi que pour les différents niveaux de commerce électronique. Les obstacles tels que l'insuffisance des capacités technologiques et l'incapacité à identifier les créneaux porteurs concernent plus les PME que les plus grandes entreprises. Dans de nombreux pays, les organisations professionnelles jouent un rôle essentiel d'intermédiaire pour la diffusion des stratégies d'électronique d'entreprise, la sensibilisation, les services de consultation, la formation des dirigeants d'entreprises.

Les stratégies des pouvoirs publics pour encourager la diffusion de l'électronique d'entreprise et de l'Internet suivent différents axes : promouvoir la diffusion des technologies ; créer un environnement économique doté de règles justes et prévisibles. Ces mesures relèvent à la fois de la politique générale de l'entreprise et de la politique des TIC. L'environnement général qui régit les PME ne diffère pas de celui que connaissent les plus grandes entreprises. Toutefois, dans certains domaines, la concurrence notamment, entre petites et grandes entreprises, les impacts de ces politiques sont différents – et ces différences ne font que s'accroître. En outre, on constate également une évolution dans le temps des objectifs poursuivis par les politiques : après s'être concentrées sur la connexité et leur simple présence sur le web, elles se tournent maintenant vers une utilisation plus intégrée des TIC au sein de l'entreprise et dans la chaîne de valeur, alors que les entreprises passent de l'instauration des conditions propices à l'adoption de ces technologies à la valorisation des bienfaits de l'adoption des TIC et du commerce électronique. Concernant la diffusion des TIC et les stratégies en matière de commerce électronique, les politiques reposent de plus en plus sur des approches de neutralité technologique obéissant aux lois du marché.

Politiques générales

Les considérations sur les possibilités commerciales et de rentabilité potentielle poussent les entreprises à adopter de nouvelles stratégies et à réorienter leurs stratégies existantes. Au delà d'un certain niveau de connexité (PC, accès Internet, marketing en ligne), toutes les PME ne sont pas nécessairement appelées à « rattraper » les grandes entreprises. Les entreprises s'en tiendront aux moyens traditionnels si l'Internet n'est pas adapté à leur activité ou si les avantages escomptés sont inférieurs aux coûts.

Les PME forment un groupe très hétérogène par la diversité de leurs activités et de leurs positions au sein des secteurs et des chaînes de valeur de produits. Certaines sont des utilisatrices de l'Internet et de l'électronique d'entreprise aussi chevronnées que les grandes entreprises, alors que d'autres n'utilisent pas du tout ces technologies. S'il est nécessaire de différencier et de cibler les politiques en tenant compte de ces différences, les pouvoirs publics ne peuvent établir des politiques sur mesure pour satisfaire les besoins

de chaque petite entreprise. Ils peuvent toutefois se concentrer sur des principes stratégiques et les mécanismes qui prennent en compte la diversité et optimisent l'efficacité. Les gouvernements peuvent surtout s'efforcer d'identifier et de cibler les petites entreprises qui pourraient bénéficier d'utiliser ces technologies ou de les utiliser davantage.

Troisièmement, la majeure partie du commerce électronique a lieu entre les entreprises. Pour celles qui utilisent l'Internet, les principaux avantages que leur apporte cette technologie sont de rendre plus efficaces certains processus internes, et de permettre à ces entreprises de s'insérer dans des réseaux à valeur ajoutée. Pourtant, l'action des pouvoirs publics consistait initialement surtout à encourager les petites entreprises à créer leur site web pour atteindre le consommateur final ; les politiques évoluent de plus en plus vers des stratégies reposant sur les lois du marché.

Politiques visant à agir sur l'environnement des PME

Infrastructure de réseau

L'infrastructure de réseau doit être en place. Il est particulièrement important que les entreprises aient accès à un large éventail de services d'Internet et de communications de grande qualité à des prix concurrentiels, afin de pouvoir choisir en fonction de leurs besoins. En particulier, la large bande, qui offre des liaisons haut débit, « permanentes » et bidirectionnelles, permet un accès plus rapide aux services en ligne courants, comme aux applications plus nouvelles (audio et vidéo streaming) dans de bien meilleures conditions. Dans ce contexte, il importe également de mettre davantage l'accent sur l'infrastructure de réseau sans fil et la croissance rapide du WiFi.

Le prix et la disponibilité de l'accès large bande dépend en grande partie de la concurrence existant sur le marché de l'infrastructure, et joue donc un rôle déterminant dans l'adoption de l'Internet par les PME. Les politiques visant à ouvrir les réseaux locaux d'accès contrôlés par des opérateurs historiques (dégrouper les boucles locales et partager des lignes) stimulent les investissements dans l'accès large bande et accélèrent le déploiement de services large bande (OCDE, 2001c). Entre 1997 et 2001, 26 pays de l'OCDE ont entrepris le dégroupage de la boucle locale ou ont décidé de le faire. La tarification forfaitaire (non facturée à la durée) est aussi importante pour une plus large utilisation de la large bande. Les services haut débit sont plus intéressants s'ils sont offerts sur abonnement mensuel et que la connexion est permanente (OCDE, 2001b).

Les pouvoirs publics doivent aussi veiller à ce que les marchés des télécommunications soient ouverts et concurrentiels de manière à ce que les PME aient le choix entre plusieurs technologies et plusieurs prestataires pour leur accès Internet haut débit. Certaines grandes entreprises louent des circuits pour les applications large bande, mais les petites entreprises préfèrent généralement les liaisons utilisant une ligne téléphonique classique (de type DSL) ; c'est souvent la première liaison Internet rapide que peuvent s'offrir les PME (OCDE, 2001b). Dans les pays développés, les services multiutilisateurs peuvent se révéler un outil fondamental pour accroître la couverture et l'utilisation de services élaborés et pourraient être soutenus dans les cas où l'obligation de service universel est difficile à remplir (voir l'exemple d'E-Choupal dans l'encadré 2).

Comparer les avantages aux coûts

Les PME opteront pour le commerce électronique lorsque les avantages qu'elles peuvent en tirer justifient la mise en place et la maintenance d'une boutique en ligne. Les entreprises doivent évaluer de manière réaliste les potentialités, les avantages et les coûts du commerce électronique et de l'électronique

d'entreprise. Les mesures visant par exemple à encourager les organisations professionnelles ou d'autres groupes à offrir des services de sensibilisation et de consultation peuvent être indiquées. De telles initiatives pourraient aussi encourager les PME à élaborer des produits « niches » et des services personnalisés que les plus grandes entreprises ne peuvent fournir. Concernant le coût, les logiciels à sources libres ont été proposés comme une solution économiquement viable pour établir et actualiser les systèmes des TIC. Ils offrent un meilleur profil de compatibilité et rendent plus facile l'ajout de nouvelles applications. Il permet aussi de développer des applications spécifiques pour les PME, ce qui peut être économique pour elles.

Le problème du financement peut se poser, même une fois identifiée l'opportunité du commerce électronique ou de l'électronique d'entreprise. Beaucoup de facteurs commerciaux dissuadent les petites entreprises d'emprunter, notamment le niveau élevé des frais de transactions pour les prêts de petits montants, l'absence de garanties suffisantes et le risque élevé associé aux start-up et aux micro-entreprises innovantes. Il peut être important de lutter contre la discrimination dont sont victimes les PME dans l'accès aux ressources financières. La plupart des pays de l'OCDE ont déployé des aides directes et indirectes pour les petites entreprises, parfois par l'intermédiaire d'institutions financières partiellement financées par l'État. Ces dispositifs peuvent être efficaces, surtout lorsque des services de conseil sont offerts pour aider les entreprises à développer leur stratégie à partir d'une évaluation réaliste des avantages et des coûts.

Sécurité, établissement de la confiance et cadre législatif

La confiance des entreprises et des consommateurs dans la sécurité et la fiabilité des transactions en ligne est essentielle pour le développement du commerce électronique. Il faut qu'entreprises et consommateurs soient assurés que leur utilisation de services en ligne est sécurisée, fiable et vérifiable. Les entreprises ont besoin d'un cadre législatif qui soit prévisible et pratique pour les transactions en lignes nationales et internationales. Pour parvenir au niveau de confiance suffisant, il faut à la fois des technologies fiables et des dispositions réglementaires et d'autodiscipline.

Les Lignes directrices régissant la sécurité des systèmes et réseaux d'information - vers une culture de la sécurité, version actualisée des Lignes directrices de 1992 régissant la sécurité des systèmes d'information témoignent de l'importance croissante attachée à la sécurité du fait de l'évolution des technologies et de l'environnement en ligne. S'agissant de l'authentification dans le cadre du commerce électronique, la Déclaration de 1998 sur l'authentification pour le commerce électronique, adoptée à Ottawa, fait référence à la Loi type de 1996 sur le commerce électronique adoptée par la CNUDCI (Commission des Nations Unies pour le droit commercial international). La plupart des pays de l'OCDE se sont ainsi inspirés de la Loi type pour modifier leur législation ou introduire une nouvelle législation en la matière.

De nombreuses études indiquent que les problèmes de confiance et les aspects juridiques liés aux contrats, aux modalités de livraison et aux garanties constituent des obstacles majeurs à l'adoption du commerce électronique par les PME, particulièrement pour les transactions internationales. Le problème est moindre dans les transactions interentreprises en raison du nombre limité d'acteurs – fournisseurs et clients – sur les marchés, mais les transactions internationales avec des partenaires nouveaux ou inconnus présentent toujours des difficultés. S'il n'existe pas de mécanismes satisfaisants pour la résolution des contentieux, les PME peuvent renoncer au commerce électronique, car les coûts associés la gestion de dossiers juridiques complexes peut s'avérer prohibitif, en particulier pour les transactions internationales

L'accès à des mécanismes de recours abordables et efficaces comme les mécanismes de Règlement alternatif des litiges (RAL) contribue à renforcer la confiance chez les entreprises comme chez les consommateurs. Du point de vue des PME, les mécanismes de RAL présentent de nombreux

avantages : rapidité, économie, souplesse et neutralité. Ils sont aussi plus efficaces pour les transactions internationales portant sur des montants trop faibles pour justifier les frais associés à des procédures judiciaires classiques. Le règlement en ligne des litiges peut aussi être une bonne solution pour les PME et pour les consommateurs car c'est une procédure facile à mettre en œuvre qui a aussi l'avantage d'économiser sur les frais de déplacement, qui représentent une grande partie du coût de tout mécanisme de règlement des différends. Force est également de constater que le secteur privé réalise des progrès considérables dans l'élaboration de programmes de RAL et de règlements en ligne des litiges. Tout prochain travail sur les RAL et les règlements en ligne des litiges dans le contexte des PME devra être entrepris en étroite collaboration avec le programme de travail actuel du Comité de la politique à l'égard des consommateurs relatif aux questions liées aux RAL, et prendre en compte les initiatives d'autres organisations internationales et du secteur privé.

Beaucoup de pays Membres et non membres de l'OCDE ont adopté des législations établissant un cadre juridique pour la protection du consommateur ou envisagent de le faire, et la coopération internationale est en plein développement, car les transactions internationales entre pays appliquant des droits différents sont susceptibles de poser des problèmes. Les Lignes directrices de 1999 régissant la protection des consommateurs dans le contexte du commerce électronique ont été largement diffusées et prises en compte dans l'adoption de législations visant à assurer aux consommateurs une protection suffisante sur l'Internet. Ces lignes directrices viennent en complément d'autres initiatives publiques et privées d'élaboration de codes de conduite et de marques de confiance pour les entreprises qui commercent sur l'Internet. Elles ont été suivies par les « Lignes directrices de l'OCDE régissant la protection des consommateurs contre les pratiques commerciales transfrontières frauduleuses et trompeuses » (OCDE 2002f). L'APEC dirige également un groupe de direction électronique pour assurer la coordination des activités en matière de commerce électronique, notamment la production de lignes directrices recommandées pour la protection du consommateur en ligne.

Concurrence

L'un des objectifs prioritaires et récurrents pour les pouvoirs publics est d'assurer la concurrence et l'ouverture du marché aux entrants, en particulier les petits. L'architecture ouverte de l'Internet n'est pas nécessairement un gage d'ouverture des marchés car le commerce électronique entre entreprises se fait généralement à l'initiative de l'acteur qui domine de la chaîne de valeur. En matière d'électronique d'entreprise et d'Internet, les stratégies ont tendance à renforcer les structures du marchés et le rôle des sociétés dominantes. L'étude PICEE indique que les grandes entreprises qui détiennent le plus de puissance de négociation dans la chaîne d'approvisionnement sont généralement à l'origine des initiatives de commerce électronique B2B, et que les autres, notamment les petites entreprises, ne font que réagir (OCDE, 2002a).

Si le commerce via l'Internet peut être une chance pour les PME, en ce qu'il leur permet de s'insérer dans de nouvelles chaînes de valeur et d'intervenir sur de nouveaux marchés, elles peuvent entrer en concurrence ou en conflit avec les canaux établis et les structures de marchés existantes. Elles peuvent subir des pressions explicites ou implicites de la part des entreprises dominantes pour maintenir les canaux et les réseaux existant et les empêcher de participer à de nouveaux canaux.

Les autorités de la concurrence doivent être attentives à tout comportement anticoncurrentiel à mesure que les marchés électroniques évoluent. Des facteurs technologiques entrent aussi en ligne de compte. Dans certains secteurs, les PME doivent adopter des pratiques informatiques spécifiques pour s'insérer dans les chaînes de valeur (notamment dans le secteur automobile). Cela souligne l'importance pour les pouvoirs publics de promouvoir la neutralité technologique et l'interopérabilité (plates-formes ouvertes) afin que la structure de marché permette à chacun de prendre sa place dans les mêmes conditions.

Les logiciels ouverts (de type open source) ont été proposés comme une solution de lutter contre les pressions anti-concurrentielles. Il est peut-être plus facile pour les petites entreprises d'entretenir des relations avec les grandes entreprises à moindre coût si l'open source favorise une meilleure compatibilité entre applications et entre systèmes d'exploitation et diminue les coûts d'adoption des TIC.

La plupart des autorités de la concurrence des pays de l'OCDE, indépendamment ou en coopération avec leurs homologues d'autres juridictions, ont étudié de quelle manière les marchés en ligne B2B et B2C sont susceptibles de faciliter les pratiques de collusion et l'abus de puissance de négociation en tant qu'acheteur ou que fournisseur et se sont demandé si les outils classiques de la lutte anti-trust suffisaient face ces problèmes. L'action publique s'est concentrée sur les petits acteurs qui pouvaient se retrouver en situation de faiblesse face à des fournisseurs ou à des clients dominants en position d'exercer des pressions anti-concurrentielles et un verrouillage technologique.

Administration électronique

La cyberadministration, définie comme la fourniture en ligne de services publics, figure parmi les priorités dans un grand nombre de pays de l'OCDE. Grâce à de telles initiatives, les pouvoirs publics donnent l'exemple de l'utilisation des TIC et démontrent leurs multiples bienfaits (OCDE, 2002c). On peut citer les exemples de la prestation en ligne de services publics, la simplification des tâches administratives comme la déclaration de la TVA, la déclaration et la collecte de l'impôt sur les bénéficiaires. Ces activités en ligne peuvent aussi avoir un impact important sur les petites entreprises, car il leur faut veiller à avoir accès aux services publics, à pouvoir remplir leurs obligations légales et à être compatibles avec ces services, ce qui influe sur leurs choix en matière de systèmes et de logiciels. La neutralité technologique et la compatibilité avec une large gamme d'infrastructures de réseau et de logiciels sont essentielles dans la planification des projets de cyberadministration.

Les initiatives de cyberadministration ont, en outre, un effet pédagogique sur les PME ; elles leur proposent des modèles en matière de prestation de services ; elles permettent de faire connaître plus largement les possibilités existantes en matière de service en ligne et d'interactivité. Elles tendent à étendre la desserte et l'utilisation des infrastructures (ex. : large bande) et contribuent à la promotion de la confiance et de la sécurité des transactions en ligne, par exemple en introduisant et en démontrant les systèmes d'authentification et de signature numérique.

Le passage des commandes publiques en ligne, dont l'objectif principal est de rationaliser les dépenses publiques, peut également être un bon moyen de pousser certaines PME à adopter l'Internet et à se lancer dans le commerce électronique afin d'avoir accès à de nouveaux marchés. Par leurs initiatives de commande en lignes, les pouvoirs publics établissent de nouveaux modèles de marchés en ligne et les PME peuvent se trouver en meilleure position grâce à des conditions de marché plus transparentes et plus concurrentielles.

Politiques spécifiques pour les PME

Les pouvoirs publics ont lancé différents types de programmes à destination des PME pour développer l'électronique d'entreprise et l'Internet. Trois nouveaux axes se font jour, outre les initiatives visant à faciliter la participation des PME aux chaînes de valeur d'électronique d'entreprise, plutôt que de se contenter de les encourager à se lancer dans le commerce électronique. Premièrement, les politiques doivent élargir leur champ conceptuel et parler, non plus de commerce électronique, mais d'électronique d'entreprise, qui inclut tout une gamme d'opérations internes et externes. Il s'agit notamment de la R&D, de la planification, du marketing et de la vente, de la facturation, de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, de la gestion des stocks, de la logistique et des livraisons, des services après-vente et

d'un certain nombre d'autres fonctions commerciales cruciales telles que la gestion des connaissances et la finance. Deuxièmement, elles doivent davantage recourir aux dispositifs qui mettent en évidence les impératifs commerciaux, et encourager l'évaluation au cas par cas des opportunités, des avantages et des coûts de l'électronique d'entreprise. En troisième lieu, il est nécessaire de coordonner ces politiques et de les organiser dans le cadre plus large de l'environnement économique afin d'optimiser leur efficacité.

Si les entreprises ont généralement une bonne opinion de l'électronique d'entreprise, qu'elles voient comme un outil permettant d'améliorer l'efficacité, de réduire les coûts, reste à évaluer si l'opération est globalement rentable. Mais il est probable que de nombreuses PME ne disposent pas du temps, de l'information et des compétences nécessaires pour procéder à cette évaluation. C'est là un autre défi que les gouvernements doivent relever de façon réaliste.

Sensibilisation et conseil aux entreprises

Les actions de sensibilisation ont permis de mieux diffuser les premières informations sur les TIC et le commerce électronique. Elles ont constitué un axe majeur des politiques publiques. Outre les portails de l'administration couvrant une large gamme d'aspects de l'électronique d'entreprise et comprenant des liens vers du service de soutien pertinents, de nombreux séminaires et ateliers ont été organisés pour démontrer les possibilités d'intégration des TIC et du commerce électronique dans les processus des PME (Tableau 1). Les programmes publics comprenant des études de cas d'entreprises s'étant lancées dans les TIC et le commerce électronique. Ces études de cas offrent des repères intéressants pour les dirigeants d'entreprises et leurs collaborateurs. Les initiatives de type concours ou prix d'innovation offrent, certes, une forte visibilité et une bonne publicité aux meilleurs utilisateurs, mais n'ont guère d'impact sur les entreprises qui n'ont pas franchi le pas si les enseignements ne sont pas diffusés largement. Diverses mesures des pouvoirs publics visent à surmonter ces handicaps. En Australie, le Bureau national de l'économie de l'information a publié le Guide du commerce électronique, une source exhaustive d'informations en ligne destinée aux chefs d'entreprise qui cherchent à s'informer rapidement et simplement sur le commerce électronique : sa nature, ses avantages et les démarches à mettre en œuvre pour se lancer.

Mais ces programmes doivent être conçus avec soin pour être plus efficaces. Ils doivent tout d'abord aider les PME à évaluer par elles-mêmes les coûts, les risques et les opportunités liés au commerce électronique. Par exemple, les études de cas doivent être sélectionnées pour aller dans le sens de ce que l'on veut démontrer et donner une idée plus claire des coûts et des avantages. En outre, ils doivent permettre aux PME de reconnaître l'importance des compétences stratégiques et managériales, ainsi que des techniques des TIC. A titre d'exemple, le thème prioritaire de la Récompense de l'État australien pour le multimédia et le commerce électronique est lié à la stratégie et aux entreprises ; de fait, le vainqueur peut être considéré comme représentant un exemple des meilleures pratiques à l'attention des autres entreprises.

Les programmes de sensibilisation doivent aussi être adaptés à la situation des entreprises visées : marché, secteur et situation géographique. Plus important, ils doivent être flexibles, afin de répondre aux besoins des entreprises, qui sont variables d'une entreprise à l'autre et qui évoluent dans le temps. A cet effet, les programmes de sensibilisation de quelques pays d'Europe comprennent un mécanisme de feedback. Par exemple SVEA, le programme de sensibilisation suédois, s'appuie sur son réseau de partenaires locaux pour faire remonter l'information concernant des évolutions éventuelles. Les organisations professionnelles et les réseaux de PME ont un rôle crucial à jouer car elles sont plus proches des activités au jour le jour des petites entreprises et représentent une source majeure d'expertise sectorielle et d'information sur l'évolution des pratiques exemplaires.

Tableau 2. Exemples de campagnes de sensibilisation des PME sur les TIC et le commerce électronique

Pays	Programme	Description
Australie	AUSie.NET	Initiative d'envergure nationale sans but lucratif lancée par les professionnels du secteur, afin de mieux faire connaître le commerce électronique aux PME. Une série d'ateliers de 3 heures pour aider les PME à comprendre les intérêts du commerce électronique et son importance pour leur survie. Le site web dispense également des conseils sur l'achat d'un ordinateur, la connexion à l'Internet et la création d'un site web, et propose que plusieurs articles sur les TIC et le commerce électronique.
Autriche	Let's e-Biz	Cette source d'information en ligne établie par le Ministère de l'économie et la Chambre de commerce couvre tous les aspects de l'économie en ligne. Un prix récompense chaque année les meilleurs produits de commerce électronique et de multimédia.
Canada	Ebiz.facile	Une ressource en ligne très complète qui permet d'évaluer le degré de préparation d'une entreprise, détermine les prochaines étapes, permet de consulter des spécialistes, et encourage à mettre en œuvre des stratégies de commerce électronique. La trousse d'information pour les PME guide les entreprises pas à pas. Industrie Canada, en étroite coopération avec la Table ronde sur les possibilités des affaires électroniques canadiennes, une initiative sectorielle, a travaillé sur une série de manifestations régionales pour aider les PME à comprendre et agir dans le contexte de l'économie Internet.
Finlande	EASKEL	L'objectif est notamment de renforcer les compétences des dirigeants de PME dans le développement de leur stratégie en matière d'économie Internet. Des consultants privés analysent les entreprises qui participent et élaborent pour elles un plan d'action. Chaque société a droit à 2 à 5 jours de consultation financés à 85 % par l'État.
Irlande	PRISM initiative	Exploitant les expériences positives de PME locales pour convaincre de nouvelles entreprises à entrer dans le monde du commerce électronique, la Chambre de commerce aide les PME à résoudre leurs difficultés en renforçant les capacités dans ce domaine. Des formations en stratégie Internet seront dispensées à plus de 2 000 PME d'ici à la mi 2002.
Luxembourg	APSI/CRP-HT Guide	Un guide produit par l'Association des professionnels des TIC (APSI) et le Centre de recherche public Henri Tudor (CRP-HT), destiné à promouvoir le commerce électronique auprès des PME. La Chambre de commerce, la Fédération des industriels luxembourgeois (FEDIL), etc. assurent une large distribution de ce guide à leurs membres.
Pays-Bas	Pays-Bas Go Digital	Ce programme aide les organisations professionnelles dans leur stratégie en matière de TIC et à stimuler leurs membres à se mettre à l'Internet et au commerce électronique. Des branches nationales et 250 consultants aident les PME et les entrepreneurs à préparer et mettre en œuvre leur plan d'action TIC. Cette aide s'étend aux organisations sectorielles de PME.
Suède	SVEA	Ce programme a pour objectif de sensibiliser aux possibilités commerciales du commerce électronique et ses utilisations possibles dans différentes fonctions de la vie de l'entreprise. Il comprend des séminaires, des études de cas et un accès à des fournisseurs de solutions TI.
Royaume-Uni	UK online for business	Ce programme a pour but d'encourager et d'aider les entreprises du Royaume-Uni à améliorer leur performance grâce à une utilisation efficace des TIC. Cette initiative s'appuie sur un partenariat entre l'État et des entreprises. Il consiste en un ensemble cohérent d'actions destinées à accroître la sensibilisation aux avantages potentiels de l'électronique d'entreprise. Il offre conseil et soutien dans l'adoption et l'utilisation des TIC grâce à un réseau national de plus de 70 centres.

Note : Les programmes ne sont ici décrits que très succinctement. Certains comprennent un volet formation.

Source : OCDE (2002b), Commission européenne (2002b), site AUSE.NET (www.ause.net) et site ebiz.facile site (http://strategis.ic.gc.ca/sc_indps/ebiz/frndoc/homepage.php).

Un certain nombre de programmes publics proposent des consultations et des services de soutien individuels afin d'élaborer des stratégies sur mesure d'électronique d'entreprise. Dans certains pays, des consultations gratuites sont offertes, ainsi qu'un accès (limité) à des services privés ; dans d'autres les frais sont partiellement pris en charge par l'État. Au Royaume-Uni, des conseillers en électronique d'entreprise répartis dans 70 centres sur 12 les régions sélectionnées pour le programme UK Online For Business, offrent gratuitement aux PME conseils et assistance sur l'utilisation efficace des TIC. En Finlande, le programme eASKEL couvre 85% des honoraires de conseil pour les PME participant à un programme de formation des managers, leur donnant droit à deux à cinq journées d'expert conseil pour élaborer leur plan d'action en matière d'électronique d'entreprise.

Formation

Le facteur compétence est essentiel pour la réussite des TIC – notamment les connaissances internes en TIC et les capacités en gestion de l'électronique d'entreprise – et les programmes de formation destinés aux PME représentent l'un des axes majeurs de l'action publique. Dans beaucoup de cas, les compétences en TIC ont été développées dans un contexte plus large d'éducation, de formation et de réduction de la fracture numérique (OCDE, 2002b, voir tableau 3).

Dans la plupart des pays, les pouvoirs publics offrent des formations en TIC ou contribuent à leur financement. Dans certains pays, des formations sont dispensées gratuitement, le plus souvent sur les utilisations de base. Les aides financières destinées à couvrir en partie le coût de la formation sont aussi fréquentes. De plus en plus souvent, la formation est dispensée sur l'Internet et, dans certains cas, en conjonction avec des actions de sensibilisation au commerce électronique et des services de conseil aux entreprises. Ces initiatives reflètent l'importance des TIC et des compétences qui s'y rattachent de plus en plus reconnue pour les dirigeants et les autres acteurs de l'entreprise. L'initiative UK Online For Business est un exemple de programme national de ce type : elle combine l'information en ligne et le conseil aux entreprises hors ligne. Le programme Learndirect propose à la fois des formations en ligne aux TI et des consultations en direct avec du personnel spécialisé au centre Learndirect local.

Les programmes publics de formation ne sont pas toujours à même de satisfaire la demande des PME, dans les cas où la demande de compétences en TIC évolue rapidement et devient de plus en plus spécialisée. Des organismes privés de formation peuvent être plus réactifs aux besoins spécifiques des entreprises et à leur évolution et les pouvoirs publics de formation doivent coopérer avec eux. Souvent, il leur faut aussi contribuer à faire émerger un environnement propice à ce qu'il y ait des organismes privés qui dispensent des formations en TIC à des prix abordables.

Les compétences nécessaires aux dirigeants d'entreprises deviennent de plus en plus générales dans le contexte de la gestion globale des processus d'entreprise, plutôt que dans celui des technologies des TIC à proprement parler. Par conséquent, les formations pour dirigeants doivent mettre davantage l'accent sur la compréhension de l'électronique d'entreprise, c'est-à-dire notamment comment intégrer efficacement les processus de commerce électronique dans les modèles d'entreprises et les stratégies existants afin de changer les structures organisationnelles.

Tableau 3. Exemples de programmes de formation aux TIC et au commerce électronique pour les PME

Pays	Programme	Description
Belgique	Forem	Forem et l'Institut de formation continue pour les commerçants et les PME proposent des cours de formation sur l'Internet. Le site web de Forem propose un point de rencontre pour les entreprises (offres et demandes d'emploi par exemple), une liste de formations et d'aides à la formation.
Canada	Programme Étudiants bien branchés	Ce programme consiste à recruter et former des étudiants pour qu'ils puissent offrir aux PME une aide personnalisée à l'Internet et au commerce électronique. Depuis le lancement de l'opération en 1996, plus de 3 000 étudiants ont été recrutés et plus de 64 000 personnes ont été formées.
Grèce	Go Online	Le projet du Ministère du développement a pour objectif d'inciter 50 000 PME à se mettre à l'Internet. L'un de ses axes est d'offrir des formations à un grand nombre de PME pendant la période 2000-2003.
Espagne		Il existe un programme destiné aux micro-entreprises (moins de 20 salariés) des petites agglomérations qui met l'accent sur la formation à l'utilisation de l'Internet, au courrier électronique et aux nouvelles techniques de management.
Turquie	KOSGEB	KOSGEB, une organisation qui comprend plus de 40 centres de services et 25 cafés Internet dans tout le pays, contribue à améliorer la culture informatique et Internet dans les PME.

Royaume-Uni	Learndirect	Les PME étaient l'une des cibles prioritaires du service en ligne. Chaque module porte sur un aspect spécifique, ce qui permet aux gérants et aux salariés de PME de composer leur propre programme de formation sur mesure en fonction de leurs besoins immédiats. Les utilisateurs du service peuvent contacter le personnel formé dans le centre local de Learndirect.
États-Unis	Business Information Centers etc.	Plusieurs services de formation existent au niveau des États. Les Business Information Centers et les Small Business Development Centers offrent gratuitement ou à bas prix des formations actuelles. Le Service Corps of Retired Executives (SCORE), qui se compose de cadres supérieurs à la retraite, propose des formations et des consultations gratuites aux entreprises.

Source : OCDE (2002b), site web de Learndirect au Royaume-Uni (www.learndirect-business.co.uk) et site web de SBA pour les États-Unis (www.sba.gov).

Coopération internationale

De plus en plus, les politiques publiques en matière d'électronique d'entreprise intègrent aussi une composante de coordination et de coopération entre pays au niveau multinational. Pour différentes instances internationales, dont l'Union européenne et l'APEC (Coopération Asie-Pacifique), l'adoption des TIC et du commerce électronique par les PME représente une priorité. L'Union européenne intervient au niveau de plusieurs aspects de l'environnement de l'électronique d'entreprise de l'Internet et de l'utilisation des TIC. Le programme «Europe 2005», pour aider les PME à relever le défi du commerce électronique, comprend des initiatives dans la plupart des domaines de l'action publique : santé, éducation, administration. L'APEC travaille sur les mêmes domaines que l'OCDE, en mettant l'accent sur le rôle moteur du secteur privé. Le plan APEC 2000 porte sur des aspects de l'action publique spécifiques aux PME, comme la sensibilisation au commerce électronique, la fourniture d'information et l'assistance technique, l'éducation et la formation en TIC, et sur les politiques générales portant sur l'environnement comme l'accès aux infrastructures, la création d'environnements législatifs et réglementaires cohérents, la sécurité en ligne, l'authentification et la protection du consommateur.

Synthèse

Les politiques portant sur l'environnement économique général et sur les TIC ont un rôle important à jouer pour optimiser les conditions et permettre aux petites entreprises de se lancer dans l'électronique d'entreprise et d'adopter des stratégies Internet. En outre, des politiques spécifiques ont été nombreuses dans des domaines considérés comme cruciaux pour « amorcer » l'informatisation (sensibilisation, développement des compétences managériales et informatiques). La démarche générale pourrait être décrite comme suit :

- Passer du concept de commerce électronique à celui, plus large, d'intégration des processus internes et externes dans l'électronique d'entreprise. Au fil du temps, les politiques ont évolué : s'il s'agissait de l'état de préparation à l'informatisation, connexités et sensibilisation, on est passé à la diffusion et à l'usage, pour s'intéresser de plus en plus à des stratégies matures d'électronique d'entreprise, mêlant des politiques agissant sur l'environnement des entreprises à des politiques dans certains aspects particuliers comme ceux des DPI et de la concurrence.
- Chercher à faciliter la participation des PME aux chaînes de valeur sectorielles et aux chaînes de produits dans une optique B2B, notamment en favorisant la neutralité technologique et l'interopérabilité des systèmes.

- Encourager les associations d'entreprises et les groupements professionnels à fournir des outils aux entreprises pour connaître les opportunités, les avantages et les coûts de l'utilisation du commerce électronique (et de l'électronique d'entreprise). Lutter contre la discrimination dans l'accès aux financements, et améliorer l'information sur les possibilités de financements. Ces éléments peuvent prendre une importance particulière dans les pays en développement qui n'appartiennent pas à l'OCDE.
- Des programmes de formation destinés aux directeurs et employés de PME, portant sur des compétences techniques et managériales doivent être fournis en coopération avec les organisations professionnelles et sectorielles et les organismes privés et publics de formation.
- Continuer d'œuvrer pour l'ouverture et la concurrence dans les marchés de télécommunications afin d'offrir une gamme d'options technologiques et de réseaux (particulièrement large bande) compatibles, de qualité satisfaisante et au meilleur prix. Il s'agit d'un élément essentiel dans les pays en développement qui n'appartiennent pas à l'OCDE.
- Traiter les problèmes de sécurité, de confiance et de fiabilité grâce à des cadres d'action publique larges, à des outils fondés sur des réglementations ou sur l'autodiscipline, des technologies fiables et des mécanismes de recours accessibles. L'OCDE travaille sur le problème des mécanismes de recours accessibles dans le cadre du règlement alternatif ou en ligne des litiges.
- Surveiller les comportements anti-concurrentiels qui pourraient se multiplier avec la démocratisation de l'électronique d'entreprise, avec l'évolution des places de marché électroniques et l'augmentation de la puissance de marché potentielle.
- Recourir à des initiatives de cyberadministration pour inciter les PME à utiliser l'Internet pour remplir plus facilement leurs obligations administratives, réduire leurs coûts et leur donner accès aux marchés de commandes publiques.
- Maintenir l'effort sur les ressources humaines. Les programmes de formation pour les gérants et employés de PME portent de plus en plus sur les compétences techniques (TIC) et managériales (électronique d'entreprise) afin de développer les capacités à bénéficier des stratégies d'électronique d'entreprise.
- Développer la collecte et l'analyse de statistiques de plus en plus nombreuses sur l'électronique d'entreprise et le commerce électronique afin de suivre les progrès et d'améliorer les analyses internationales.

Il n'existe pas de solutions universelles en matière de politique : le panachage de mesures et les priorités dépendent des situations nationales (pays en pointe ou en retard) et de la répartition sectorielle de l'activité économique, ainsi que du facteur taille.

RÉFÉRENCES

- Baldwin, J. R. et D. Sabourin (2002), "Impact of the Adoption of Advanced ICTs on Firm Performance in the Canadian Manufacturing Sector", Documents de travail du STI 2002/1, OCDE, Paris (accessible depuis la page www.oecd.org/sti/).
- Banque Mondiale (2003) Base de données, Indicateurs du développement dans le monde, août 2003.
- Bitler, M. P. (2001), "Small Businesses and Computers: Adoption and Performance", avant-projet, octobre.
- Bricklin, D. (2001), "What's Been Successful in B2C" (disponible à l'adresse suivante : <http://www.bricklin.com/b2csuccess.htm>).
- Bricklin, D. (2002), "Small Business and Web Sites" (disponible à l'adresse suivante : <http://www.bricklin.com/smallbusiness.htm>).
- Central Cooperative Bank For Commerce And Industry (Banque Shoko Chukin Bank Du Japon) (2001), *L'utilisation de l'Internet par les PME, enquête de 2001*, Tokyo, Novembre.
- Conseil De L'union Européenne (2000), *Initiative eEurope 2002*, juin (accessible à la page http://europa.eu.int/information_society/eeurope/action_plan/index_fr.htm).
- Department Of Industry, Tourism And Resources (Itr), Australie (2002), *The Internet's Impact on Global Supply Chains: the Opportunities and Challenges for Australian Industry*, mars (disponible à l'adresse suivante : <http://www.itr.gov.au>).
- Ernst & Young (étude commanditée par le National Office for the Information Economy (NOIE) d'Australie) (2001), *Advancing with E-Commerce*, (disponible à l'adresse suivante : <http://www.noie.gov.au>).
- Commission Européenne (2002a), *Enquête 2001 de l'ENSR sur les PME : septième observatoire européen des PME*, DG Enterprise, Bruxelles.
- Commission Européenne (2002b), *Benchmarking National and Regional E-Business Policies: Benchmarking Report*, DG Enterprise, Bruxelles.
- Eurostat (2002), *Enquête de la Communauté européenne sur le commerce électronique*.
- Faverie, M. (2004), "E-Business and SMEs in seven non-OECD countries: South Africa, Brazil, Chile, China, India, Russia and Singapore, report prepared for OECD.
- Gertner, R.H. et R. S. Stillman (2001), "Vertical Integration and Internet Strategies in the Apparel Industry", *The Journal of Industrial Economics*, décembre, pp.417-440.

Heartland Information Research, Inc (2001), "E-Commerce's Impact on the Travel Agency Industry", document de recherche soumis au Office of Advocacy, U.S. Small Business Administration, octobre.

Iskandar, B. Y., S. Kurokawa Et L. J. Leblanc (2001), "Business-to-Business Electronic Commerce From First- and Second-Tire Automotive Suppliers' Perspectives: a Preliminary Analysis for Hypotheses Generation", *Technovation*, Vol.21, pp.719-731.

Association des constructeurs automobiles japonais (Jama) (2000), "JNX: Japanese automotive Network eXchange", *JAMAGAZINE*, mars (en japonais).

Langdon, S. (2001), "The Influence of Information Technology on the Growth of the Microbusiness", document présenté à la 24^e conférence ISBA National Small Firms Policy and Research Conference.

Love, P. E.D., Z. Irani, *et al.* (2001), "An Empirical Analysis of the Barriers to Implementing E-Commerce in Small-Medium Sized Construction Contractors in the State of Victoria, Australia", *Construction Innovation*, Vol.1, pp.31-41.

Mehrtens, J., P. B. Cragg Et A. M. Mills (2001), "A Model of Internet Adoption by SMEs", *Information & Management*, Vol.39, pp.165-176.

Ministère de l'économie, du commerce et de l'industrie du Japon (METI) (2001), *Livre blanc sur les petites et moyennes entreprises au Japon*, Agence japonaise pour les PME (disponible à l'adresse suivante : <http://www.chusho.meti.go.jp/hakusyo/h13/download/2001eibunzennbun.pdf>).

Moodley, S. (2002), "E-Business in the South African Apparel Sector: a Utopian Vision of Efficiency?", *The Developing Economics*, mars, pp.67-100.

OCDE (2001a), *Perspectives de la science, de la technologie et de l'industrie : Les moteurs de la croissance : technologies de l'information, innovation et entrepreneuriat*, OCDE, Paris.

OCDE (2001b), "Déploiement de l'infrastructure à large bande : le rôle de l'aide publique", OCDE, Paris.

OCDE (2001c), "Le développement de l'accès Internet en large bande dans les pays de l'OCDE", DSTI/ICCP/TISP(2001)2/FINAL, OCDE, Paris (accessible depuis le site <http://www.oecd.org>).

OCDE (2002a), « Les incidences du commerce électronique sur l'activité des entreprises : Résumé », DSTI/ICCP/IE(2002)5, OCDE, Paris.

OCDE (2002b), *Perspectives des technologies de l'information 2002*, OCDE, Paris.

OCDE (2002c), *Measuring the Information Economy* (à paraître), OCDE, Paris.

OCDE (2002d), "Alternative Dispute Resolution (ADR) online mechanisms for SME cross-border disputes: progress report", DSTI/IND/PME(2002)7 ANN/FINAL, OCDE, Paris.

OCDE (2002e), « Lignes directrices régissant la sécurité des systèmes et réseaux d'information - vers une culture de la sécurité », OCDE, Paris.

OCDE (2002f), « Lignes directrices régissant la protection des consommateurs contre les pratiques commerciales transfrontières frauduleuses et trompeuses », OCDE, Paris

- OCDE (2003a), « Le haut débit au service de la croissance : les politiques à envisager », DSTI/ICCP(2003)13/FINAL, OCDE, Paris.
- OCDE (2003b), *Perspectives des communications*, OCDE, Paris.
- OCDE (2004), « Recommandation du Conseil concernant le développement du haut débit », C(2003)259/FINAL, OCDE, Paris.
- Phillips, B. D. (2002), “Home-Based Firms, E-Commerce, and High-Technology Small Firms: Are They Related? ”, *Economic Development Quarterly*, Vol.16. No.1, février.
- Sakai, K. (2002), “Global Industrial Restructuring: Implications for Small Firms”, STI Working Papers 2002/4, OCDE, Paris (disponible à l'adresse suivante : <http://www.oecd.org/sti/working-papers>).
- Scally, T., M. Stansfield et K. Grant (2001), “An Investigation into the Use of the Internet and E-Business among SMEs in Lanarkshire”, *Computing and Information Systems*, Vol.8, pp.58-66.
- Scupola, A. (2002), “Adoption Issues of Business-to-Business Internet Commerce in European SMEs”, in *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences 2002* (disponible à l'adresse suivante <http://www.hicss.hawaii.edu/diglib.htm>).
- Smith, M. D. et E. Brynjolfsson (2001), “Consumer Decision-Making at an Internet Shopbot: Brand Still Matters”, *The Journal of Industrial Economics*, décembre, pp.541-558.
- Statistiques Canada (2001), *Enquête 2000 sur les technologies de l'information et le commerce électronique*.
- Statistiques Canada (2002), *Enquête 2001 sur les technologies de l'information et le commerce électronique*.
- Tigre, P. B. et D. O'Connor (2002), “Policies and Institutions for E-commerce Readiness: What Can Developing Countries Learn From OECD Experience?” Technical Papers No. 189, Development Centre, OCDE, Paris (disponible à l'adresse <http://www.oecd.org/dev/technics>)
- Tigre, P. B. (2003), “E-commerce Readiness and Diffusion: the Case of Brazil”, GEC, Project, CRITO, Irvine University, www.crito.uci.edu.
- Wong, P.-K. et Y.-P. Ho (2004), “E-Commerce in Singapore: Impetus and Impact of Globalization”, GEC Project, CRITO, Irvine University, www.crito.uci.edu.
- Zixiang, A. T. et O. Wu (2004), “Diffusion and Impacts of the Internet and E-Commerce in China”, GEC Project, CRITO, Irvine University, www.crito.uci.edu.