

L'apprentissage électronique
dans les petites entreprises
Enjeux et problématiques pour les politiques
et les pratiques en Europe

Graham Attwell

Cedefop Panorama series; 89

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2004

De nombreuses autres informations sur l'Union européenne sont disponibles sur Internet via le serveur Europa (<http://europa.eu.int>).

Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage.

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2004

ISBN 92-896-0254-6

ISSN 1562-6180

© Centre européen pour le développement de la formation professionnelle, 2004
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.

Printed in Belgium

Le **Centre européen pour le développement de la formation professionnelle** (Cedefop) est le centre de référence de l'Union européenne pour la formation et l'enseignement professionnels. Nous livrons des informations et des analyses sur les systèmes et les politiques de formation et d'enseignement professionnels, ainsi que sur la recherche et la pratique dans ce domaine. Le Cedefop a été créé en 1975 par le règlement (CEE) n° 337/75 du Conseil.

Europe 123
GR-57001 Thessaloniki (Pylea)

Adresse postale:
PO Box 22427
GR-55102 Thessaloniki

Tel. (30) 23 10 49 01 11
Fax (30) 23 10 49 00 20
E-mail: info@cedefop.eu.int
Page d'accueil: www.cedefop.eu.int
Site web interactif: www.trainingvillage.gr

Graham Attwell

Sous la direction de:

Cedefop

Barry Nyhan, responsable de projet

Publié sous la responsabilité de:
Johan van Rens, Directeur
Stavros Stavrou, Directeur adjoint

Table des matières

Préface.....	3
Avant-propos du Cedefop	5
Synthèse.....	7
1. Introduction.....	11
2. L'apprentissage électronique dans les PME.....	13
2.1. Les technologies numériques et le défi de l'éducation et de la formation tout au long de la vie	13
2.2. Qu'est-ce qu'une PME?	14
2.3. Qu'est-ce que l'apprentissage électronique dans les PME?	15
3. Développer et soutenir l'apprentissage et les cultures apprenantes dans les PME.....	17
3.1. Soutien aux chefs d'entreprise	17
3.2. Cultures apprenantes et cultures de formation	18
3.3. Apprentissage électronique et développement organisationnel.....	19
3.4. Nouveaux rôles professionnels.....	20
3.5. Apprentissage individuel.....	21
4. Matériels et plates-formes d'apprentissage.....	22
4.1. Matériels d'apprentissage.....	22
4.2. Apprentissage flexible.....	23
4.3. Plates-formes apprenantes.....	24
5. Coût et efficacité de l'apprentissage électronique	26
5.1. L'apprentissage électronique: une solution bon marché?	26
5.2. L'apprentissage électronique: droit public ou produit privé?.....	26
5.3. Inventaire des politiques.....	27
5.4. Apprendre au travail ou apprendre chez soi?	30
6. Évaluation de l'apprentissage électronique dans les PME ().....	31
6.1. Validité et utilité de la recherche.....	31
6.2. Base et cadre théoriques pour l'évaluation.....	33
7. Reconnaissance des résultats de l'apprentissage électronique.....	34
7.1. Évaluation et accréditation	34
7.2. Progression et accès.....	34
8. Nouveaux cadres et modèles pour développer l'apprentissage électronique dans les PME.....	36
8.1. Éducation et formation tout au long de la vie, apprentissage électronique et PME.....	37

8.2.	Région apprenante, apprentissage électronique et PME	38
8.3.	Réseaux et partenariats	40
9.	Plans d'action en faveur du changement	42
9.1.	Thèmes et questions pour la recherche.....	42
9.1.1.	Organisation du travail.....	42
9.1.2.	Méthodes pédagogiques et cultures apprenantes	43
9.1.3.	Infrastructures et matériels d'apprentissage électronique	43
9.1.4.	Connaissance et apprentissage	43
9.1.5.	Modèles et cadres	44
9.2.	Thèmes et questions politiques	44
9.2.1.	Infrastructures d'apprentissage électronique.....	44
9.2.2.	Réseaux et structures.....	45
9.2.3.	Éducation et formation tout au long de la vie	45
	Références bibliographiques	47
	Annexe 1 – Compte rendu des études de cas	49
	Étude de cas autrichienne	49
	Étude de cas italienne	51
	Étude de cas polonaise	53
	Étude de cas espagnole.....	56
	Étude de cas britannique.....	58
	Annexe 2 – Questionnaire semi-structuré	62
	Annexe 3 – Participants à l'étude.....	65

Préface

Les petites et moyennes entreprises (PME) jouent un rôle central dans l'Union européenne; elles représentent plus de 99 % des entreprises et emploient plus de 74 millions de personnes. Le secteur des PME constitue la principale source d'emplois et est l'un des moteurs essentiels non seulement de l'emploi, mais aussi de l'innovation et de l'intégration sociale. Cette importance est appelée à s'accroître encore davantage avec l'élargissement de l'UE.

La transition vers l'économie de la connaissance, la mondialisation et l'omniprésence des technologies de l'information et de la communication (TIC) exigent une mise à jour permanente des compétences de nos forces de travail. Dans ce contexte, la mise en œuvre efficace de l'éducation et de la formation tout au long de la vie dans l'ensemble de l'Europe est indispensable, et constitue un enjeu majeur pour les PME.

L'apprentissage électronique, qui permet des prestations souples et faciles d'accès, est un outil particulièrement approprié pour l'éducation et la formation tout au long de la vie. Cependant, bien que l'utilisation et l'impact de l'apprentissage électronique se soient accrus dans les grandes entreprises (cette forme d'apprentissage couvre désormais jusqu'à 60 % des besoins en formation des acteurs clés du secteur des TIC), son adoption par les PME est très lente et n'est pas à la hauteur des espoirs et des attentes initialement suscités.

Dès lors, il est indispensable de mieux comprendre les questions clés liées au développement et à l'utilisation de l'apprentissage électronique dans les PME.

Le présent rapport est un premier pas dans ce sens; il est le fruit d'un projet de recherche restreint mené par les membres du «Réseau de recherche TIC Cedra» pour le compte du Cedefop et de la Commission européenne.

Ce projet avait pour objectifs d'effectuer un certain nombre d'études de cas et une étude de synthèse sur le développement et l'utilisation de l'apprentissage électronique dans les PME dans divers pays et d'identifier les bonnes pratiques et les questions liées au développement et à la mise en œuvre de modèles pour l'utilisation de l'apprentissage électronique.

Au regard de l'envergure restreinte du projet, les résultats sont étonnamment riches. Le présent rapport identifie plusieurs problèmes importants liés à l'utilisation de l'apprentissage électronique dans les PME, notamment un manque de culture de formation dans les PME, une «fracture de l'apprentissage électronique» entre travailleurs manuels et travailleurs intellectuels, des déficiences en termes de contenu, des problèmes de langues et de coûts, ainsi qu'un manque de structures de soutien.

En outre, ce rapport propose plusieurs options intéressantes pour résoudre les problèmes identifiés et pour soutenir le développement et l'utilisation de l'apprentissage électronique dans les PME. Il préconise notamment de repenser l'organisation du travail, d'utiliser l'apprentissage électronique pour soutenir l'apprentissage informel, de développer des méthodes pédagogiques et des stratégies efficaces d'apprentissage électronique dans les PME et de mieux prendre en compte l'importance du rôle des régions, des réseaux et des partenariats.

Gordon Clark

Chef d'unité

Commission européenne

DG Éducation et culture

Développement de la politique de la formation professionnelle

Avant-propos du Cedefop

Il est beaucoup question du potentiel qu'offre l'apprentissage électronique pour répondre aux besoins d'apprentissage des entreprises – en particulier des PME. Cependant, il importe avant tout de déterminer la manière la plus efficace de mettre en œuvre des stratégies d'apprentissage électronique dans les petites entreprises. Cette question concerne tant les pouvoirs publics que les petites entreprises du secteur privé.

Au fond, il existe deux manières d'utiliser les ressources d'apprentissage électronique dans les petites entreprises. La première est de dispenser aux employés des PME des programmes de formation standard en tant que solutions autonomes d'apprentissage électronique – ce qui revient à considérer l'apprentissage comme une activité structurée et formelle. La seconde est de fournir des outils efficaces d'information et de communication (des ressources d'apprentissage électronique), qui soutiennent les efforts quotidiens déployés par les employés pour concevoir de meilleurs moyens d'accomplir leur travail collectif et pour améliorer leur niveau de connaissances et de compétences. Cette seconde approche conçoit l'apprentissage comme une activité informelle et interactive mais, en même temps, comme une activité substantielle ancrée dans les processus de travail quotidiens.

Cette étude succincte s'est intéressée aux pratiques émergentes liées à l'utilisation des ressources d'apprentissage électronique dans les PME dans plusieurs pays européens. Elle fait apparaître que le potentiel de l'apprentissage électronique, que celui-ci soit perçu en tant qu'activité structurée formelle ou en tant que soutien à l'apprentissage informel, ne peut être exploité que si l'apprentissage est préalablement mis en adéquation avec les besoins commerciaux de l'entreprise et s'il est soutenu par un environnement de travail et d'apprentissage approprié. Pour que soient réunies les conditions nécessaires à l'apprentissage sur le lieu de travail, la recherche d'informations et de savoir-faire doit servir les intérêts commerciaux de l'entreprise tout en offrant aux employés des possibilités de développement personnel et professionnel. Ces conditions sont indispensables pour une utilisation efficace des ressources d'apprentissage électronique.

Une autre question soulevée par ce rapport est la nécessité d'organismes régionaux ou «parapluies» – tant publics que privés – pour soutenir les activités d'apprentissage électronique dans les petites entreprises. L'idéal à cet égard est qu'un organisme «parapluie» aide les entreprises à aborder de manière intégrée leurs intérêts commerciaux, le développement technologique et l'apprentissage. L'établissement de réseaux locaux de PME peut également contribuer à générer au sein des PME un apprentissage mutuel, informel et pragmatique, sur les bonnes pratiques d'apprentissage électronique.

Le présent rapport, qui s'appuie sur un projet conjoint de la Commission européenne et du Cedefop mené dans le cadre de l'Arène de recherche du Cedefop (Cedra), ne peut être considéré que comme un premier pas modeste dans la recherche de solutions à la question de l'apprentissage électronique dans les PME. Cependant, le réseau restreint établi pour entreprendre ce travail a apporté une contribution précieuse à l'identification des points essentiels qui doivent être portés à l'ordre du jour des futurs travaux de recherche dans ce domaine important.

Stavros Stavrou

Directeur adjoint

Barry Nyhan

Responsable de projet

Synthèse

Ce rapport présente les résultats d'un projet de recherche restreint mené conjointement par le Cedefop et la DG Éducation et culture de la Commission européenne afin d'identifier les questions clés liées à l'utilisation de l'apprentissage électronique (*e-learning*) dans les petites et moyennes entreprises (PME). Il s'appuie sur les résultats d'études de cas réalisées en Autriche, en Italie, en Pologne, en Espagne et au Royaume-Uni.

L'une des conclusions de ce rapport est que l'utilisation efficace de solutions d'apprentissage électronique dans les PME nécessite en sous-œuvre une culture et une infrastructure d'apprentissage. À cet égard, les dirigeants de PME jouent un rôle clé dans la mise en œuvre cohérente de l'apprentissage électronique. Si la plupart des études de cas font apparaître un certain nombre de problèmes d'ordre technologique, tels que l'accès aux systèmes de communication à bande large, il convient de souligner que cet accès ne suffit pas par lui-même à résoudre les problèmes. Sans matériels d'apprentissage appropriés, ces systèmes n'offrent guère d'utilité et, même avec des matériels appropriés, le recours à l'apprentissage électronique demeurera limité si l'entreprise n'est pas organisée de manière à soutenir l'intégration de cette forme d'apprentissage.

L'une des raisons pour lesquelles les entreprises sont lentes à adopter l'apprentissage électronique est que sa définition actuelle est trop étroite. En fait, l'apprentissage électronique dans les PME atteint peut-être son efficacité maximale lorsqu'il est intégré aux processus commerciaux de l'entreprise grâce à des réseaux et à des systèmes de développement commercial et organisationnel. Souvent (voire habituellement), les outils ou les logiciels utilisés pour l'apprentissage ne sont pas des plates-formes spécifiquement destinées à l'apprentissage électronique, mais des systèmes et des logiciels destinés aux activités quotidiennes de l'entreprise. De nombreux employés de PME utilisent quotidiennement la messagerie électronique dans le cadre de leur travail pour échanger des informations sur les processus de travail. Dès lors, la messagerie électronique est peut-être l'outil d'apprentissage le plus couramment utilisé pour partager l'information sur le lieu de travail, ce qui favorise la création de connaissances. De nombreux travailleurs, en particulier les techniciens qualifiés, utilisent des moteurs de recherche et participent à des groupes de discussion en ligne pour accéder à des informations techniques et résoudre des problèmes. Il se peut que les matériels d'apprentissage du futur dans les PME ne soient pas introduits ou élaborés par des spécialistes de l'apprentissage électronique, par des sociétés de logiciels ou par des éditeurs de produits multimédias, mais qu'ils soient le fruit d'investigations documentées et collaboratives effectuées par les employés sur leurs propres pratiques. Dès lors, l'idée avancée est de remplacer le terme de «matériels d'apprentissage électronique» par celui de «ressources électroniques», qui rend beaucoup mieux compte des multiples applications de l'apprentissage sur le lieu de travail.

Les infrastructures d'apprentissage ne se limitent pas aux ordinateurs et aux réseaux. Elles englobent les dispositifs qui permettent d'évaluer les besoins d'apprentissage, de répondre à

ces besoins et d'élaborer des plans de formation et des stratégies de développement des ressources humaines. Exception faite de rares entreprises à forte intensité de connaissances, il ne semble guère que les PME soient en mesure de fournir ce type d'infrastructures. Fournir un accès aux technologies avancées d'apprentissage électronique sans une infrastructure d'apprentissage minimale est voué à l'échec. Dans le court terme, il ne paraît pas réaliste d'espérer que les PME développeront les cultures d'apprentissage et les infrastructures d'accompagnement nécessaires. Ces responsabilités devront être assumées par des organismes régionaux ou sectoriels, ou des réseaux capables de fournir une perspective plus large de l'apprentissage et une expertise plus grande que celle dont disposent la plupart des PME. À l'heure actuelle, lorsque des organismes régionaux ou des réseaux assument ce rôle, l'expertise en matière d'éducation et de formation tend à être séparée de l'expertise liée à la fourniture d'infrastructures informatisées. Ces différents types d'expertise doivent être associés pour libérer le potentiel d'apprentissage électronique dans les PME.

Il n'est pas possible de greffer l'apprentissage électronique sur des cultures de formation défectueuses en termes d'organisation et de planification. Le manque d'une culture de formation de qualité dans les PME est un sujet de préoccupation politique depuis déjà un certain temps. L'apprentissage électronique a été perçu comme un moyen de combler ce manque. Cette perception repose sur la prémisse selon laquelle les principaux obstacles à la formation dans les PME sont le manque de temps à accorder aux employés pour leur permettre de suivre des cours de formation continue conventionnels et le coût des prestations. Même si cela est vrai, le recours à l'apprentissage électronique ne peut par lui-même éliminer ces obstacles. Il se peut que les chefs d'entreprise soient prêts à souscrire au concept d'apprentissage électronique sur le lieu de travail, mais les études de cas indiquent qu'ils ne réduisent pas la charge de travail de leurs employés, pas plus qu'ils ne prévoient des plages horaires réalistes pour que ceux-ci se consacrent à des activités d'apprentissage. Selon un employé, l'apprentissage électronique au travail consiste à apprendre durant son temps libre hors du lieu de travail. De même, rien ne permet vraiment d'affirmer que le coût de l'apprentissage électronique soit substantiellement inférieur à celui des méthodes d'apprentissage plus traditionnelles.

En outre, ces études de cas font apparaître que lorsque l'apprentissage électronique est effectivement mis en œuvre, il est généralement réservé aux travailleurs intellectuels, aux employés occupant des fonctions techniques ou hautement spécialisées, et en particulier à ceux qui utilisent les nouvelles technologies dans le cadre de leur travail. Ce résultat est extrêmement problématique. L'introduction de l'apprentissage électronique a été associée à une évolution vers l'éducation et la formation tout au long de la vie et vers une approche plus solidaire, visant à élargir la participation à l'apprentissage permanent. Or, nous avons pu observer que cette forme d'apprentissage s'adresse quasi exclusivement aux groupes qui participent déjà aux programmes de perfectionnement professionnel permanent, que ce soit à la demande de l'entreprise ou de leur propre initiative.

Un dernier point concernant le manque général de culture d'apprentissage au sein des PME est lié aux méthodes pédagogiques d'apprentissage électronique. Les établissements éducatifs, et

plus particulièrement les prestataires d'apprentissage électronique et les structures de grande taille, ont récemment adopté le terme «apprentissage combiné». Cela dénote que l'apprentissage électronique doit être soutenu par des activités présentielles et qu'il doit être animé par des tuteurs et des formateurs dans le cadre de programmes d'apprentissage planifiés et cohérents. Il s'agit là d'une question fondamentale pour les PME.

1. Introduction

Le présent rapport rend compte des résultats d'un projet de recherche restreint mené conjointement par le Cedefop et la DG Éducation et culture de la Commission européenne en vue d'identifier les questions clés liées à l'utilisation de l'apprentissage électronique pour promouvoir les objectifs d'apprentissage dans les petites et moyennes entreprises (PME).

Ce projet visait un double objectif:

- (a) réaliser un certain nombre d'études de cas sur le développement et l'utilisation de l'apprentissage électronique pour soutenir l'apprentissage au sein des petites entreprises dans différents pays;
- (b) identifier les bonnes pratiques et les questions liées au développement et à la mise en œuvre de modèles d'utilisation de l'apprentissage électronique pour soutenir l'apprentissage dans les petites entreprises.

Ce rapport de synthèse s'appuie sur des études de cas réalisées en Autriche, en Italie, en Pologne, en Espagne et au Royaume-Uni, dont les principaux résultats sont présentés à l'annexe 1.

Les aspects examinés au travers des études de cas sont les suivants:

- (a) modèles d'apprentissage et de développement des connaissances dans les petites entreprises;
- (b) problèmes et obstacles liés à l'utilisation de l'apprentissage électronique dans les petites entreprises;
- (c) soutien à l'apprentissage et partenariats pour la mise en œuvre de l'apprentissage électronique dans les petites entreprises.

Notre travail n'avait ni la prétention, ni l'ambition, de fournir des réponses définitives aux questions soulevées. Notre but était d'élaborer un plan d'action élargi pour permettre aux chercheurs, aux décideurs politiques et aux planificateurs de progresser.

Malgré leur envergure restreinte, ces études de cas ont produit des résultats étonnamment riches. Cependant, ces études et les observations auxquelles elles ont donné lieu permettent difficilement de dégager des modèles clairs. Ce qui se dégage de manière particulièrement claire est une image quelque peu chaotique. Bien que cela puisse être dû à la taille limitée de l'échantillon, notre hypothèse est que cette image reflète réellement la situation en matière d'utilisation des TIC pour l'apprentissage dans les PME en Europe et qu'elle sera corroborée par des études de plus large envergure. Cette image chaotique est due au manque d'organisation, de planification ou de cohérence de l'apprentissage électronique dans les PME qui y recourent. Nombre de PME sont dépourvues d'une culture d'apprentissage de base ou d'infrastructures et de plans de formation organisés. La motivation personnelle des dirigeants apparaît comme l'un des facteurs déterminants de l'adoption de l'apprentissage électronique.

Un certain nombre de questions sont récurrentes à la plupart des études de cas. L'accès aux systèmes de communication à bande large peut constituer un obstacle, mais la disponibilité de tels systèmes ne suffit pas à résoudre les problèmes. Sans matériels d'apprentissage appropriés, ces systèmes n'offrent guère d'utilité et, même avec des matériels appropriés, le recours à l'apprentissage électronique demeurera limité si l'entreprise n'est pas organisée de manière à soutenir l'intégration de cette forme d'apprentissage.

2. L'apprentissage électronique dans les PME

2.1. Les technologies numériques et le défi de l'éducation et de la formation tout au long de la vie

Les technologies numériques ont joué un rôle moteur dans les profonds changements intervenus dans l'organisation du travail, la production et la société au cours des vingt dernières années. Ces changements ont permis l'émergence de ce que les économistes appellent l'«économie fondée sur la connaissance», dans lesquelles les connaissances détenues par les individus et par les organisations sont déterminantes pour l'innovation et le développement économique et social. Alors que par le passé l'éducation et la formation initiales étaient perçues comme devant inculquer les compétences et connaissances de base nécessaires à l'activité professionnelle et à la participation à la société, les nouvelles formes de société et de travail exigent une mise à jour permanente des compétences et connaissances individuelles et collectives – en d'autres termes, un apprentissage tout au long de la vie.

Selon Lundvall et Borrás, le terme d'«économie apprenante» est plus approprié que celui d'«économie de la connaissance» pour rendre compte des réalités actuelles, où les connaissances spécialisées et codifiées ont une durée de vie extrêmement limitée. Dès lors, c'est la capacité d'apprendre à créer de nouvelles connaissances et de s'adapter au changement qui, de plus en plus, déterminera la performance des individus, des entreprises, des régions et des pays (Lundvall et Borrás, 1997, p. 31).

Si les technologies numériques ont joué un rôle moteur dans la demande économique et sociale de nouvelles connaissances, elles ont aussi été saluées comme un moyen potentiel de développer une infrastructure d'éducation et de formation tout au long de la vie. D'aucuns ont vu dans l'apprentissage électronique et dans l'application des TIC aux programmes et à la pédagogie le moyen de fournir un accès universel à l'information et de créer un nouvel environnement apprenant souple et omniprésent ouvert à tous.

Bien que ces technologies aient généré un nouveau secteur d'activité à part entière, sans parler des multiples initiatives et programmes parrainés par les gouvernements nationaux et l'Union européenne, la réalité est loin d'être convaincante. Le développement de l'apprentissage électronique est dominé par les métaphores de la classe virtuelle et de l'université virtuelle – par une obsession des technologies et une focalisation sur les applications à distance – plutôt que par la diffusion de l'apprentissage dans le cadre d'activités et de structures sociétales plus larges. Le terme «apprentissage électronique» a été galvaudé au point de se charger de connotations qui relèvent de la sphère du marketing plutôt que des pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Très peu d'attention a été accordée à la formation professionnelle et au développement d'environnements d'apprentissage électronique dans des contextes d'apprentissage moins formels. La recherche indique que la plus grande part de l'apprentissage – pour le meilleur ou pour le pire – se déroule dans le cadre des activités

quotidiennes et dans les situations sociales de travail (Nyhan et al., 2004). En d'autres termes, l'acquisition de connaissances relève dans une large mesure de l'apprentissage informel, qui intervient dans divers contextes sociaux. De plus, des observations non systématiques permettent de penser que l'apprentissage électronique atteint peut-être son efficacité maximale dans des environnements apprenants moins formels et plus contextualisés.

Les activités effectuées dans divers contextes sociaux, en particulier dans les organisations, grandes ou petites, jouent un rôle extrêmement important dans la vie des individus. Dès lors, l'apprentissage, du point de vue économique, humain et social, doit être ancré dans la structure de toutes les organisations. Pour que l'apprentissage électronique contribue à modifier le paradigme d'apprentissage, il doit être ancré dans l'organisation du travail. Nombre de grandes entreprises ont mis en place des programmes et des environnements d'apprentissage électronique destinés à la formation professionnelle continue et, dans une moindre mesure, à la formation professionnelle initiale. Cependant, à ce jour, la mise en œuvre de l'apprentissage électronique dans les entreprises demeure limitée. En règle générale, cette mise en œuvre vise essentiellement à fournir un accès en réseau à des environnements du type salle de classe virtuelle, ou à des formations à distance faisant appel à des matériels électroniques. Au niveau politique, des programmes européens et nationaux, tels que l'initiative *Go Digital*, ont souligné l'importance d'Internet et des technologies numériques pour le commerce électronique et pour les applications de commerce interentreprises (*B2B*), mais n'ont accordé que peu d'attention à l'utilisation des TIC dans l'apprentissage. Les rares travaux de recherche effectués mettent en évidence que l'apprentissage électronique rencontre très peu d'écho dans les PME.

2.2. Qu'est-ce qu'une PME?

Notre projet de recherche a soulevé des problèmes fondamentaux quant à la définition des PME et de l'apprentissage électronique. S'agissant de savoir ce qu'est une PME, la difficulté initiale découle de la définition extrêmement large adoptée au niveau des politiques européennes. Les besoins des PME dépendent de nombreux facteurs différents, dont l'un des plus importants est la taille. La capacité de construire l'infrastructure nécessaire et de développer une culture apprenante appropriée pour soutenir l'apprentissage électronique est extrêmement différente dans les microentreprises (<10 employés) et dans les PME de plus grande taille. De même, il existe des différences entre les entreprises employant de 50 à 100 personnes et celles employant de 100 à 250 personnes ⁽¹⁾. Les grandes PME présentent des différences considérables en termes d'infrastructures, de structures de gestion, d'organisation du travail et d'attitudes par rapport aux petites PME et, a fortiori, par rapport aux microentreprises. En Grèce, par exemple, pratiquement toutes les entreprises peuvent être classées dans la catégorie officielle des PME. Dans cette étude, nous nous sommes efforcés de

(1) Officiellement, une microentreprise emploie moins de 10 personnes, une petite entreprise de 10 à 49 personnes et une moyenne entreprise de 50 à 250 personnes.

suivre une règle générale: la définition plus restreinte d'une PME que nous avons adoptée est celle d'une entreprise employant moins de 100 personnes. Il convient de noter que, dans le secteur de la haute technologie et dans les entreprises à forte intensité de connaissances, la tendance est aux petites entreprises. Les futurs projets de recherche devront différencier les PME en termes de taille, d'organisation et de structure, et ces facteurs doivent également être pris en compte dans les cadres et les mesures politiques. Cependant, il est possible de fournir un cadre plus cohérent pour la recherche et les politiques, non pas en abordant les PME en tant qu'entités individuelles, mais en examinant les réseaux et les structures plus larges – chaînes logistiques, regroupements d'entreprises – auxquels elles participent. La dernière section de ce rapport présente une vue d'ensemble synthétique de la recherche sur le développement de la région apprenante et des réseaux d'innovation et d'apprentissage. Perçu dans cette optique, le développement de la recherche et de la politique en matière d'apprentissage électronique dans les PME pourrait aider ces dernières à résoudre certains de leurs problèmes.

2.3. Qu'est-ce que l'apprentissage électronique dans les PME?

La question de savoir en quoi consiste l'apprentissage électronique est encore plus problématique. L'apprentissage électronique tend à être perçu comme l'utilisation de supports numériques, tels que les CD-Rom, la Toile mondiale et les intranets, pour fournir des matériels et des interactions d'apprentissage électronique structurés. Cette définition pose problème.

Nombre des PME que nous avons étudiées recourent largement aux supports numériques pour accéder à des manuels techniques et pour rechercher des informations sur la Toile. À notre avis, l'utilisation des TIC à des fins de stockage et de repérage d'informations ne constitue pas nécessairement un apprentissage. En effet, pour que s'opère un apprentissage, l'information doit être appliquée de manière à développer de nouveaux modèles et schémas mentaux, de nature tacite ou explicite. Pour qu'il y ait développement de connaissances, ces nouveaux modèles mentaux doivent être rendus explicites et doivent être partagés. Il ne fait aucun doute que les CD-Rom et la Toile sont des moyens utiles et pratiques pour stocker et repérer l'information mais, si cette information n'est pas transformée par l'utilisation, elle ne saurait constituer ni un apprentissage, ni un développement de connaissances.

Nous estimons que la définition actuelle de l'apprentissage électronique, contrairement à celle des PME, est trop restrictive. À notre avis, l'apprentissage électronique dans les PME atteint peut-être son efficacité maximale lorsqu'il est intégré aux processus commerciaux de l'entreprise grâce à des réseaux et à des systèmes de développement commercial et organisationnel. Souvent (voire habituellement), les outils ou les logiciels utilisés pour l'apprentissage ne sont pas des plates-formes spécifiquement destinées à l'apprentissage électronique, mais des systèmes et des logiciels destinés aux activités quotidiennes de l'entreprise. De nombreux employés de PME utilisent quotidiennement la messagerie électronique dans le cadre de leur travail pour échanger avec leurs collègues des informations

sur les processus de travail. Dès lors, la messagerie électronique est peut-être l'outil d'apprentissage le plus couramment utilisé pour partager l'information sur le lieu de travail, ce qui favorise la création de connaissances. De nombreux travailleurs, en particulier les techniciens qualifiés, utilisent des moteurs de recherche et participent à des groupes de discussion en ligne pour accéder à des informations techniques et résoudre des problèmes. Il se peut que les matériels d'apprentissage du futur dans les PME ne soient pas introduits ou élaborés par des spécialistes de l'apprentissage électronique, par des sociétés de logiciels ou par des éditeurs de produits multimédias, mais qu'ils soient le fruit d'investigations documentées et collaboratives effectuées par les employés sur leurs propres pratiques. L'idée avancée par David Guile (2002) est de remplacer le terme de «matériels d'apprentissage électronique» par celui de «ressources électroniques», qui rend beaucoup mieux compte des multiples applications de l'apprentissage sur le lieu de travail. Cette idée fera l'objet d'un examen plus approfondi dans ce rapport.

3. Développer et soutenir l'apprentissage et les cultures apprenantes dans les PME

3.1. Soutien aux chefs d'entreprise

Il ressort de nos études de cas que l'attitude des chefs d'entreprise est le déterminant majeur du développement des TIC pour l'apprentissage dans les PME. Cependant, peu de mesures de soutien à l'introduction de l'apprentissage électronique dans les PME semblent avoir été mises en place pour les dirigeants de PME ou les entreprises. Dans de nombreux cas, l'utilisation de l'apprentissage électronique est liée au rôle de l'entreprise dans la chaîne logistique. En Italie, des organisations régionales s'efforcent d'encourager l'utilisation de l'apprentissage électronique. Au Royaume-Uni, la municipalité de Birmingham promeut cette forme d'apprentissage via un projet Adapt financé par l'Union européenne, tandis que dans la province autrichienne du Tyrol, la chambre de commerce met en œuvre certaines actions destinées à promouvoir l'utilisation des TIC pour l'apprentissage. Cependant, dans tous ces cas, le soutien est très limité. Aucune structure unique de soutien, à laquelle les chefs d'entreprise pourraient s'adresser, n'a été mise en place et l'utilisation de l'apprentissage électronique ne semble constituer une priorité pour aucun des différents réseaux et organismes de soutien auxquels participent les PME.

Les infrastructures apprenantes ne se limitent pas aux ordinateurs et aux réseaux. Elles englobent les dispositifs qui permettent d'évaluer les besoins d'apprentissage, de répondre à ces besoins et d'élaborer des plans de formation et des stratégies de développement des ressources humaines. Exception faite de rares entreprises à forte intensité de connaissances, il ne semble guère que les PME soient en mesure de fournir ce type d'infrastructures. Fournir un accès aux technologies avancées d'apprentissage électronique sans une infrastructure apprenante minimale est voué à l'échec. Dans le court terme, il ne paraît pas réaliste d'espérer que les PME développeront les cultures apprenantes et les infrastructures d'accompagnement nécessaires. Ces responsabilités devront être assumées par des réseaux ou des organismes régionaux ou sectoriels capables de fournir une perspective plus large de l'apprentissage et une expertise plus grande que celle dont disposent la plupart des PME. À l'heure actuelle, lorsque des organismes régionaux ou des réseaux assument ce rôle, l'expertise en matière d'éducation, de formation ou d'apprentissage tend à être séparée de l'expertise liée à la fourniture d'infrastructures informatisées (et souvent de l'expertise en matière d'apprentissage électronique). Ces différents types d'expertise doivent être associés pour libérer le potentiel d'apprentissage électronique dans les PME.

3.2. Cultures apprenantes et cultures de formation

L'apprentissage électronique ne peut simplement être ajouté aux cultures de formation et aux modes d'organisation et de planification existants. Le manque de culture de formation dans les PME est un sujet de préoccupation politique depuis déjà un certain temps. L'apprentissage électronique a été perçu comme un moyen d'y remédier et d'offrir aux employés des PME un accès à l'éducation et la formation tout au long de la vie. Cette perception repose sur la prémisse selon laquelle les principaux obstacles à la formation dans les PME sont le manque de temps à accorder aux employés pour leur permettre de suivre des cours de formation continue conventionnels et le coût des prestations. Même si cela est vrai, le recours à l'apprentissage électronique ne peut par lui-même éliminer ces obstacles. L'obligation de sortir du lieu de travail pour suivre des cours de formation a au moins l'avantage de libérer les employés des pressions quotidiennes du travail. Il se peut que les chefs d'entreprise soient prêts à souscrire au concept d'apprentissage électronique sur le lieu de travail, mais notre enquête fait apparaître qu'ils ne réduisent pas la charge de travail de leurs employés, pas plus qu'ils ne prévoient des plages horaires réalistes pour que ceux-ci se consacrent à des activités d'apprentissage. Selon un employé, l'apprentissage électronique au travail consiste à apprendre durant son temps libre. De même, rien ne permet vraiment d'affirmer que le coût de l'apprentissage électronique soit substantiellement inférieur à celui des méthodes d'apprentissage plus traditionnelles.

En outre, ces études de cas font apparaître que lorsque l'apprentissage électronique est effectivement mis en œuvre, il est généralement réservé aux travailleurs intellectuels, aux employés occupant des fonctions techniques ou hautement qualifiées, et en particulier à ceux qui utilisent les nouvelles technologies dans le cadre de leur travail. Ce résultat est extrêmement problématique. L'introduction de l'apprentissage électronique a été associée à une évolution vers l'éducation et la formation tout au long de la vie et à une approche plus solidaire, visant à élargir la participation à la formation continue. Or, nous avons pu observer que cette forme d'apprentissage s'adresse quasi exclusivement aux groupes qui participent déjà au perfectionnement professionnel permanent.

La question de l'offre et de la demande pose le problème de la participation de groupes plus larges à l'apprentissage électronique. La production de matériels d'apprentissage électronique est largement dominée par le secteur privé. Un examen des programmes d'apprentissage électronique proposés en Italie révèle que la plupart sont destinés aux cadres et aux techniciens. Sur le plan économique, la production de matériels d'apprentissage électronique est une entreprise onéreuse et souvent risquée. Les concepteurs de matériels du secteur privé ne sont pas nécessairement prêts à prendre le risque de développer des programmes pour des groupes qui n'ont guère de culture ou de tradition apprenantes sur le lieu de travail. Sans une telle culture, rien ne permet d'affirmer que les matériels d'apprentissage électronique destinés aux travailleurs manuels encourageront l'apprentissage tout au long de la vie et la formation continue. En conséquence, le développement de l'apprentissage électronique sur le lieu de travail exige une approche politique stratégique.

Le manque général de culture apprenante se répercute aussi sur les méthodes pédagogiques d'apprentissage électronique. Les établissements éducatifs, et plus particulièrement les prestataires d'apprentissage électronique et les structures de grande taille, ont récemment adopté le terme «apprentissage combiné», reconnaissant ainsi que l'apprentissage électronique doit être soutenu par des activités présentielles et qu'il doit être animé par des tuteurs et des formateurs dans le cadre de programmes d'apprentissage structurés. Sans culture apprenante et sans planification, il y a peu de chances que les PME mettent en œuvre ce type de démarche.

3.3. Apprentissage électronique et développement organisationnel

Le tableau n'est pas uniformément morose. Manifestement, les PME vont avoir besoin de réseaux de soutien collaboratifs pour mettre en œuvre l'apprentissage électronique sur le lieu de travail. À notre avis, les concepts et les développements liés à la région apprenante offrent des potentialités dans ce domaine. À cet égard, l'étude de cas réalisée à Birmingham est particulièrement intéressante, dans le sens où elle suggère une définition de l'apprentissage électronique plus large que celle qui est traditionnellement proposée. L'apprentissage électronique atteint peut-être son efficacité maximale lorsqu'il est intégré au commerce électronique et à l'utilisation de supports numériques, d'ordinateurs et de réseaux au sein des organisations et des structures de travail. Dans leurs activités, les entreprises, y compris les petites, recourent de plus en plus aux ordinateurs et aux systèmes logiciels pour gérer une gamme diversifiée de tâches et de processus, notamment l'approvisionnement en équipement, l'organisation logistique, les ventes, la commercialisation et la maîtrise des processus. Si l'apprentissage électronique vient s'ancrer dans ces activités, il devient partie intégrante de la culture de l'entreprise. Une telle perspective abolit le clivage typologique entre «apprentissage électronique» et «gestion des connaissances» ou «développement des connaissances». Sur le plan pédagogique, elle intègre l'acquisition et l'application des compétences et des connaissances dans les processus de travail, développant ce que certains chercheurs ont qualifié de «connaissance des processus de travail» (*work process knowledge*, voir Boreham et al., 2002; Fischer, 1996 et 2000). En conséquence, il importe de réexaminer ce que l'on entend par «matériels d'apprentissage électronique». Ce réexamen pourrait avoir de profondes implications pour les fournisseurs de plates-formes logicielles. Par ailleurs, il exige une réorganisation des processus de travail. Nombre d'entreprises ont pris des initiatives en ce sens, en particulier dans le secteur de la haute technologie et dans les secteurs à forte valeur ajoutée. Ces initiatives sont pour partie dictées par la volonté de mettre en œuvre de nouveaux systèmes logiciels, mais aussi par la nécessité de réorganiser et de valoriser le capital intellectuel et cognitif.

Bien des idées que nous avons avancées ci-dessus présentent des similitudes étonnantes avec la recherche sur l'organisation apprenante. Dans leur ouvrage *Relever le défi des organisations apprenantes* (2004, vol. 1, p. 25), Nyhan et al. font observer:

«Pour favoriser la mise en œuvre d'organisations apprenantes, l'un des facteurs déterminants est d'organiser le travail de manière à promouvoir le développement humain. En d'autres termes, il s'agit de créer des environnements de travail dans lesquels les individus sont incités à penser par eux-mêmes de manière à développer de nouvelles compétences, de nouvelles compréhensions et de nouvelles perceptions grâce à leurs expériences de travail quotidiennes. De la sorte, les individus apprennent dans et par leur travail. À cet effet, il importe de créer des organisations qui confient à leurs travailleurs ce que l'on peut appeler des 'tâches développementales', à savoir des tâches stimulantes qui les 'obligent' à optimiser leurs potentialités et à mobiliser de nouvelles ressources pour gérer des situations exigeantes. En accomplissant ce type de tâches, les individus 'se développent' et s'engagent ainsi dans ce que l'on peut appeler un 'apprentissage développemental'».

Pour développer l'apprentissage électronique dans les entreprises, le défi à relever est d'intégrer les TIC de telle sorte qu'elles soutiennent les tâches développementales plutôt que de limiter leur utilisation au catalogue et à la régulation électroniques des tâches de routine.

3.4. Nouveaux rôles professionnels

L'utilisation des TIC pour l'apprentissage dans les PME a aussi des répercussions majeures sur les rôles professionnels ou les profils organisationnels. Peu de PME emploient du personnel de formation à plein temps. La fonction de formation, lorsqu'elle existe, est assumée par les agents de maîtrise, les cadres hiérarchiques ou les responsables des ressources humaines. Nous avons pu observer que dans certaines entreprises, ces trois groupes jouent un rôle dans l'apprentissage électronique. La plupart des études sur l'apprentissage électronique ont souligné la nécessité de former les formateurs aux méthodes pédagogiques et aux processus de soutien à ce type d'apprentissage. Nous ne contestons certes pas cette nécessité, mais nous ferons remarquer que ces formateurs ont peu de chances d'être employés par les PME. Notre étude fait clairement apparaître qu'au sein des PME, peu d'individus – pour ne pas dire aucun – sont réellement informés des potentialités de l'apprentissage électronique ou de l'offre disponible dans ce domaine, et encore moins de l'infrastructure nécessaire pour y avoir accès. Les solutions résident pour partie dans les organisations régionales ou les réseaux en mesure de fournir un accès facile aux possibilités d'apprentissage. Cependant, cela ne répond pas à la question de savoir qui, au sein des PME, va évaluer les besoins de formation et organiser l'environnement de travail de manière à ce qu'il soit propice à l'apprentissage. La solution que nous proposons est de définir un nouveau profil professionnel élargi, qui combinerait la responsabilité de l'apprentissage électronique et le développement et la mise en œuvre de systèmes de commerce électronique et de TIC au sein de l'organisation. Un tel rôle a souvent été perçu comme purement technique, sans que soit prise en considération l'organisation du travail nécessaire pour assurer son efficacité. Dans la même veine, les services de conseil dans leur forme actuelle doivent être élargis et combiner soutien technique, conseils en matière d'application de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes et

développement de possibilités d'apprentissage en réseau dans l'ensemble de l'organisation. Cela exige de nouveaux modèles de développement des ressources humaines.

3.5. Apprentissage individuel

Nos études de cas apportent une seconde lueur d'espoir aux décideurs qui ont beaucoup de difficultés à élaborer des politiques pour promouvoir l'apprentissage électronique: la motivation des individus pour l'apprentissage. Dans de nombreux cas, les employés participent à des programmes d'apprentissage électronique durant leur temps libre. Cependant, cela soulève deux questions. La plupart des employeurs (mais pas tous) qui encouragent l'apprentissage électronique pendant le travail, le font avant tout dans un but de compétitivité économique. Ils estiment que l'apprentissage électronique présente pour avantage essentiel de permettre aux employés d'apprendre «en juste à temps» à utiliser de nouvelles technologies et de nouveaux processus faisant appel aux technologies. L'apprentissage est ainsi étroitement lié à la productivité au sein de l'entreprise. Dans d'autres cas, la décision de dispenser des programmes d'apprentissage électronique est dictée par les exigences des clients dans les réseaux de chaînes logistiques. Nous avons pu observer quelques rares exceptions intéressantes. Certains employeurs sont disposés à soutenir la participation de leurs salariés à des programmes d'apprentissage électronique, dans quelque discipline que ce soit, parce qu'ils voient dans cette participation une base permettant de créer une culture d'éducation et de formation tout au long de la vie au sein de l'entreprise.

En revanche, pour les employés qui participent à l'apprentissage électronique, et notamment pour ceux qui le font durant leur temps libre, les motivations sont liées au perfectionnement professionnel et à l'employabilité. Ils voient dans l'apprentissage électronique un moyen de perfectionner leurs compétences et leurs connaissances et d'élever leur niveau de qualification pour obtenir une promotion professionnelle ou une augmentation de salaire, ou encore pour trouver un meilleur emploi dans une autre entreprise. Il existe manifestement une tension bien réelle entre ces deux perspectives, qu'il sera peut-être extrêmement difficile de résoudre. Paradoxalement, en termes d'apprentissage électronique, le discours politique sur l'employabilité qui s'est instauré dans nombre de pays européens pourrait avoir pour effet d'accroître la tension entre employabilité des individus et compétitivité des PME.

4. Matériels et plates-formes d'apprentissage

4.1. Matériels d'apprentissage

L'accès aux matériels d'apprentissage est une question essentielle pour le développement et la mise en œuvre de l'apprentissage électronique dans les PME. Comme le note la Commission européenne dans un récent document:

«Le développement de l'«économie numérique» ainsi que l'utilisation accrue d'Internet et d'équipements et de réseaux informatiques ont porté l'accessibilité des multimédias à des niveaux sans précédent, améliorant ainsi les possibilités offertes aux producteurs et aux utilisateurs. [...] Toutefois, cette évolution rapide ne semble pas avoir été suivie dans le secteur des nouveaux contenus éducatifs. Tous reconnaissent une pénurie de contenu multimédia éducatif européen en provenance des sources institutionnelles, professionnelles et industrielles en matière d'éducation, de logiciels de publication et éducatifs. Au terme de la période initiale d'enthousiasme, souvent qualifiée de 'tapage médiatique', les doutes sont de plus en plus nombreux quant à la demande réelle en contenu éducatif électronique, et quant à son utilité en vue d'améliorer l'apprentissage.»⁽²⁾

Notre étude corrobore ce constat.

La première impression qui ressort de l'examen d'un catalogue détaillé de matériels d'apprentissage électronique disponibles en Italie est que l'éventail des matières proposées est restreint. La plupart des matériels ont trait à l'utilisation de logiciels standard et de technologies en réseau. Viennent ensuite les matériels destinés aux personnels d'encadrement et aux activités de gestion, notamment dans les domaines du marketing et du commerce électronique, puis les matériels d'apprentissage électronique de langues. Au-delà, l'offre est très limitée. Manifestement, ces matériels s'adressent essentiellement aux techniciens, aux travailleurs hautement qualifiés et aux cadres (travailleurs intellectuels). Cette situation est encore aggravée en Europe par la question linguistique. En Europe, ce sont les universités qui ont été les premières à utiliser l'apprentissage électronique et la plupart des matériels étaient en anglais. Si cela est éventuellement acceptable dans un environnement d'enseignement supérieur, la plupart des apprenants de la FEP ont besoin de matériels dans leur propre langue. L'étude menée en 1998 par l'Observatoire européen des didacticiels multimédias a attiré l'attention sur la nécessité d'adapter l'offre de logiciels et de matériels à la demande et de les produire dans différentes langues, et notamment dans les langues parlées par des groupes de population plus restreints. De plus, alors que les universités peuvent s'appuyer sur des

⁽²⁾ Commission européenne, DG Éducation et culture. *Cahier des charges. Appel d'offres ouvert n° DG EAC 21/02 pour la prestation de services concernant la réalisation d'études en rapport avec l'initiative eLearning.*

domaines disciplinaires extrêmement larges et sur des structures disciplinaires qui présentent des similitudes transnationales, les besoins d'apprentissage des employés de PME sont souvent très spécifiques et les marchés nationaux (voire même internationaux) limités. Un débat croissant est engagé sur la question de la mondialisation et de la production localisée de matériels d'apprentissage et de logiciels. Au-delà des difficultés purement techniques, la traduction des matériels en différentes langues comporte aussi d'importantes dimensions culturelles.

De nombreuses initiatives et mesures politiques ont été prises pour mieux axer l'offre de matériels d'apprentissage sur les besoins du marché. Un nombre considérable de projets ont encouragé les universités à fournir des programmes et des matériels d'apprentissage destinés aux PME. Or, nos études de cas font apparaître que les universités participent étonnamment peu à l'offre d'apprentissage électronique destinée aux PME. Ce résultat est corroboré par plusieurs études menées dans ce domaine (voir, par exemple, *Leonardo da Vinci UK Capitalisation Report*, 2000). Bien que l'on ne dispose pas de données directes à cet égard, certains estiment que les universités ont des difficultés à comprendre les besoins d'apprentissage des employés des PME et qu'elles manquent souvent de l'expertise nécessaire pour fournir des matériels d'apprentissage de haute qualité. Trop souvent, elles manquent aussi de formateurs ayant l'expérience nécessaire pour animer et soutenir l'apprentissage électronique. Néanmoins, nombre de formateurs et de PME reconnaissent qu'il est indispensable de coopérer avec les universités, en particulier pour que l'apprentissage contribue réellement à développer les connaissances. À notre avis, le rôle des universités est de soutenir les infrastructures de connaissances en réseau plutôt que de fournir directement des formations ou des matériels d'apprentissage pour les PME.

4.2. Apprentissage flexible

Un certain nombre d'études soulignent que l'offre d'apprentissage électronique devrait être flexible, «juste à temps», et organisée en «blocs» d'apprentissage réduits plutôt que sous la forme de cours traditionnels. Cela a impulsé un mouvement vers l'apprentissage modulaire ou découpé en unités et le développement d'objets d'apprentissage (ces derniers étant des standards ouverts qui permettent de créer des éléments ou blocs d'apprentissage réduits). Les initiatives de ce type ont été fortement soutenues par les sociétés IBM et CISCO, qui disposent chacune de leur propre université d'entreprise, et par des organismes financés par des fonds publics, tels que l'Université pour l'industrie (Ufi/*Learndirect*) au Royaume-Uni. Les principaux avantages attribués aux objets d'apprentissage électronique sont les suivants:

- (a) reformulation des objectifs – possibilité de réutiliser le contenu du format des objets à des fins différentes et de l'actualiser facilement en remplaçant ses éléments obsolètes au lieu de concevoir un nouveau cours;
- (b) apprentissage personnalisé – les objets permettent un apprentissage sur mesure, adapté aux besoins individuels et spécifiques;

- (c) capacités de soutien à la performance – les apprenants peuvent repérer dans les objets d'apprentissage les informations spécifiques dont ils ont besoin pour leur travail;
- (d) création distribuée – les spécialistes de la discipline concernée peuvent créer directement de nouveaux contenus d'apprentissage.

Cette approche présente de nombreux aspects positifs. Les programmes d'apprentissage sont découpés en plus petites unités, qui peuvent être réagencées en fonction des besoins de l'apprenant ou du groupe d'apprenants. De plus, les objets d'apprentissage comportent des exercices d'évaluation pour chaque unité. Si ces objets peuvent certes répondre aux besoins des employeurs, qui recherchent un apprentissage flexible et juste à temps pour leurs salariés, il n'est pas certain qu'ils permettent de fournir à ces derniers des programmes cohérents d'apprentissage permanent dans le cadre d'une culture et de pratiques d'éducation et de formation tout au long de la vie.

Si l'apprentissage est ancré dans l'organisation du travail, il paraît possible de commencer à générer des ressources apprenantes faisant partie intégrante des processus de travail quotidiens au sein d'une entreprise ou d'un regroupement d'entreprises. Dans ce cas, les ressources découleront et procéderont des activités de travail et d'apprentissage de l'entreprise. Il s'agit là d'une approche élargie de l'apprentissage électronique, qui voit dans ce dernier une contribution à la gestion des connaissances ou à leur développement. Par exemple, les résultats des projets de travail pourraient être réutilisés en tant que ressources apprenantes pour de nouveaux groupes de travail. En d'autres termes, dans une telle approche, les ressources apprenantes sont générées par les entreprises elles-mêmes; l'environnement de travail et d'apprentissage informatisé ou basé sur les TIC est mis au service de la création et de la transformation des connaissances. L'avantage est que les ressources d'apprentissage électronique reflètent et soutiennent les différents contextes dans lesquels s'opère l'apprentissage au sein des PME.

4.3. Plates-formes apprenantes

Le développement de plates-formes apprenantes est une autre question problématique. Dans les phases initiales de ce développement, les universités tendaient à utiliser des plates-formes produites et maintenues localement. La nouvelle tendance est à l'adoption de plates-formes (de plus en plus avancées sur le plan technique) développées par des spécialistes privés des technologies d'apprentissage électronique (pour la plupart américains).

En outre, les avancées technologiques ne se sont pas accompagnées d'une amélioration des méthodes pédagogiques auxquelles se prêtent ces plates-formes. De plus, le coût des applications de logiciels serveurs, sans parler des difficultés liées à l'installation et à la maintenance de systèmes serveurs, est prohibitif pour la plupart des PME. Cela leur laisse l'option des CD-Rom, qui, malgré leur utilité dans certains contextes, ne permettent pas la communication entre les apprenants, ou celle des cours proposés sur le marché par des prestataires qui gèrent leurs propres plates-formes et leurs propres serveurs. Dans ce cas,

l'offre de matériels est extrêmement limitée et les PME n'ont que peu ou pas de possibilités de développer leurs propres matériels d'apprentissage ou de gérer et de développer leurs propres systèmes de connaissances. Une fois de plus, la solution évidente passe par le regroupement ou l'association de PME, qui peuvent ainsi collaborer sur une base régionale, chapeautées par des organisations ou des réseaux qui leur fournissent des plates-formes logicielles et des matériels d'apprentissage. Nous ne sommes pas contre les plates-formes apprenantes commerciales standardisées. Ce que nous souhaitons principalement souligner est que les technologies et les systèmes utilisés pour l'apprentissage doivent être intégrés à des réseaux élargis de mise en commun et de développement des connaissances. De plus, il est très important que ces technologies et ces systèmes soient compatibles avec les nouveaux standards de matériels d'apprentissage électronique, afin de permettre l'interopérabilité et la concertation des efforts de développement qui facilitent la production localisée.

5. Coût et efficacité de l'apprentissage électronique

5.1. L'apprentissage électronique: une solution bon marché?

Parmi les questions non résolues concernant le développement de l'apprentissage électronique dans les PME, celle du payeur est peut-être la plus urgente et la plus complexe. On a beaucoup prôné l'apprentissage électronique en tant que solution peu onéreuse ou d'un bon rapport qualité-prix pour favoriser et promouvoir l'éducation et la formation tout au long de la vie dans les PME. Néanmoins, la plupart des chercheurs et nombre de consultants affirment catégoriquement que l'apprentissage électronique ne peut être tenu pour une solution bon marché. Il pourrait permettre des économies d'échelle dans l'avenir, mais même cela n'est pas certain. Malgré les nombreuses études sur les «retours sur investissement», rien ne permet vraiment d'affirmer que l'apprentissage électronique soit actuellement compétitif par rapport aux méthodes d'apprentissage traditionnelles. Dès lors, l'apprentissage électronique doit être évalué dans la perspective des possibilités qu'il offre d'élargir l'accès à l'éducation et à la formation tout au long de la vie et d'enrichir les environnements apprenants.

5.2. L'apprentissage électronique: droit public ou produit privé?

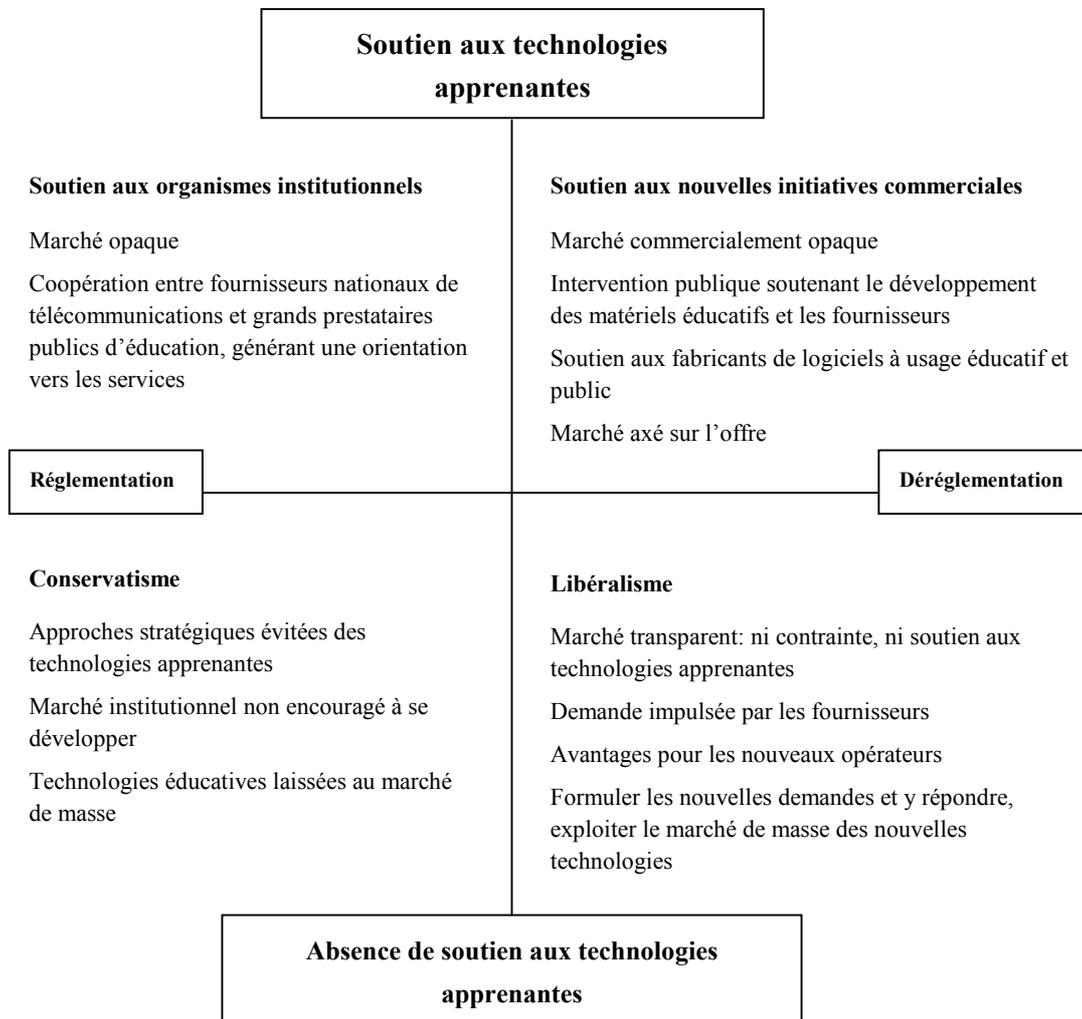
Le plan d'action *eLearning* de l'Union européenne (1996) reconnaît implicitement la nécessité de soutenir ou de stimuler le marché de l'apprentissage électronique. Ci-après, nous examinerons plus en détail les moyens possibles pour y parvenir. Auparavant, nous aborderons un certain nombre de problématiques non abordées par l'UE, et notamment la tension entre l'apprentissage en tant que droit public et en tant que produit commercial. Traditionnellement, la tendance en Europe a été de considérer l'éducation et la formation initiales comme un droit public, bien que dans nombre de pays, tels que l'Allemagne, les responsabilités et les dépenses soient partagées entre l'État et les employeurs. En revanche, les dépenses de formation professionnelle continue dans les entreprises sont généralement à la charge des employeurs, qui, dans de nombreux pays, peuvent bénéficier de subventions publiques provenant de fonds alimentés par les taxes de formation professionnelle et autres dispositifs. Le développement de l'apprentissage électronique et la promotion de l'éducation et de la formation tout au long de la vie à des fins de compétitivité et d'employabilité sont en voie de supprimer rapidement ces clivages traditionnels. De nombreux salariés suivent des programmes d'apprentissage électronique chez eux, durant leur temps libre. Qui doit financer ces programmes? Faut-il octroyer des subventions aux employeurs pour l'achat de matériels d'apprentissage électronique? Ou faut-il subventionner ceux qui produisent ces matériels? L'UE ou les États membres devraient-ils encourager la contribution du secteur public au

développement de matériels d'apprentissage électronique? Le secteur public dispose-t-il de l'infrastructure et de l'expertise nécessaires? Faut-il subventionner le secteur privé alors que le marché demeure «précompétitif»?

5.3. Inventaire des politiques

Parmi les approches proposées pour analyser et évaluer l'évolution des politiques en matière de technologies apprenantes, on peut retenir celle de la société française *Open Studio*. Cette société a élaboré un outil qui permet d'identifier les tendances politiques grâce à un graphique à deux axes. L'axe vertical mesure le niveau de soutien aux technologies apprenantes et l'axe horizontal le degré de réglementation ou de déréglementation de la politique économique. Cet outil permet d'identifier quatre modèles politiques: soutien aux organismes institutionnels, soutien aux nouvelles initiatives commerciales, conservatisme et libéralisme (voir graphique 1).

Le quadrant supérieur gauche, où le soutien à la politique technologique dans une économie réglementée conduit à soutenir les organismes institutionnels, est caractérisé par un marché opaque. Le développement des technologies apprenantes tend à reposer sur la coopération entre les fournisseurs nationaux de télécommunications et les grands prestataires publics d'éducation, ce qui génère un développement orienté vers les services.



Graphique 1 – Modèles d'utilisation des TIC pour l'apprentissage dans les PME

Dans le quadrant supérieur droit, le soutien aux technologies apprenantes est associé à une politique économique de déréglementation, ce qui génère un marché qui est également commercialement opaque, dès lors que l'intervention publique soutient le développement de matériels éducatifs et fournit un appui aux fabricants de logiciels et de matériels à usage éducatif et public. Cette tendance peut certes déboucher sur le développement de programmes d'apprentissage individuels, mais ces programmes restent confinés à la sphère de l'éducation dans un marché axé sur l'offre.

Le troisième quadrant (inférieur droit) est caractérisé par un manque de soutien aux technologies apprenantes dans un contexte de déréglementation. Le marché des technologies apprenantes est transparent, l'État n'exerçant ni contrainte ni influence sur son organisation. Seules l'initiative des fournisseurs et la qualité des produits et des services peuvent générer la demande et les déterminants essentiels du développement des technologies apprenantes sont les mêmes pour chaque entreprise. Dans ce scénario, les avantages vont aux nouveaux opérateurs qui peuvent formuler de nouveaux besoins et y répondre et à ceux qui sont capables de surfer sur la vague du marché de masse des nouvelles technologies.

Dans le quatrième quadrant (inférieur gauche), les politiques ne soutiennent pas les technologies apprenantes, l'économie est réglementée et les approches stratégiques en matière de développement de technologies apprenantes sont évitées. Dès lors que le marché institutionnel n'est pas encouragé à développer les technologies apprenantes, le développement de l'éducation et de la formation est laissé au marché de masse. C'est le scénario, largement débattu, du «ludo-éducatif».

Ces quatre scénarios sont des idéaux-types. En réalité, des éléments qui relèvent des quatre modèles décrits ci-dessus sont présents dans chacun des pays européens et dans chacun des différents marchés liés aux technologies apprenantes et relatives à la formation. Cela soulève deux questions: celle de la complexité d'élaborer des politiques pour gérer l'innovation en matière de développement de l'apprentissage électronique pour les PME et celle de l'importance des débats en cours sur l'opportunité de l'intervention publique dans la FEP.

Sans vouloir trop digresser par rapport au thème central du présent ouvrage, il nous paraît utile de rappeler l'argument avancé par les économistes des écoles libérale et néolibérale selon lequel l'État ne devrait intervenir que lorsque le marché présente des signes évidents de défaillance (à savoir, lorsqu'il n'est pas en mesure de fournir des possibilités adéquates d'éducation et de formation). Certains économistes de l'éducation justifient l'intervention au motif que les résultats de l'offre soutenue par les pouvoirs publics sont un «bien public» qui contribue à améliorer l'employabilité des travailleurs. L'offre d'éducation ouverte et à distance et de technologies apprenantes a été définie comme un «bien public», qui justifie l'intervention publique pour deux raisons essentielles: premièrement, ses bénéfices sociaux intrinsèques, dont la valeur est indépendante des forces du marché, et, deuxièmement, les imperfections du marché des technologies apprenantes.

5.4. Apprendre au travail ou apprendre chez soi?

La question du financeur comporte une autre dimension. Notre étude met en évidence que de nombreux salariés suivent des programmes d'apprentissage électronique chez eux, durant leur temps libre, en utilisant leur propre ordinateur. Si ce modèle devait se généraliser, le coût de l'apprentissage électronique serait de fait transféré des PME aux individus. Cela soulève en soi plusieurs questions supplémentaires. Nombre d'employés ne disposent pas encore d'un ordinateur chez eux, notamment d'un appareil multimédia de technologie avancée, et n'en ont pas les moyens. De plus, nombre d'entre eux n'ont pas la discipline nécessaire pour étudier chez eux et le soutien à l'apprentissage est insuffisant. Les travailleurs qui ont d'importantes responsabilités de garde d'enfants ou de parents âgés seraient exclus de facto. Quel que soit le cas de figure, si l'employabilité passe par l'apprentissage tout au long de la vie et si une grande part de cet apprentissage s'effectue depuis le domicile par voie électronique, cela a pour effet d'allonger la semaine de travail et d'accroître la pression et les responsabilités des travailleurs, au moment même où de nombreux États membres de l'UE s'efforcent de réduire le stress et le temps de travail.

Cependant, la question du lieu et du temps d'apprentissage n'est pas réductible aux coûts. L'utilisation de l'apprentissage électronique pourrait contribuer de manière significative à estomper l'ancien clivage entre apprentissage par le travail ou de type traditionnel et formation à distance depuis le domicile. Grâce à l'apprentissage électronique, les employés ont généralement la possibilité de télécharger les matériels au travail pour apprendre chez eux. De même, ils peuvent utiliser leur ordinateur domestique pour approfondir une question qui les a préoccupés sur le lieu de travail. Cela doit interpeller les employeurs, qui sont nombreux à avoir imposé des restrictions à l'utilisation d'Internet sur le lieu de travail. Ces restrictions peuvent entraver, voire briser, l'élan vers l'éducation et la formation tout au long de la vie et vers une culture apprenante. Il se peut que les coûts de l'apprentissage électronique, entendu dans le sens large que nous lui attribuons, ne puissent être correctement mesurés (du moins dans le court terme) et qu'il soit nécessaire de développer de nouvelles perceptions des droits et obligations, ainsi que de nouvelles formes de compromis, en matière d'utilisation des TIC pour l'apprentissage sur le lieu de travail.

6. Évaluation de l'apprentissage électronique dans les PME ⁽³⁾

Notre étude ne fait apparaître aucune évaluation digne d'intérêt ou systématique de l'impact de l'apprentissage électronique dans les PME. Cependant, l'importance de ce problème mérite que l'on examine certains de ses aspects.

6.1. Validité et utilité de la recherche

La validité et l'utilité de la recherche sur l'évaluation de l'apprentissage électronique sont souvent limitées par divers facteurs. Premièrement, la demande d'évaluation de l'impact au niveau des entreprises émane le plus souvent des clients ou des acheteurs de l'apprentissage électronique (des financeurs du projet), plutôt que des concepteurs, des développeurs ou des prestataires de première ligne. Dès lors, l'évaluation a pour finalité de justifier l'investissement des financeurs.

L'examen des stratégies politiques et économiques, que celles-ci soient explicites ou implicites, adoptées par les principaux opérateurs pour évaluer l'apprentissage électronique est un domaine d'investigation de la plus haute importance. L'évaluation doit-elle avoir pour finalité de justifier et de valoriser, ou bien d'améliorer? Quelle serait la réaction des bailleurs de fonds si l'on venait à publier des rapports d'évaluation démontrant que l'apprentissage électronique n'a pas été efficace et que les projets qu'ils ont financés se sont soldés par des échecs?

Deuxièmement, les données dont nous disposons indiquent que les formules présentielles traditionnelles suscitent davantage d'intérêt de la part des apprenants que les solutions d'apprentissage électronique. Ce résultat pose un problème embarrassant pour les tenants de l'apprentissage électronique. En outre, il pose la question de savoir si l'évaluation doit porter sur la comparaison entre apprentissage électronique et apprentissage traditionnel, ou sur l'apprentissage électronique stricto sensu. Des travaux de recherche supplémentaires sont nécessaires pour explorer ces deux perspectives fondamentalement différentes et pour produire des matériels de référence qui analyseront les points forts et les limites des différents modèles d'évaluation de l'apprentissage électronique.

Troisièmement, des études comparatives réalisées aux États-Unis auprès d'étudiants de l'enseignement supérieur inscrits dans diverses disciplines scientifiques (University of Ohio,

⁽³⁾ Cette section s'appuie sur la communication de Jenny Hughes et Graham Attwell intitulée *A Framework for the Evaluation of E-Learning* [Un cadre pour l'évaluation de l'apprentissage électronique], présentée au Colloque européen sur la recherche en éducation (ECER – *European Conference on Educational Research*) tenu à Lisbonne en septembre 2002.

Centre for Evaluation Studies, 1998-2000) font apparaître que l'apprentissage électronique est aussi efficace que l'apprentissage présentiel traditionnel. Bien que les étudiants ayant participé à des programmes d'apprentissage en mode présentiel se soient déclarés plus satisfaits des solutions traditionnelles, les résultats de l'apprentissage ne sont pas différents pour les étudiants ayant participé à des programmes d'apprentissage électronique. Un autre domaine clé d'investigation serait la réalisation d'études similaires dans le contexte européen, auprès des PME et dans des disciplines professionnelles (ne relevant pas de l'enseignement général), afin de vérifier si elles donnent lieu aux mêmes résultats.

Quatrièmement, de nombreux chercheurs affirment que les stratégies et processus utilisés dans d'autres types d'évaluation peuvent être appliqués aux programmes d'apprentissage électronique. Cette affirmation est discutable. Il est nécessaire d'examiner de manière plus approfondie les indicateurs de référence et les modèles communément utilisés et d'identifier toute incohérence et toute limite dans un environnement d'évaluation de l'apprentissage électronique, notamment pour vérifier l'applicabilité de ces indicateurs et modèles à l'évaluation de l'apprentissage électronique dans les PME en Europe.

Cinquièmement, les études de rentabilité révèlent que les entreprises qui mettent en œuvre des programmes d'apprentissage électronique en retirent des bénéfices (*Costs of networked learning*, 2000-2001). Or, dans la plupart de ces études, les bénéfices sont liés à la seule réduction des coûts (laquelle est toutefois souvent exprimée en termes de dépenses de fonctionnement plutôt que de dépenses d'investissement), alors que les études de rentabilité doivent aussi porter sur l'analyse du rapport entre les bénéfices et les coûts «cachés», tels que les coûts inhérents à la formation des formateurs et au temps passé hors du lieu de travail. Il est nécessaire d'effectuer de nouveaux travaux de recherche qui s'inscrivent dans une analyse plus large et, en particulier, qui appliquent le modèle de rentabilité aux prestataires de FEP du secteur public.

Sixièmement, on observe une pratique croissante qui consiste à introduire l'évaluation dans le processus d'apprentissage électronique grâce à des outils en ligne, qui permettent de recueillir les points de vue des apprenants et de mesurer leur performance, l'argument étant que cette méthode permet de réaliser des économies de temps et d'argent. Cette approche doit être examinée à la lumière des postulats pédagogiques sur lesquels elle s'appuie et de la solidité et de l'utilité des données produites.

Enfin, la plupart des évaluations holistiques crédibles de l'apprentissage électronique reposent essentiellement sur une approche de l'évaluation inspirée de la théorie des systèmes ou sur une approche positiviste-rationaliste. Les approches de ce type sont particulièrement fréquentes dans les évaluations des programmes de FEP. Cependant, il se peut que l'«évaluation systémique» présente des limites (en termes de retours d'information et de détection des erreurs) plus marquées lorsqu'elle est appliquée à l'apprentissage électronique que lorsqu'elle est appliquée à l'apprentissage traditionnel. Alors que dans les environnements d'apprentissage traditionnel les variables sont quantifiables et relativement peu nombreuses, les travaux du projet Leonardo da Vinci «Eval 3» sur l'évaluation de l'apprentissage

électronique font apparaître que cette dernière doit vraisemblablement prendre en compte des variables plus complexes et plus diverses. La pertinence de l'approche systémique, en particulier au niveau politique, doit être remise en cause et des bases théoriques alternatives doivent être explorées. Dès lors que nombre de chercheurs et de praticiens élaborent de nouvelles approches pédagogiques de l'apprentissage électronique, qui témoignent d'un intérêt particulier pour le constructivisme, pour la théorie de l'apprentissage social et pour l'utilisation des TIC à des fins de développement collaboratif des connaissances, il pourrait s'avérer productif d'examiner le potentiel de la théorie et de la pratique de l'apprentissage social pour les études d'évaluation.

6.2. Base et cadre théoriques pour l'évaluation

Ce qui fait défaut est un cadre de recherche théorique cohérent. Rares sont les travaux de recherche systématique sur les cadres élargis qui se prêtent à la conception d'outils permettant d'analyser plutôt que de simplement collecter les données. De plus, très peu de documents rassemblent les résultats de la recherche existante et les classent sous une forme accessible. De même, on n'observe guère de travaux qui extrapolent et expérimentent les principes «généralisables» mis en évidence par les études de cas et les enquêtes, ou qui examinent les implications ou les applications de ces principes dans le contexte de la FEP ou des PME en Europe.

En outre, les déficits de connaissances se répercutent à tous les niveaux de l'infrastructure de formation et d'apprentissage. Ceux qui formulent ou influencent les politiques doivent mieux prendre conscience des implications des stratégies et des modèles spécifiques d'apprentissage électronique, afin de prendre des décisions documentées en matière de politique et de financement de l'apprentissage électronique. Il convient d'instaurer une meilleure synergie entre recherche et évaluation, afin que les résultats des évaluations viennent étayer les stratégies de recherche et que les chercheurs puissent améliorer la validité du travail de terrain. La base de compétences des évaluateurs de l'apprentissage électronique doit être renforcée. De plus, ces évaluateurs ont besoin d'outils et d'instruments pour effectuer un travail plus analytique et interprétatif en recourant à une gamme plus large de méthodologies. Les dirigeants de PME, les prestataires d'apprentissage électronique et autres professionnels de l'enseignement et de la formation ont besoin de meilleurs produits d'évaluation, afin d'améliorer la conception et la mise en œuvre des programmes d'apprentissage électronique.

7. Reconnaissance des résultats de l'apprentissage électronique

7.1. Évaluation et accréditation

Nos investigations mettent en évidence la nécessité d'élargir la définition de l'apprentissage électronique pour reconnaître les différents contextes dans lesquels s'opère l'apprentissage dans les PME ainsi que ses différentes formes. Cela pose la question des modalités de reconnaissance de ce type d'apprentissage.

La question de la reconnaissance de l'apprentissage revêt de multiples aspects. Les employés demandent cette reconnaissance à des fins de développement de carrière ou d'augmentation de salaire. Traditionnellement, la reconnaissance de l'apprentissage s'effectue via des processus d'évaluation et d'accréditation de cours normalisés. Des systèmes de capitalisation d'unités de cours ont été élaborés pour permettre de reconnaître les programmes modulaires. Cependant, les cours normalisés n'offrent pas la souplesse nécessaire pour l'apprentissage juste à temps que recherchent les dirigeants de PME. Il n'est nullement certain que l'offre de cours normalisés soit à même de fournir les connaissances et les compétences multiples et extrêmement variées dont les PME ont besoin. La normalisation va à l'encontre de la souplesse potentielle qui fait l'une des forces de l'apprentissage électronique. En fait, l'essor de l'apprentissage électronique est pour partie une reconnaissance de la demande de développement plus rapide de programmes exigé par le rythme sans cesse croissant auquel les technologies sont développées et appliquées. Cependant, on connaît la lenteur du développement et de la mise en application des procédures d'évaluation et d'accréditation.

L'évaluation des programmes d'apprentissage électronique demeure problématique. Nombre d'organismes d'accréditation persistent même à utiliser des méthodes traditionnelles d'évaluation sous la forme de tests et d'examens écrits. Cela s'explique dans une large mesure par la difficulté de vérifier qui participe réellement aux procédures d'évaluation en ligne. De plus, l'évaluation et l'accréditation individuelles sont très difficilement conciliables avec la prépondérance croissante du travail en équipe dans les PME et de l'apprentissage de groupe.

7.2. Progression et accès

La reconnaissance de l'apprentissage joue un rôle encore plus important dans les possibilités de progression. La forme traditionnelle de reconnaissance des acquis est l'accréditation formelle. L'accès plus large à l'apprentissage, facilité par l'apprentissage électronique, et la mise en œuvre des politiques d'éducation et de formation tout au long de la vie au sein des PME exigent de repenser en profondeur les modes de reconnaissance. Il est vraisemblable qu'à l'avenir, la reconnaissance sera moins liée à l'accréditation formelle des programmes

d'apprentissage en tant que tels et davantage à la capacité de mettre en pratique des compétences et des savoirs dans un contexte de travail et de documenter (numériquement) cette mise en pratique. Cela étant, un certain nombre de questions demeurent sans réponse. Il convient notamment de savoir qui doit vérifier que cet apprentissage – en termes d'acquisition de nouvelles compétences et de nouveaux savoirs – a réellement été opéré. Dans les grandes entreprises, ce rôle incombait traditionnellement au directeur du personnel. Certains chercheurs proposent un nouveau rôle à cet égard pour les partenaires sociaux, et notamment pour les syndicats. En outre, certaines expériences faisant appel aux nouvelles technologies – en particulier aux cartes à puce – ont été menées en vue d'établir et de mettre à jour des répertoires d'acquis.

8. Nouveaux cadres et modèles pour développer l'apprentissage électronique dans les PME

La conclusion logique qui ressort de notre projet est qu'il faut élaborer de nouveaux cadres et de nouveaux modèles, à la fois pour poursuivre les études sur le développement de l'apprentissage électronique dans les PME et pour développer les politiques dans ce domaine. Ces cadres et ces modèles doivent tenir compte des nécessités suivantes:

- (a) soutenir le développement de l'apprentissage électronique dans les PME;
- (b) assurer la synergie entre apprentissage électronique et gestion/développement des connaissances;
- (c) reconnaître la diversité des contextes dans lesquels s'opère l'apprentissage, ainsi que ses différentes formes;
- (d) soutenir la progression individuelle cohérente d'apprenants dont les besoins d'apprentissage sont extrêmement différents;
- (e) reconnaître la tension entre les besoins d'apprentissage des individus à des fins d'employabilité et les besoins d'apprentissage organisationnel ou la compétitivité;
- (f) fournir des stratégies et des cadres d'accès aux technologies, plates-formes et matériels d'apprentissage.

Le développement de tels modèles empêche de voir dans l'apprentissage électronique (comme cela est trop souvent le cas) un contexte d'apprentissage *per se*. Par ailleurs, la question de l'apprentissage au sein des PME ne peut être examinée hors des contextes sociétaux et géographiques plus larges dans lesquels évoluent les PME. L'apprentissage et le travail doivent être perçus en tant qu'interactions sociales et le «nouveau paradigme de l'apprentissage souple basé sur les TIC» doit être examiné à la lumière des relations sociales complexes et évolutives du travail et des autres activités sociales.

Pour développer de nouveaux modèles et cadres, nous proposons trois contextes, dont le premier est l'éducation et la formation tout au long de la vie. Le développement de l'apprentissage électronique dans les PME est impulsé, dans une large mesure, par la demande sociale d'apprentissage permanent tout au long de la vie active des individus. Le deuxième contexte est celui de la région apprenante. Les PME évoluent au sein de réseaux sociaux denses, souvent organisés ou réglementés au niveau régional. Le troisième contexte est celui des réseaux et des partenariats. Pour mettre en œuvre l'éducation et la formation tout au long de la vie, les PME doivent établir des partenariats avec de multiples acteurs et organisations différents. Ces idées sont explorées en vue de dégager une première conclusion de notre recherche. Elles ne prétendent pas apporter de réponses aux nombreux défis politiques que doivent relever tant les PME que les décideurs politiques, mais visent à fournir un cadre initial pour poursuivre les activités de recherche et de développement.

8.1. Éducation et formation tout au long de la vie, apprentissage électronique et PME

À notre avis, l'apprentissage électronique dans les PME doit s'inscrire résolument dans le cadre de l'éducation et de la formation tout au long de la vie. Cependant, si le thème de l'éducation et la formation tout au long de la vie a fait couler beaucoup d'encre, l'intérêt s'est limité à la nature individuelle de l'apprentissage, notamment aux questions d'accès aux possibilités apprenantes ou d'accréditation et de reconnaissance des acquis personnels. Si ces questions sont certes importantes, elles font abstraction de la nature de l'apprentissage en tant que processus social. Les approches de l'apprentissage se sont essentiellement appuyées sur des théories de l'apprentissage qui voient dans ce dernier un processus mental abstrait et qui ne prennent pas suffisamment en compte ses fondements sociaux, relationnels et situationnels (Guile & Young, 1996).

L'apprentissage est un processus social dans lequel les acteurs individuels et institutionnels collaborent et interagissent sur des sujets spécifiques. Ces acteurs acquièrent, développent et appliquent des connaissances en interprétant leur expérience, cette interprétation s'appuyant sur des cadres et des réseaux idiosyncrasiques, qui à la fois favorisent et limitent le processus individuel de compréhension (Resnick, 1991). Le potentiel des TIC au sein des entreprises que nous avons étudiées réside dans le soutien fourni aux individus pour développer ces cadres et ces réseaux idiosyncrasiques et dans la médiation des interactions sociales en tant que partie intégrante de ce processus de compréhension. Les réseaux de connaissances sont sous-tendus par des relations sociales complexes et la production de nouvelles connaissances dépend de plus en plus de l'accès, mais aussi des possibilités de participation active, à ces réseaux (Lundvall & Johnson, 1994). L'apprentissage électronique et les infrastructures informatiques peuvent favoriser et développer de nouveaux réseaux de connaissances. Ces réseaux sont en mutation permanente, en raison de l'évolution tant des processus de travail que des relations sociales sur le lieu de travail.

Cette dimension de l'éducation et de la formation tout au long de la vie présente un caractère plus complexe que la fourniture d'accès à des cours et aux possibilités d'apprentissage traditionnelles. Elle a trait aux connaissances qui influent sur la capacité et la compétence des acteurs individuels. Dans ce contexte, l'apprentissage tout au long de la vie et l'acquisition de nouvelles connaissances présupposent une communication ou des contacts directs en face à face entre les individus. Les TIC peuvent faciliter ce type d'apprentissage, tant dans les PME qu'au sein de communautés de pratiques plus larges dispersées à l'échelle internationale et mondiale.

Il va sans dire que les formes d'éducation et de formation tout au long de la vie que nous proposons exigent que l'apprentissage soit intégré dans l'ensemble du processus de travail plutôt que perçu comme une activité distincte. Par ailleurs, elles exigent que les travailleurs puissent accéder à la fois aux technologies et aux réseaux par le biais desquels s'opère l'apprentissage et, surtout, qu'ils aient la possibilité de mettre en pratique de nouveaux savoirs sur le lieu de travail. Cela a d'importantes implications pour l'organisation du travail.

Pour fournir les cadres nécessaires à l'apprentissage tout au long de la vie entendu dans ce sens, les environnements de travail et les rôles et activités professionnels doivent être organisés sous des formes extrêmement différentes.

8.2. Région apprenante, apprentissage électronique et PME

Nous estimons que la région apprenante peut fournir un cadre solide pour développer l'apprentissage électronique dans les PME (voir Nyhan et al., 2000. *Towards the learning region*; les sections 8.2 et 8.3 s'appuient pour une large part sur le contenu de cette publication). Alors que les théories sous-jacentes à la région apprenante ont été dans une large mesure élaborées en réponse aux politiques d'éducation et de formation tout au long de la vie, le développement de ce concept a stagné faute de propositions concrètes quant aux moyens de développer et de partager l'apprentissage et les connaissances. L'apprentissage électronique peut fournir un mécanisme pour développer et mettre en œuvre ce concept.

Les stratégies d'éducation et de formation qui visent l'innovation et le développement dans un contexte régional sont extrêmement différentes des stratégies traditionnelles. En règle générale, les activités traditionnelles d'éducation et de formation visent le développement des individus en tant qu'individus et portent essentiellement sur les connaissances formelles ou théoriques. Comme le font observer fort à propos Guile et Young (1996), «le problème des conceptualisations individualistes de l'apprentissage est qu'elles ne prennent pas suffisamment en compte que l'apprentissage est primordialement une activité humaine et que, par voie de conséquence, il a trait aux relations sociales et à la participation des individus à différents types de communautés».

À l'inverse, les initiatives régionales d'éducation et de formation sont centrées sur des activités apprenantes destinées à la communauté, menées en partenariat avec d'autres groupes qui entreprennent des activités ne relevant habituellement pas du rôle des prestataires d'enseignement et de formation (Nyhan et al., 2000). Cette étude met en évidence non seulement l'importance de l'apprentissage informel et des savoirs tacites, mais également le rôle majeur des réseaux dans le développement des initiatives apprenantes régionales dans les PME.

Les PME évoluent dans des contextes sociétaux qui ne se limitent pas à la quête de la rentabilité. Dans le cadre des initiatives visant des objectifs non seulement économiques mais aussi sociaux plus larges, les activités apprenantes régionales renforcent les communautés locales en mobilisant des individus appartenant à des groupes d'intérêt différents, afin d'améliorer leur niveau et leur qualité de vie. Selon Rees (1997), le développement est un processus collectif qui réunit des organisations et des individus poursuivant des objectifs différents, afin de produire un résultat qui sert les intérêts de tous les acteurs concernés. Dans la même veine, le rôle du leadership local en matière de développement et d'innovation doit être pleinement pris en compte et «le changement structurel descendant et le développement

ascendant doivent s'inscrire dans une dialectique qui stimule le développement local et régional» (*ibid.* p. 11).

L'apprentissage et la production des connaissances sont des activités sociales, contextualisées dans des structures et des processus organisationnels et communautaires dont le ciment est constitué par les relations de proximité. Dès lors que les stratégies apprenantes régionales sont fondées sur la coopération locale, elles doivent être interactives et interinstitutionnelles. La théorie de la région apprenante (voir Stahl, 1994 et 2000; Koch, 1994) perçoit l'apprentissage comme une activité orientée vers les systèmes plutôt que vers les individus. L'essence des approches orientées vers les systèmes (pensée systémique) réside dans les relations causales entre les choses (entre l'environnement externe et interne, mais aussi au sein de l'environnement interne), plutôt que dans des chaînes linéaires de causes et d'effets (Senge, 1991; Morgan, 1999). Une région apprenante porte en permanence un regard simultané sur son environnement externe et sur son propre système, s'efforçant de comprendre les modes d'interaction entre les éléments externes et internes (Nyhan et al., 2000). L'apprentissage dans les PME dépend des relations sociales entre les employés (et les dirigeants) au sein de l'entreprise et entre les réseaux, ainsi que des relations sociales avec les autres PME (et leurs dirigeants) et les autres acteurs de la région.

De plus, le concept de région apprenante tient compte de l'interdépendance entre les différents aspects de l'apprentissage – dimensions économique, technologique, sociale et humaine des connaissances et des compétences – et s'efforce d'établir des synergies entre savoirs théoriques et savoirs pratiques. Pour soutenir ce processus, le secteur de l'enseignement et de la formation va «à la rencontre» des entreprises (en particulier des PME) et des groupes qui constituent la communauté, élaborant avec eux des formules d'apprentissage sur mesure intégrant développement organisationnel et développement individuel. Les modèles formels d'apprentissage sont ainsi renforcés par une forme d'apprentissage qui est ancrée dans les événements quotidiens, de sorte que les routines de travail et de vie personnelle se transforment en possibilités d'apprentissage (Nyhan et al., 2000).

Les expériences des entreprises qui ont adopté de nouvelles approches de la gestion et de l'apprentissage dans l'esprit de l'organisation apprenante peuvent nous éclairer sur les moyens de mettre en œuvre les principes de la région apprenante. Dans leurs efforts pour accroître leur performance, nombre d'entreprises ont amorcé un processus de nivellement des structures organisationnelles et de mise en place de groupes de travail autonomes. L'apprentissage, ancré dans ce processus, intervient dans l'environnement de résolution de problèmes du lieu de travail (Nyhan et al., 2000). Il complète l'apprentissage formel. Dans ce contexte, le service formation joue désormais un rôle de catalyseur plutôt que de formation directe: il aide les différents employés à mettre en commun leurs expériences et, par leurs propres efforts, à générer ainsi de nouveaux savoirs dans des «entreprises apprenantes» (Nonaka & Takeuchi, 1997).

8.3. Réseaux et partenariats

Les régions fournissent également un contexte spatial permettant aux réseaux et aux partenariats de développer de nouvelles stratégies apprenantes pour la production de connaissances et l'innovation. Au sein d'une région, les partenariats et les réseaux dépendent des interactions entre les différents acteurs qui forment des communautés de pratiques. Si ces réseaux se fondent sur les relations directes entre les participants, ils sont également dépendants en partie de l'influence et de la médiation des facilitateurs et des intermédiaires. La facilitation de l'apprentissage et la génération de nouveaux savoirs, qui conduisent à l'innovation au sein des réseaux, reposent sur la disponibilité des ressources tant humaines que matérielles.

La création de partenariats au sein desquels les divers opérateurs éducatifs, sociaux et économiques «transcendent leurs différences et mettent leurs forces au service d'une stratégie commune» est déterminante pour le succès des initiatives apprenantes régionales (Rees, 1997, p. 12). Ces partenariats, qui ont pris la forme de consortiums (regroupant des équipes interdisciplinaires qui représentent les intérêts tant publics que privés), comme cela est le cas en Belgique, au Danemark, en Allemagne et en Italie, et de «districts industriels», peuvent fournir des orientations dans divers domaines, tels que l'application des nouvelles technologies, les problèmes liés à la croissance des entreprises, le développement des compétences et la formation. Ces partenariats peuvent aussi servir d'interface entre le contexte local et l'environnement mondial, en particulier en «interprétant les connaissances codifiées générées par les nouvelles technologies et en les mettant en corrélation avec les connaissances tacites des cultures profondément enracinées» (Farinelli, 1996, p. 19, cité par Nyhan et al., 2000, p. 20 et 23). Malgré le manque de dynamisme de ces réseaux et opérateurs dans les régions étudiées, nous avons pu observer une prise de conscience de la nécessité de développer ce type de réseaux et de partenariats. Les associations industrielles régionales chargées des PME ont un rôle clé à jouer à cet égard.

Les partenariats réussis tiennent compte des réalités locales et ne sont pas imposés ou développés selon un modèle standard. Un partenariat solide, issu de la quête systématique du consensus, est l'un des critères les plus importants d'éligibilité pour obtenir un financement au titre d'un programme communautaire. L'importance de la notion de partenariat, qui fournit des modèles innovants pour élargir la participation aux processus de changement au sein des communautés locales et pour donner une expression concrète aux concepts de partenariats publics-privés et de planification par aires d'activités, a été relevée dans un rapport de l'OCDE sur les partenariats locaux et l'innovation sociale (OCDE, 1996).

La présente étude sur l'apprentissage électronique et les PME met en évidence la nécessité d'associer un large éventail d'opérateurs, d'organisations et de perspectives. L'un des rôles clés des partenariats et des réseaux régionaux pour l'apprentissage et les connaissances est de faciliter la construction et le transfert des connaissances tacites grâce au contact direct et permanent, fondé sur la proximité géographique et culturelle, entre les acteurs de différentes organisations. Les connaissances tacites sont construites et partagées grâce au contact direct

en face à face, à la discussion et à l'observation. Les éléments spatiaux sont également très importants pour transférer les connaissances implicites et pour faciliter l'innovation. Les réseaux régionaux pour les qualifications et l'apprentissage reposent sur des partenariats entre les entreprises et d'autres organisations régionales qui jouent un rôle dans le développement des connaissances, notamment les universités, les centres d'innovation, les centres technologiques et les prestataires de FEP. Bien que ces organisations soient profondément enracinées dans le tissu local, elles ouvrent en même temps une «fenêtre sur le monde», dès lors que la science ne connaît de frontières ni régionales, ni nationales. Les réseaux régionaux fournissent un accès aux «connaissances scientifiques» mondiales. Pour les organisations qui ne sont pas en mesure de participer à des réseaux internationaux, la région ouvre des liens vers les réseaux de connaissances mondiaux, leur permettant ainsi d'échapper à la «mort entropique» (Camagni, 1991).

9. Plans d'action en faveur du changement

Le présent rapport n'a nullement la prétention de proposer des conclusions définitives. Il doit plutôt être considéré comme un premier pas vers un projet de recherche plus élaboré. Nous n'ignorons pas que nombre de développeurs et de praticiens sont en quête d'exemples de bonnes pratiques sur lesquelles baser leurs propres activités. Notre recherche met en évidence une absence de telles pratiques génériques, durables et facilement transférables. Nous observons plutôt des exemples isolés qui laissent entrevoir le potentiel futur de l'apprentissage électronique. Eu égard à l'évolution rapide des technologies et des pratiques dans ce domaine, nous conseillons à ceux qui recherchent des «exemples de bonnes pratiques» de consulter les nombreux sites web établis à cet effet, et en premier lieu celui du Village européen de la formation du Cedefop (<http://www.trainingvillage.gr>) et le site eLearning de la Commission européenne (<http://www.elearningeuropa.info>).

Dès lors, plutôt que de dégager des conclusions, nous proposons une liste de thèmes et de questions auxquels devront s'intéresser les futurs travaux de recherche. Ces thèmes et ces questions doivent s'inscrire dans un plan d'action en faveur du changement, en vue de développer l'utilisation de l'apprentissage électronique dans les PME. Il est intéressant de noter que, si certains de ces thèmes sont directement liés à l'apprentissage électronique, nombre d'entre eux ont trait à l'apprentissage dans les PME dans le cadre d'une stratégie générale d'éducation et de formation tout au long de la vie. Cela dénote, sur le plan tant de la recherche que des politiques, une interaction étroite entre l'éducation et la formation tout au long de la vie et l'apprentissage électronique.

En fait, il s'est avéré difficile d'établir une ligne de démarcation entre les questions de recherche et les questions politiques et certaines apparaissent dans les deux listes. Il est urgent et impératif que la recherche fournisse des données à l'appui de la formulation et du développement des politiques.

9.1. Thèmes et questions pour la recherche

Nous nous sommes efforcés de regrouper les questions de recherche qui ressortent de cette étude. Cependant, ces questions présentent de fréquents chevauchements avec les questions politiques et ne peuvent être considérées comme relevant exclusivement de la sphère de la recherche.

9.1.1. Organisation du travail

La première catégorie de questions a trait à la structure et à l'organisation du travail dans les PME. Les questions cruciales portent sur les moyens de concevoir des lieux de travail qui facilitent l'accès à l'apprentissage et aux infrastructures apprenantes et de développer des environnements riches en possibilités d'apprentissage par le travail. À cet effet, il convient de

déterminer les formes d'organisation du travail nécessaires pour soutenir l'apprentissage électronique dans les PME et la manière dont les compétences et les savoirs acquis grâce aux activités d'apprentissage formel et informel peuvent être appliqués sur le lieu de travail.

9.1.2. Méthodes pédagogiques et cultures apprenantes

La deuxième catégorie de questions, étroitement liée à la première, a trait aux méthodes pédagogiques et aux cultures apprenantes. De nombreux travaux de recherche supplémentaires sont nécessaires pour définir et analyser les besoins en formation et apprentissage des PME et de leurs dirigeants et employés. Il convient aussi de définir des stratégies de ressources humaines appropriées pour les PME et d'examiner les nouveaux profils organisationnels nécessaires pour soutenir l'apprentissage dans les PME. Dans un contexte d'apprentissage électronique, il importe de développer des méthodes pédagogiques et des matériels ou ressources électroniques efficaces pour les PME.

9.1.3. Infrastructures et matériels d'apprentissage électronique

De nouvelles définitions de l'apprentissage électronique sont nécessaires pour développer une vision beaucoup plus large de la manière dont les supports et applications électroniques peuvent être mis au service de l'apprentissage. En même temps, il est urgent de dresser un inventaire de l'offre de matériels d'apprentissage électronique pour les PME, ainsi que des disciplines et des langues dans lesquels ces matériels sont disponibles. Une question étroitement liée à cet aspect est la nécessité de poursuivre la recherche sur la production localisée de matériels d'apprentissage et de logiciels. Enfin, les matériels et les plates-formes d'apprentissage électronique doivent faire l'objet de nouvelles normes techniques et sociales reconnues.

9.1.4. Connaissance et apprentissage

La quatrième catégorie de questions porte sur notre compréhension des processus cognitifs et sur les liens qu'entretient l'apprentissage avec le développement et la mise en commun des connaissances. La première question importante est de déterminer la manière dont les connaissances tacites peuvent être rendues explicites. Des travaux de recherche supplémentaires sont nécessaires pour explorer les différences entre information et connaissance, ainsi que les implications de ces différences en termes d'apprentissage, en particulier au sein des PME et au niveau régional. Notre étude a fait apparaître une tension entre apprentissage individuel et apprentissage organisationnel. Enfin, des travaux doivent être menés sur les liens entre apprentissage électronique et gestion/développement des connaissances.

9.1.5. Modèles et cadres

La dernière catégorie de questions pour la recherche a trait aux modèles et aux cadres nécessaires pour soutenir l'apprentissage électronique dans les PME. Il est particulièrement important d'évaluer les coûts/bénéfices et la rentabilité potentielle de l'apprentissage électronique. Par ailleurs, il est nécessaire d'établir et de mesurer l'efficacité de l'apprentissage électronique, ce qui exige de nouveaux cadres et de nouveaux outils. Il faut également poursuivre les travaux sur les moyens à mettre en œuvre pour fournir un accès aux possibilités apprenantes et pour promouvoir la reconnaissance de l'apprentissage. Cela exige des cadres souples, intégrant apprentissage formel et informel. Enfin, pour soutenir l'apprentissage électronique dans les PME, il importe d'identifier de nouveaux modèles et cadres, qui devraient s'appuyer sur les concepts de région apprenante et de travail en partenariat et en réseau.

9.2. Thèmes et questions politiques

Les questions politiques mises en lumière par notre rapport sont étroitement liées aux questions identifiées pour la recherche. Les solutions exigent une synergie beaucoup plus étroite entre la recherche d'une part et le développement et la mise en œuvre des politiques d'autre part. Il serait utile d'examiner différentes méthodes et cultures de recherche, en particulier la pratique scandinave des programmes pour l'amélioration des conditions de travail, au sein desquels les activités de recherche accompagnent le développement des politiques et fournissent des retours d'information itératifs aux décideurs politiques et aux participants à ces programmes. Il va sans dire que nos propositions politiques ne sauraient fournir des solutions applicables à toutes les situations. Les politiques à élaborer devront prendre en compte les différences économiques, sectorielles, culturelles et historiques des pays et des régions d'Europe. Le soutien politique doit être adapté aux différentes situations et aux différents contextes. Dès lors, la liste ci-après vise à poser des problématiques politiques, plutôt qu'à formuler des recommandations.

9.2.1. Infrastructures d'apprentissage électronique

Il est manifeste que toutes les PME ont besoin d'un accès aux réseaux de communication à bande large et aux technologies modernes. Indépendamment du contexte, toutes les PME doivent avoir accès à des services de conseil de qualité sur l'application des nouvelles technologies et ces services doivent inclure le conseil en matière d'apprentissage électronique. Une deuxième question politique porte sur les moyens de soutenir le développement de matériels d'apprentissage électronique. Une autre question est celle des liens entre le marché et les développeurs et prestataires du secteur public. De même, il convient de déterminer si l'offre d'apprentissage électronique doit être réglementée et, si oui, par qui. L'État ou la région doivent-ils subventionner les dépenses des PME en matière d'apprentissage électronique? Une question connexe importante est le niveau de soutien et de prescription

gouvernementaux et institutionnels liés au développement et à l'adoption de logiciels libres et de standards ouverts.

9.2.2. Réseaux et structures

Le développement d'une infrastructure apprenante électronique exige des structures de soutien et des cadres pour promouvoir l'apprentissage électronique dans les PME. Cela pose la question politique de savoir qui doit fournir le soutien aux PME et comment ce soutien doit être financé. Quelles organisations et quels opérateurs doivent être associés à ce soutien et quel niveau de réglementation est nécessaire? Ces structures doivent-elles être organisées sur une base sectorielle, relever d'opérateurs nationaux, ou s'appuyer sur des infrastructures régionales? Quel niveau de soutien gouvernemental et régional est nécessaire pour rapprocher les différents réseaux, institutions et groupes d'intérêt concernés par le soutien à l'apprentissage électronique dans les PME? Quels sont les droits statutaires des différents acteurs dans le développement, la promotion et la réglementation de l'apprentissage électronique? Quelles actions politiques sont nécessaires pour soutenir le développement des régions apprenantes?

9.2.3. Éducation et formation tout au long de la vie

Bien que la nécessité des politiques d'éducation et de formation tout au long de la vie soit reconnue dans tous les États membres de l'UE, de nombreuses questions demeurent sans réponse. Premièrement, on observe un manque de culture apprenante au sein des PME. La question de savoir comment développer et soutenir une culture apprenante tout au long de la vie dans les PME est complexe. Deuxièmement, on peut se demander si les politiques actuelles promeuvent l'accès à l'éducation permanente et à la formation continue en tant que droit public ou bien privé et où devraient se situer l'équilibre et les liens entre secteur public et secteur privé en matière d'apprentissage électronique. Cela soulève des questions cruciales concernant le financement de la formation continue et de l'apprentissage électronique. En outre, on observe des disparités considérables en termes d'accès à l'apprentissage, tant traditionnel qu'électronique, entre les différents groupes sociaux et professionnels. Cela pose la question des moyens à mettre en œuvre pour prévenir l'exclusion sociale. Il est évident que la synergie entre politiques du marché du travail et politiques éducatives est vitale. À l'heure actuelle, la coordination entre les politiques relevant de ces deux domaines fait défaut dans de nombreux pays. Comment les politiques du marché du travail peuvent-elles reconnaître, soutenir et rétribuer l'apprentissage tout au long de la vie? Une dernière question politique est celle de la mondialisation et du rôle de la technologie. Comment mettre la technologie au service de la diversité culturelle et linguistique de l'Europe?

Références bibliographiques

- Boreham, N.; Samurcay, R.; Fischer, M. *Work process knowledge*. Londres: Routledge, 2002.
- Camagni, R. (dir.). *Innovation networks: spatial perspectives*. Londres, New York: Belhaven, 1991.
- Commission européenne. *Premier plan d'action pour l'innovation en Europe – l'innovation au service de la croissance et de l'emploi*. COM/96/0589 final.
- Farinelli, F. Networks of firms confronting the challenge of globalisation: the Italian experience. *The IPTS Report*, n° 7, septembre 1996.
- Fischer, M. Acquiring work process knowledge on the shop-floor level. Communication présentée à la 3^e conférence sur la connaissance des processus de travail [*Third Work Process Knowledge Meeting*] tenue à Brême, Allemagne, du 12 au 14 décembre 1996.
- Fischer, M. *Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozesswissen*. Opladen: Leske & Budrich, 2000.
- Generalidad de Catalunya. *Estadístiques de la Societat da la Informació-Catalunya 2000* (www.gencat.es/csi/pdf/cat/es/estadistiques/si_2001).
- Guile, D. Apprentissage électronique: l'expérience des PME. *Revue européenne «Formation professionnelle»*, n° 27, septembre-décembre 2002/III, p. 33-50. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2002.
- Guile, D.; Young, M. Communication présentée à la conférence du Consortium européen pour les organisations apprenantes [*European Consortium of Learning Organisations Conference*] tenue à Copenhague en avril 1996.
- Koch, J. The learning region – A model on how to surmount technological and economic change. In: Friedrichsdorfer Büro (dir.). *Lernende Region, Kooperationen zur Verbindung von Bildung und Beschäftigung in Europa*. Berlin, 1994.
- Leonardo da Vinci UK Capitalisation Report*, 2000.
- Lundvall, B-Å.; Borras, S. *The globalising learning economy: implications for innovation policy*. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 1997.
- Lundvall, B.; Johnson, B. The learning economy. *Journal of Industrial Studies*, 1, 1994.
- Morgan, G. *Images de l'organisation*. Bruxelles: De Boeck, 1999 [traduction de *Images of organisation*. Londres: Sage Publications, 1986].
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. *La connaissance créatrice – la dynamique de l'entreprise apprenante*. Bruxelles: De Boeck, 1997 [traduction de *The knowledge creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford: Oxford University Press, 1995].

- Nyhan, B.; Attwell, G.; Deitmer, L. (dir.). *Towards the learning region*. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2000.
- Nyhan, B.; Cressey, P.; Tomassini, M.; Kelleher, M.; Poell, R. *Relever le défi des organisations apprenantes, vol. I. Grands enjeux – une perspective européenne*. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2004.
- Observatoire des didacticiels multimédias (MESO), 1998.
- OCDE: *Local partnerships and social innovation*. Paris: OCDE, 1996.
- Rees, N. Inter-regional co-operation: an effective means towards sustained economic development? In: *Inter-regional co-operation for European development*. Actes de la conférence tenue à Limerick du 19 au 21 septembre 1996. Dublin: Institute of Public Administration, 1997.
- Resnick, L. Shared cognition: thinking as social practise. In: Resnick, L.; Levine, J.; Behrend, S. (dir.). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington DC: American Psychological Association, 1991.
- Senge, P. M. *La cinquième discipline*. Paris: First, 1991 [traduction de *The fifth discipline – the art and practice of the learning organisation*. New York: Doubleday/Currency, 1990].
- Stahl, T. En route to the "Learning Region". In: Friedrichsdorfer Büro (dir.). *Lernende Region, Kooperationen zur Verbindung von Bildung und Beschäftigung in Europa*. Berlin, 1994.
- Stahl, T. Stimulating regional innovativeness. In: Nyhan, B. et al., (dir.). *Towards the learning region*. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2000.
- Webb, C. *LSSB Final Evaluation Report*, BCC, 2001.

Annexe 1 – Compte rendu des études de cas

Étude de cas autrichienne ⁽⁴⁾

L'étude de cas autrichienne s'est articulée en trois volets principaux: une enquête auprès d'entreprises de la région du Tyrol, une analyse des principales questions soulevées par cette enquête et un examen des implications politiques de ses résultats.

Le Tyrol est une province occidentale de l'Autriche qui compte près de 630 000 habitants. Il s'agit d'une région industrielle tournée vers l'exportation; la structure de l'emploi est basée sur les services, où le tourisme constitue l'activité dominante. Les autres secteurs économiques importants sont la construction mécanique, l'industrie chimique, la production de matières premières et d'énergie, l'électronique et la métallurgie. Un échantillon aléatoire de 70 entreprises a été sélectionné pour cette étude, réalisée par le biais d'un questionnaire rempli lors d'entretiens personnels, par téléphone ou par courrier électronique. Au total, 27 entreprises ont répondu à ce questionnaire. La plupart de ces entreprises appartiennent aux secteurs de la construction mécanique, de la construction et des technologies de l'information, mais des réponses ont aussi été recueillies dans les secteurs suivants: automobile, ameublement, instruments médicaux, services de marketing, industrie chimique, recyclage, tourisme, filière bois et industrie pharmaceutique.

10 entreprises déclarent n'avoir aucun contact ni avec les autres PME, ni avec des organisations externes ⁽⁵⁾. 13 entreprises ont des contacts avec d'autres PME fournisseuses, clientes ou partenaires. Les entreprises étudiées emploient de 4 à environ 250 personnes, ce qui représente une moyenne de 70 employés par entreprise. Parmi ces employés, rares sont ceux qui ont une formation universitaire. La plupart sont des travailleurs qualifiés et nombre d'entre eux ont achevé une formation commerciale ou technique. Sur les 27 entreprises étudiées, 21 ne recourent pas à l'apprentissage électronique. Sur ces 21 entreprises, 3 ont l'intention d'investir dans l'apprentissage électronique dans l'avenir et 2 autres envisagent cette possibilité.

Dans les 6 entreprises qui mettent déjà en œuvre des actions d'apprentissage électronique, ces actions visent principalement la mise à jour de savoir-faire techniques. Les besoins d'apprentissage sont essentiellement identifiés grâce à l'expérience pratique. Une seule entreprise utilise des questionnaires pour identifier les besoins en compétences et en informations. L'apprentissage électronique ne fait partie intégrante des programmes d'apprentissage dans pratiquement aucune de ces entreprises, la seule exception étant l'organisation qui possède son propre centre de formation et qui a intégré l'apprentissage

⁽⁴⁾ Cette étude a été réalisée par Friedrich Scheuermann.

⁽⁵⁾ Cependant, toutes les entreprises autrichiennes sont affiliées à la Chambre économique autrichienne, qui chapeaute au niveau national les neuf chambres professionnelles régionales – une pour chaque région fédérale –, lesquelles regroupent 110 associations professionnelles de divers secteurs.

électronique dans un programme global de formation. Le recours à l'apprentissage électronique est essentiellement motivé par le moindre coût de ce type de formation par rapport à la formation «normale», mais aussi par sa facilité d'utilisation et d'intégration dans la chaîne logistique.

Les entreprises ne sont pas toujours en mesure de choisir les matériels d'apprentissage électronique appropriés, dès lors qu'elles sont souvent dépendantes de plus grandes entreprises pour l'approvisionnement en matériels d'apprentissage, tels que simulateurs ou documentation technique. Parmi les entreprises qui sont parvenues à trouver les matériels qu'elles recherchaient, une seule avait réalisé une étude de marché sur l'offre disponible. Différentes approches sont adoptées pour sélectionner les participants aux programmes de formation. Une entreprise effectue cette sélection en fonction des compétences et des intérêts de ses salariés en matière d'apprentissage électronique. Une autre a invité tous les travailleurs de la production à participer au programme d'apprentissage électronique. Dans une troisième entreprise, tous les nouveaux employés sont tenus de suivre une formation d'entrée en service faisant appel aux TIC.

Les entreprises ont adopté différentes approches de l'organisation de l'apprentissage assisté par les TIC. L'apprentissage peut s'effectuer à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise et à l'intérieur ou en dehors du temps de travail. Lorsque des formateurs interviennent dans ce type d'apprentissage, ils ont une fonction de tuteur ou d'assistant. Aucune qualification spécifique n'est requise pour ce rôle, l'expérience de la formation traditionnelle étant considérée comme suffisante pour fournir les compétences nécessaires.

Trois obstacles principaux freinent le développement et la mise en œuvre de l'apprentissage électronique. Le premier obstacle cité est la difficulté d'adaptation à cette nouvelle forme d'apprentissage, parfois perçue comme impersonnelle, suivie du manque de temps et de l'insuffisance des ressources financières.

Une approche systématique de l'intégration des TIC dans les programmes existants est nécessaire pour prouver la rentabilité de l'apprentissage électronique. La plupart des entreprises étudiées sont généralement satisfaites des résultats de cette forme d'apprentissage. Cependant, une entreprise fait observer que la diversité des produits et des instruments est trop difficile à gérer pour une petite entreprise et une autre reproche au programme utilisé de ne pas prendre en compte les besoins locaux.

Deux modèles d'offre d'apprentissage électronique dominent. Certaines entreprises utilisent l'apprentissage électronique de leur propre initiative. Cependant, le manque de soutien des pouvoirs publics et des organismes parapluies (par exemple, des chambres de commerce) pose problème. Les chefs d'entreprise ou les responsables de la formation doivent posséder les connaissances et les compétences nécessaires pour mettre en œuvre l'apprentissage électronique. C'est certainement la principale raison pour laquelle tant d'entreprises ne recourent pas à cette forme d'apprentissage. Souvent, les décideurs au sein des PME ne disposent ni du temps ni des ressources financières nécessaires pour mettre à jour leurs

propres compétences et pour développer des stratégies en vue d'introduire des programmes de formation faisant appel aux TIC.

Le deuxième modèle notable est l'apprentissage intégré dans la chaîne logistique. Cela facilite l'introduction et la mise en œuvre de l'apprentissage électronique dans l'entreprise, dès lors que les matériels d'apprentissage et les savoir-faire nécessaires sont procurés par le fournisseur. Cependant, cette approche présente certains inconvénients, dans le sens où les matériels d'apprentissage sont souvent standardisés et ne prennent pas en compte les besoins locaux.

Il est surprenant de constater qu'une seule entreprise entretient des contacts avec un établissement universitaire. Soit les entreprises ne sont pas intéressées par la collaboration avec les universités, soit ces dernières ne fournissent pas de savoir-faire ou de matériels d'apprentissage dans ce domaine.

Malgré les efforts des autorités fédérales du Tyrol pour aider les PME à établir des réseaux et des regroupements d'entreprises ⁽⁶⁾, ces dernières n'ont pas exploité ces possibilités à des fins d'apprentissage électronique. Aucune des entreprises étudiées ne collabore avec d'autres PME dans le cadre d'un réseau d'apprentissage. Cependant, il ne fait aucun doute qu'un apprentissage informel s'opère au sein des réseaux d'entreprises et que ceux-ci ont le potentiel de se transformer en réseaux d'apprentissage régionaux.

À l'instar des réseaux et des regroupements d'entreprises, les organismes de soutien pourraient aider les PME à tirer parti de l'utilisation des TIC pour l'apprentissage. Or, notre étude n'a permis d'identifier aucun cas d'organisme parapluie promouvant l'apprentissage. Certaines entreprises perçoivent toutefois des subventions pour leurs programmes de formation, octroyées notamment par la chambre de commerce et par les services de l'emploi autrichiens.

En conclusion, le tableau qui ressort de l'étude de cas autrichienne est quelque peu confus. Si les entreprises qui ont mis en œuvre des programmes d'apprentissage électronique sont généralement satisfaites des résultats, elles admettent que l'adhésion des salariés, l'offre insuffisante de matériels d'apprentissage et les coûts posent des problèmes. La plupart des entreprises n'envisagent pas d'introduire cette forme d'apprentissage pour l'instant.

Étude de cas italienne ⁽⁷⁾

L'étude de cas italienne s'appuie sur une enquête téléphonique et sur trois études de cas approfondies. L'enquête téléphonique a été réalisée dans la province de Presaro-et-Urbino (région des Marches) au printemps 2002. 150 PME ont été contactées, dont 48 ont accepté de

⁽⁶⁾ Un regroupement d'entreprises réunit des organisations dont les activités relèvent d'un secteur similaire; voir par exemple *Industriellenvereinigung Tirol* (<http://www.iv-tirol.at>, site en allemand et anglais).

⁽⁷⁾ Cette étude a été réalisée par Elmo de Angelis.

participer. Ces entreprises emploient entre 50 et 250 personnes. L'enquête avait pour principal objectif de déterminer la fréquence d'utilisation des TIC dans la formation et les avantages que les PME estiment retirer de l'apprentissage électronique. Les principaux résultats sont présentés ci-après.

La plupart des PME étudiées proposent des cours de formation, dont la planification est toutefois assurée par des organismes externes. 46 % de leurs dirigeants sont en mesure de fournir une définition de l'apprentissage électronique. Cependant, seuls 15 % connaissent les possibilités offertes à leurs employés et 18 % connaissent l'offre de programmes d'apprentissage électronique. S'ils devaient mettre en œuvre des actions d'apprentissage électronique, 35 % opteraient pour Internet et 26 % pour une forme mixte d'apprentissage faisant appel à Internet et aux CD-Rom. À leur avis, l'apprentissage électronique offre pour principaux avantages de réduire les coûts, d'éviter les déplacements nécessaires pour suivre une formation et de pouvoir autogérer son apprentissage.

Études de cas

La première étude de cas a été effectuée dans une entreprise qui fournit des services de conseil et de formation et qui, en partenariat avec ses clients, gère des projets novateurs visant à améliorer les compétences et à développer le professionnalisme. Cette entreprise réalise un chiffre d'affaires annuel de quelque 7,5 millions d'euros et emploie 70 personnes. Un entretien a été conduit avec le directeur de projets responsable des activités d'apprentissage électronique. L'équipe d'apprentissage électronique, qui développe des techniques et des méthodologies de formation à distance, se compose de trois directeurs de projets, de trois planificateurs pédagogiques, d'un concepteur graphique, de six concepteurs de contenus, d'un programmeur html, d'un programmeur graphique et de trois créateurs de contenus. L'entreprise planifie des cours de formation pour les grandes entreprises, les PME du secteur privé, les consortiums et les autorités publiques. La première étape de chaque prestation consiste à examiner et à identifier les besoins de formation avec le client. L'offre de formation englobe un large éventail de programmes de développement des ressources humaines et de gestion, bien que l'apprentissage électronique soit essentiellement utilisé pour la formation en informatique et en langues. Les formations s'adressent tant aux étudiants qu'aux salariés des entreprises.

L'entreprise estime que l'apprentissage électronique constitue une formule souple de formation continue et qu'il «encourage une culture de mise à jour permanente en tant que réalité professionnelle pour tous les salariés».

L'objectif principal est d'intégrer l'apprentissage électronique aux autres méthodologies et aux autres modèles pédagogiques utilisés dans le système de formation traditionnel. Les avantages attribués à l'apprentissage électronique sont les suivants:

- (a) il motive les apprenants, en leur offrant des possibilités de formation souples qui répondent à leurs besoins personnels et professionnels;

- (b) il contribue au développement de nouveaux modèles pédagogiques et permet aux individus de gérer leur propre apprentissage;
- (c) il contribue à créer une culture de formation continue grâce à la participation active de différents acteurs sociaux;
- (d) il facilite la formation et la reconversion professionnelle des administrateurs des systèmes d'enseignement et de formation – tant dans le secteur public que dans les entreprises.

La deuxième étude de cas a été réalisée dans une association industrielle qui regroupe 40 000 PME des secteurs du commerce, du tourisme et des services.

En raison de ses spécificités géographiques et économiques, la région, montagneuse et rurale, connaît de graves problèmes: faibles niveaux de revenus, vieillissement de la population, déclin démographique important et fort taux de chômage. Les entreprises de la région, en particulier dans les secteurs du tourisme et du commerce, doivent faire face au changement structurel. La formation traditionnelle pose des problèmes liés à la distance et au mauvais état du réseau routier.

L'association industrielle étudiée a mis en place plusieurs mesures de soutien aux PME, notamment des actions de formation à l'intention des professionnels clés, considérées comme essentielles pour le développement stratégique de l'économie. Le recours à Internet pour la formation est perçu comme un moyen de faciliter l'utilisation des technologies et la recherche d'informations. Dès lors, une attention particulière est accordée à la communication asynchrone, qui permet des interactions réflexives. De plus, l'apprentissage électronique fournit une stratégie d'apprentissage coopératif et permet d'utiliser des ressources riches. Cette association estime qu'il est extrêmement important de former des professionnels de niveau intermédiaire capables de soutenir l'apprentissage en réseau. Ces professionnels doivent s'attacher à promouvoir la compétitivité des entreprises. Dans cette région, où la compétitivité et le perfectionnement professionnel ne peuvent reposer sur des cours de formation formels, la mise en commun des expériences et l'entraide pour résoudre les problèmes quotidiens sont considérées comme de la plus haute importance.

Étude de cas polonaise ⁽⁸⁾

L'étude de cas polonaise s'est articulée en deux volets: un examen de la recherche existante et une enquête réalisée auprès d'une centaine de PME. Le premier volet de ce travail s'appuie sur une recherche réalisée par l'Agence polonaise pour le développement de l'entrepreneuriat (PARP), qui est l'organisme national chargé de soutenir le secteur des PME. La première étape de cette recherche visait à examiner les obstacles au développement et à l'utilisation de

⁽⁸⁾ Cette étude a été réalisée par Andrzej M. Skulimowski.

l'apprentissage électronique dans les PME polonaises. Cette forme d'apprentissage ne connaît à ce jour ni popularité ni succès auprès des PME, ce qui est dû à quatre obstacles principaux.

Le premier obstacle est d'ordre technologique. Le coût élevé des télécommunications en Pologne, les connaissances limitées quant aux possibilités offertes par Internet, le coût des logiciels sous licence et le manque de confiance dans la sécurité des transactions par Internet empêchent les PME d'utiliser les TIC de pointe. À cela il faut ajouter le faible niveau de culture numérique des employés des PME. Néanmoins, la recherche indique que les PME s'intéressent au potentiel de développement d'Internet. Celles qui disposent d'une connexion utilisent Internet pour l'administration et la gestion (73 % des entreprises étudiées) et pour obtenir des informations sur les marchés (84 %). Plus de la moitié des personnes interrogées déclarent vouloir l'utiliser pour faire connaître leur propre entreprise (56 %) et 44 % pour effectuer des opérations bancaires informatisées.

Le deuxième obstacle est d'ordre financier, en particulier depuis le ralentissement général de l'économie polonaise amorcé en 2001. Nombre de PME procèdent à des réductions de coûts et de personnel et la formation compte souvent parmi les premiers postes budgétaires concernés par ces réductions.

Le troisième obstacle est l'absence d'approche stratégique de la formation dans les entreprises. L'utilisation de systèmes d'apprentissage électronique dans les entreprises exige de réorganiser les processus de formation et il est souvent très difficile de convaincre les clients de la nécessité d'une telle réorganisation. En outre, l'analyse des besoins et l'évaluation des programmes font défaut. L'analyse des besoins est généralement considérée comme superflue. Le plus souvent, les décisions concernant la participation aux cours ne résultent pas d'une planification de la formation, mais de la situation financière de l'entreprise et des souhaits exprimés par les employés. Rares sont les entreprises qui définissent des objectifs et des critères pour évaluer l'impact de cette participation. Le manque de retours d'information pose des problèmes quant au choix des programmes et à l'évaluation des résultats. Plus de 80 % des entreprises étudiées n'évaluent pas l'efficacité des cours auxquels ont participé leurs employés.

Le quatrième obstacle est lié aux attitudes. Si les employés sont motivés par l'offre de formation traditionnelle, il est difficile de les persuader de participer à des cours dispensés exclusivement par voie électronique.

Modèles d'apprentissage électronique dans les PME polonaises

Dans le cadre du projet «Réseau de recherche TIC Cedra», une étude a été conduite en juillet 2002 auprès d'une centaine de PME. Des questionnaires sur l'apprentissage électronique ont été envoyés à des entreprises des secteurs des technologies de l'information (TI), de la construction et des équipements électriques. Le secteur des TI était le plus largement représenté (60 %). En termes de taille, la représentativité des entreprises était la suivante:

- (a) 53 % étaient des microentreprises (employant de 1 à 9 personnes),

- (b) 41 % étaient des petites entreprises (employant de 10 à 49 personnes),
- (c) 6 % étaient des moyennes entreprises (employant plus de 50 personnes).

Cette étude a permis d'identifier différents modèles d'apprentissage électronique. Les grandes entreprises utilisent l'apprentissage électronique pour former leurs distributeurs, leurs fournisseurs ou leurs sous-traitants. Dans le secteur des TI, toutes les PME étudiées utilisent l'apprentissage électronique et entretiennent des relations avec une grande entreprise à titre de distributeur, de fournisseur ou de sous-traitant. Le modèle le plus courant est la participation à des cours organisés par la grande entreprise partenaire, qui peuvent être gratuits ou payants, portant sur des logiciels ou des matériels informatiques spécifiques. Les employés des PME participent à ces cours pour acquérir des connaissances sur les produits proposés par la grande entreprise et pour obtenir une certification.

Cependant, en règle générale, la participation des employés des PME à ce type de cours ne relève pas d'une politique de formation. Le plus souvent, la participation d'un employé est exigée par la grande entreprise. Dans certains cas, l'initiative émane d'un employé faisant état de nouvelles compétences demandées aux distributeurs ou aux sous-traitants. Les PME étudiées n'évaluent pas la formation, estimant que les certificats délivrés aux employés constituent une preuve suffisante de l'acquisition de nouvelles compétences.

Dans le secteur des TI, 67 % des entreprises étudiées utilisent Internet pour l'apprentissage électronique. Les autres utilisent des infrastructures intranet. Les principaux avantages cités sont:

- (a) la facilité d'accès aux matériels pédagogiques,
- (b) le moindre coût des programmes,
- (c) la souplesse en termes de temps (les employés suivent les cours au moment qui leur convient, sans avoir besoin de s'absenter).

Parmi les entreprises étudiées, aucune n'effectue d'études comparatives des coûts respectifs de l'apprentissage électronique et des programmes traditionnels, peut-être en raison du manque d'offre traditionnelle dans leur domaine d'activité. Outre Internet, un certain nombre d'entreprises, dont 33 % dans le secteur des TI, utilisent des CD-Rom pour l'apprentissage. Une contrainte majeure générée par le choix d'un mode d'apprentissage électronique est la nécessité d'utiliser l'anglais. La plupart des cours d'apprentissage électronique liés aux produits modernes de TI ne sont disponibles qu'en anglais. Toutes les entreprises étudiées se déclarent satisfaites des résultats de l'apprentissage électronique et envisagent d'élargir la gamme des programmes proposés.

Parfois, ce sont les employés eux-mêmes qui prennent l'initiative de suivre un apprentissage électronique. La plupart de ceux qui ont pris une telle initiative suivent des cours gratuits d'anglais (52) et d'utilisation de logiciels (28). Cela s'explique par la disponibilité de tels outils sur les portails polonais les plus populaires, l'utilisation de dictionnaires en ligne étant

particulièrement fréquente. D'autres employés suivent des cours de droit (15) et des cours liés à des produits spécifiques (11).

Étude de cas espagnole ⁽⁹⁾

Le rapport espagnol rend compte d'une étude approfondie effectuée dans une usine électrotechnique de la ville de Torredembarra, en Catalogne. Cette usine, qui fabrique des pièces pour appareils électriques, emploie 65 personnes et réalise un chiffre d'affaires de quelque 7 millions d'euros. Un programme de formation du personnel a été élaboré dans le cadre de la mise en œuvre de la norme ISO 9000. Lors d'un entretien, la directrice des ressources humaines nous a expliqué:

«La formation résulte dans une large mesure de la mise en œuvre de la norme ISO 9000, plutôt que de la motivation personnelle des employés. L'entreprise n'avait jamais envisagé d'actions de formation formelle auparavant. Cela ne veut pas dire que l'entreprise se désintéressait de la formation, mais celle-ci intervenait in situ. Une grande part de la formation est spontanée ou informelle et n'est répertoriée nulle part, mais lorsqu'on explique à un employé ce qu'il doit faire et comment il doit le faire, on le forme, n'est-ce pas?»

L'absence de formation formelle s'explique à la fois par le manque de perception des besoins et par la gamme extrêmement limitée de l'offre destinée aux PME dans la région. La formation destinée aux PME est organisée et financée par la Fondation tripartite pour la formation en entreprise (*Funacio Tripartita para la Formacion en el Empleo*). Les prestations s'effectuent en fonction de la demande – un minimum de 15 employés sont nécessaires pour ouvrir un cours. Elles sont dispensées sous la forme de cours présentiels de type traditionnel, à raison de 16 heures par mois. Les employés suivent ces formations de leur propre gré et durant leur temps libre. Les principales matières concernées sont les TIC et l'anglais.

Traditionnellement, des subventions étaient octroyées à des regroupements d'entreprises au niveau régional ou local. En 2002, un nouveau système a été mis en place pour permettre aux employés d'introduire des demandes de subvention individuelles. Un plus large éventail de prestataires de formation a pu ainsi se positionner sur le marché, ce qui a eu pour conséquence d'élargir l'offre de programmes de formation à distance faisant appel aux TIC. L'Institut catalan des technologies propose des cours portant sur la qualité (ISO 9000), la gestion des achats, la gestion des stocks, la comptabilité et les services financiers, ainsi que la gestion stratégique des PME. Un soutien est fourni pour un maximum de trois cours en ligne. L'Institut remet aux participants un dossier qui présente le contenu du cours, ainsi que des informations d'ordre général sur la gestion et l'organisation du cours. Chaque cours comporte deux sessions en mode présentiel.

⁽⁹⁾ Cette étude a été réalisée par Mario Barajas Frutos.

La méthode pédagogique s'appuie sur l'étude individuelle des matériels d'apprentissage, complétée par des exercices que les apprenants envoient au tuteur par courrier électronique. Le tuteur note les exercices et fournit des retours d'information aux apprenants.

L'entreprise n'établit aucun emploi du temps et ne fournit aucun espace d'apprentissage:

«Personne n'a fourni de précisions, mais il était entendu que l'apprentissage devait s'effectuer chez soi.»

Lors de notre entretien, la directrice des ressources humaines nous a indiqué que même le directeur de l'entreprise n'est pas informé de la mise en place de ces cours; elle considère en effet que ces questions ne sont pas importantes pour l'entreprise, bien que cela aille à l'encontre de la démarche ISO 9000.

«Notre directeur n'est pas d'accord pour que les employés étudient durant les heures de travail. Personnellement, j'ai suivi les cours chez moi, pendant les week-ends. Toutefois, certains collègues ont probablement suivi les cours sur le lieu de travail car ils n'ont pas d'ordinateur chez eux et ont donc profité de leurs heures de travail pour le faire.»

À son avis, les avantages offerts par la formation en ligne sont la souplesse, la possibilité d'obtenir et de partager des informations et la facilité des contacts avec le tuteur. Néanmoins, elle fait observer que son entreprise constitue un cas particulier, dès lors que peu d'employés disposent d'un ordinateur et d'une connexion à Internet à leur domicile et qu'ils préféreraient suivre des cours de formation à distance en utilisant la télécopie et le courrier postal.

Elle pense que la participation des employés à la formation en ligne est actuellement motivée par des intérêts personnels, mais aussi par l'éventail des matières disponibles, désormais plus large et plus diversifié.

Environ 80 % des PME espagnoles disposent d'une connexion à Internet. Selon le rapport du gouvernement régional sur ce sujet (*Generalidad de Catalunya*, 2000), les PME utilisent Internet à des fins:

- (a) de recherche d'informations,
- (b) de transmission de données,
- (c) de transactions financières,
- (d) d'analyse de la concurrence,
- (e) de recrutement de personnel.

Cette étude met en évidence que l'utilisation d'Internet pour la formation dans les PME demeure limitée (dans l'entreprise étudiée, l'apprentissage en ligne n'a été introduit qu'en 2002). L'utilisation d'Internet et d'autres TIC pour l'apprentissage dans les PME espagnoles est un phénomène très récent. Cependant, contrairement à ce qui se passe dans les grandes

organisations, ce sont les employés et non les entreprises qui sont les moteurs du changement. Dès lors, la participation aux programmes d'apprentissage électronique se limite dans une large mesure aux travailleurs intellectuels.

Cependant, il est intéressant de noter que l'entreprise étudiée envisage de recourir aux TIC pour mettre en place un programme de formation en ligne destiné à répondre aux besoins de formation tant des travailleurs manuels et des ouvriers de la production que des travailleurs intellectuels. De l'avis de la directrice des ressources humaines que nous avons interrogée, si les problèmes de motivation sont résolus, il sera possible d'élaborer un programme assorti d'objectifs à moyen et long termes plus spécifiques. Néanmoins, il est évident que les entreprises s'intéressent davantage à la formation de base. La formation de niveau plus avancé est considérée comme une responsabilité individuelle. Il est nécessaire de formuler des politiques pour développer et soutenir une culture de formation dans les PME, ainsi que de meilleures stratégies de financement public pour fournir un accès aux programmes de formation. Les PME entretiennent mutuellement des relations informelles de coopération et de bonne entente, qui peuvent se transformer en réseaux coopératifs pour mettre en œuvre des programmes de formation soutenus par les TIC.

Étude de cas britannique ⁽¹⁰⁾

Cette étude de cas britannique s'appuie sur un travail de recherche réalisé dans le cadre du projet Adapt intitulé *Learning Support for Small Businesses* (Support de formation pour les petites entreprises – LSSB). Il s'agit d'un projet regroupant plusieurs partenaires, conduit par la municipalité de Birmingham dans le cadre plus large de sa stratégie d'adaptation de l'économie locale au changement structurel, qui visait en particulier à soutenir les PME dans leurs efforts pour demeurer compétitives dans l'économie mondiale. L'objectif essentiel de ce projet était d'orienter l'offre de formation dans les PME en évaluant l'efficacité de divers supports.

Ce projet était coordonné par un «organisme parapluie», la municipalité de Birmingham, en association avec divers partenaires. Outre la coordination des ressources centrales fournies par le programme Adapt, la municipalité de Birmingham a décidé de renforcer le soutien fourni aux PME en mettant à la disposition de ces dernières des services d'appui dispensés sur place par des consultants expérimentés dans le développement des PME.

Si la démarche initiale du projet était d'adapter les matériels d'apprentissage existants de formation à distance, cette démarche a été élargie pour fournir aux gérants de PME une vision plus stratégique des TIC. Des messages clairs provenant de diverses sources indiquaient que l'offre de formations n'était pas le seul type de ressources de soutien à la performance que recherchaient les PME (Webb, 2001). L'équipe de projet a adopté une approche plus stratégique du développement commercial des PME. Des réunions et des ateliers ont été

⁽¹⁰⁾ Cette étude a été réalisée par David Guile.

organisés régulièrement pour les gérants de PME, afin de leur faire prendre conscience de l'intérêt potentiel de considérer l'activité économique en ligne et l'apprentissage électronique comme deux volets d'un même processus intégré. Autrement dit, il s'agissait de leur faire admettre qu'Internet constitue une ressource vitale, pouvant servir à reconfigurer l'ensemble des pratiques de travail et d'apprentissage. Les médiateurs auprès des PME ont été chargés de certains aspects du processus de recherche. Il leur a été demandé de ne pas se contenter de transmettre des informations sur les stratégies commerciales et sur les options technologiques, mais d'intervenir en tant qu'acteurs «de première ligne» pour collecter des informations sur les difficultés commerciales des PME participant au projet LSSB et sur le rôle que pouvaient jouer les ressources électroniques pour les résoudre.

Dans le cadre de ce projet, un système de suivi électronique simple a été élaboré afin d'évaluer le nombre de consultations du site web du projet effectuées par chaque utilisateur inscrit. En outre, ce projet a mis en évidence la variété des solutions adoptées par les PME dans leur utilisation de ressources électroniques pour soutenir la création de connaissances et l'apprentissage organisationnel (voir Guile, 2002). Cette approche a permis d'observer la diversité des moyens mis en œuvre par les PME pour:

- (a) reconnaître l'intérêt potentiel de considérer l'activité économique en ligne et l'apprentissage électronique comme deux volets d'un même processus intégré;
- (b) reconfigurer l'ensemble des pratiques de travail et d'apprentissage, afin d'optimiser l'utilisation des ressources électroniques;
- (c) introduire de nouvelles pratiques d'apprentissage pour faciliter l'apprentissage faisant appel aux ressources électroniques.

Outre le matériel du projet susmentionné mené par la municipalité de Birmingham, cette étude s'appuie également sur une étude de cas réalisée dans l'une des PME participant à ce projet.

L'entreprise sélectionnée pour cette étude de cas est l'ECA, une forge multisites qui travaille le laiton, le cuivre et l'aluminium. Elle doit faire face à la forte concurrence d'entreprises étrangères qui produisent à moindre coût et conquièrent de plus en plus de parts de marché au Royaume-Uni. Son chiffre d'affaires annuel s'élève à quelque 2 millions de livres sterling. Le gérant a fourni à tous ses employés un accès au site web du projet LSSB, qui comporte les rubriques suivantes: une page d'accueil, un formulaire d'inscription au site, un guide électronique d'information, un moteur de recherche de cours, des matériels pédagogiques et des ressources commerciales. Une fois inscrits, les employés peuvent y accéder à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit, depuis n'importe quel site.

Le gérant de cette PME ne pensait pas que les ressources fournies par le projet LSSB répondraient spécifiquement aux besoins en formation identifiés au sein de l'entreprise. Il était davantage intéressé par les retours d'information sur l'utilisation des ressources électroniques fournis par le projet LSSB, qui lui permettraient de déterminer la valeur que ses employés attribuaient à ces ressources. Cette approche de laisser-faire en matière de ressources électroniques indique que le gérant n'avait pas défini de manière spécifique un ensemble

d'objectifs d'apprentissage pour la participation de son entreprise au projet LSSB et qu'il n'avait envisagé les implications pédagogiques de l'utilisation de ressources électroniques ni pour les apprenants, ni pour les personnes chargées de la formation. De plus, il n'avait prévu aucune action pour former le personnel à l'utilisation du site web du projet LSSB, estimant que le manuel d'instruction en ligne était suffisamment convivial pour l'ensemble du personnel.

Des entretiens ont été conduits avec trois employés de l'entreprise, dont le premier avec le directeur de la production. Celui-ci a utilisé le site web du projet LSSB pour effectuer des recherches sur les coûts et les bénéfices de nouveaux équipements techniques, dans le cadre d'un exercice d'étalonnage concernant la tarification des produits et des prestations après-vente, et pour améliorer ses compétences de direction et de gestion. Il a effectué la plupart de ces recherches durant les heures de travail et il a soit créé des signets à des fins de référence future, soit téléchargé des documents à consulter chez lui. À son avis, les deux principaux avantages de l'introduction à plus grande échelle de ressources électroniques au sein de l'entreprise sont de deux ordres: premièrement, le système de messagerie électronique a facilité la mise en commun des connaissances et a permis une participation plus immédiate et plus transparente des employés aux discussions et, deuxièmement, les employés chargés des services aux clients ont pu contacter plus rapidement les fournisseurs pour régler les problèmes liés aux lots de fournitures.

Selon l'assistante administrative que nous avons interrogée, le site web du projet LSSB a été extrêmement précieux. Non seulement elle a régulièrement consulté les ressources commerciales, mais elle a également étudié attentivement les cours durant les heures de travail et créé des signets des sites consultés à des fins de référence future ou téléchargé des documents pour les consulter chez elle. Concernant les avantages pour l'entreprise de l'introduction de ressources électroniques, elle estime que la messagerie électronique a permis d'améliorer la communication au sein de l'entreprise et avec les clients.

La troisième personne interrogée est un apprenti ingénieur. Il avait utilisé des CD-Rom dans le cadre de sa formation pour se familiariser avec diverses techniques d'ingénierie et pour développer des compétences clés. Dans l'ensemble, son institut de formation l'avait encouragé à effectuer un apprentissage autodirigé et à ne poser des questions que lorsqu'il ne comprenait pas le contenu d'un CD-Rom. Il fait observer que la culture apprenante consiste à ne poser que rarement des questions. Cependant, son sentiment est que la plupart des CD-Rom utilisés pour la formation par son institut étaient plutôt didactiques et n'étaient guère stimulants. Réflexion faite, il estime avoir le plus appris par les «histoires vécues» relatées par d'autres apprentis, ou par les employés plus expérimentés. À l'instar des autres personnes interrogées, il est conscient de la valeur des ressources électroniques pour transformer le travail et l'apprentissage et estime que l'introduction d'un système d'appui aux utilisateurs constitue un progrès important.

Des données non systématiques font clairement apparaître que de très nombreux employés ont consulté le site web du projet LSSB et qu'ils estiment que les ressources mises à disposition

ont été extrêmement utiles. Dans l'ensemble, le modèle d'utilisation de l'ECA semble très similaire à celui identifié dans l'évaluation globale. La rubrique «ressources commerciales» est celle qui a suscité le plus d'intérêt et qui a été le plus fréquemment utilisée sur le lieu de travail. Si les matériels pédagogiques ont souvent été jugés utiles, il semble que la plupart des employés les aient téléchargés pour les étudier chez eux.

Ce qui est à la fois surprenant et révélateur est le temps très limité que les individus veulent ou peuvent consacrer à la consultation de sites web au travail. Cela adresse un double message clair, d'une part aux concepteurs de sites, qui doivent veiller à la convivialité de leurs sites et, d'autre part, aux décideurs politiques, qui doivent tenir compte des possibilités limitées qu'ont les individus d'utiliser des ressources électronique pour entreprendre toute forme d'apprentissage juste à temps sur le lieu de travail. Lorsqu'un tel apprentissage est intervenu à l'ECA, il s'inscrivait dans le cadre d'une session de formation formelle organisée en collaboration avec un établissement local d'enseignement postobligatoire.

Faute d'avoir pris en compte les implications pédagogiques de l'utilisation de ressources électroniques pour faciliter l'apprentissage avant de participer au projet LSSB, l'ECA a mis du temps à passer d'un modèle adaptatif à un modèle «réflexif» de l'apprentissage sur le lieu de travail (Guile, 2002). En d'autres termes, l'entreprise a assumé que l'utilité primordiale des ressources électroniques était de fournir un accès à l'information appropriée plutôt que d'encourager les travailleurs à se montrer plus proactifs et à explorer les possibilités de repenser les processus de travail, les stratégies commerciales, etc.

Le principal bénéfice, non intentionnel, de la participation de l'ECA au projet LSSB, qui est apparu progressivement en l'espace de deux ans, est la reconnaissance généralisée de la valeur ajoutée que la messagerie électronique apporte à la structuration des discussions sur l'amélioration des processus de production, de financement et de commercialisation.

Les retours d'information fournis par ses employés ont permis au gérant de cette PME de se rendre compte que les ressources électroniques avaient eu pour avantage primordial de renforcer la communication et la mise en commun des connaissances au sein de l'entreprise. En premier lieu, les messages, auparavant envoyés en tant que notes de service rapidement égarées ou ignorées, ont été relus ultérieurement; de ce fait, un plus grand nombre de collègues ont participé aux discussions et, par voie de conséquence, à la résolution des problèmes sur le lieu de travail. En second lieu, l'utilisation de la messagerie électronique a progressivement nourri le dialogue sur les processus de travail et sur la fourniture de produits/services, au-delà des frontières intra- et interorganisationnelles

Annexe 2 – Questionnaire semi-structuré

Réseau de recherche TIC Cedra

Étude conjointe du Cedefop et de la Commission européenne sur l'apprentissage électronique dans les PME

Ce questionnaire vise à fournir des lignes directrices pour les études de cas qui seront effectuées dans différents pays. Pour certaines études, certaines questions pourront s'avérer sans objet, tandis que pour d'autres, il pourra s'avérer nécessaire d'en ajouter.

Comme le montrent les questions, nous souhaitons tout particulièrement recueillir des informations sur les méthodes pédagogiques utilisées, plutôt que sur les applications technologiques. Cependant, nous reconnaissons aussi que les technologies d'apprentissage électronique sont inséparables de la pédagogie et, dès lors, vous pourrez juger nécessaire d'ajouter certaines remarques sur des aspects particuliers du développement et des applications technologiques.

Il est également important de noter que nous sommes spécifiquement intéressés par l'apprentissage électronique et non par les politiques et les pratiques globales de formation des entreprises à étudier.

Questionnaire

1. Informations générales

1. Secteur et nature de l'entreprise?
2. Liens entre l'entreprise et les autres PME et organisations externes?
3. Nombre d'employés?
4. Tous les employés travaillent-ils au site central?
5. Chiffre d'affaires annuel moyen de l'entreprise?
6. Profil de compétences dans l'entreprise/nombre de diplômés d'université et de travailleurs manuels?

2. Objectifs du programme apprenant et approches pédagogiques adoptées

1. Quelles sont les questions (déficits ou problèmes de compétences et d'information) que le programme d'apprentissage électronique vise à résoudre? Comment les besoins d'apprentissage ont-ils été identifiés et analysés?
2. L'apprentissage électronique s'effectue-t-il au poste de travail, dans l'atelier ou à l'extérieur? (merci de développer)
3. Dans quelle mesure le programme d'apprentissage électronique s'inscrit-il dans un programme intégré faisant appel à d'autres approches apprenantes [par ex. encadrement

(*coaching*)]? Si tel est le cas, quelles sont ces autres approches? Quelle proportion du programme apprenant fait appel au TIC?

4. Quelles raisons ont motivé le choix de l'approche électronique (quels étaient les arguments en sa faveur)?
5. Comment les matériels et programmes d'apprentissage électronique ont-ils été sélectionnés?
6. Comment les matériels d'apprentissage électronique ont-ils été développés?
7. Quelles attentes étaient liées à l'introduction de l'apprentissage électronique?
8. Comment les participants à ces programmes ont-ils été sélectionnés? Quel est leur niveau de formation préalable?
9. Comment l'apprentissage électronique est-il organisé (lieu, temps, etc.)?
10. Quelles sont les méthodes pédagogiques utilisées?
11. Quel est le rôle des formateurs dans l'apprentissage électronique? Qui facilite l'apprentissage? Quel est le niveau de soutien aux apprenants dans ce type d'apprentissage?
12. Quelle formation les formateurs ont-ils suivie pour assumer ce rôle?

3. Partenariats, modèles et rôles

1. Quelles sont les différentes organisations qui jouent un rôle dans l'apprentissage électronique?
2. Quel est le rôle joué par chacune d'elles?
3. Comment les différents partenaires/acteurs ont-ils été amenés à participer?
4. Pourquoi l'entreprise a-t-elle adopté ce modèle d'offre d'apprentissage et de formation électroniques?
5. Quels facteurs ont motivé la décision de l'entreprise de recourir à la formation électronique?

4. Évaluation des forces et des faiblesses de l'apprentissage électronique

1. Comment la mise en œuvre de l'apprentissage électronique a-t-elle été évaluée et par qui?
2. Quels critères ont été utilisés?
3. Dans quelle mesure la formation a-t-elle été une réussite?
4. Quels sont les principaux obstacles au développement de l'apprentissage électronique?
5. Quels ont été les principaux problèmes liés à l'introduction et à la mise en œuvre de l'apprentissage et de la formation électroniques?
6. Quels sont les principaux points forts/facteurs de réussite de l'apprentissage et de la formation électroniques?

7. Quels sont les principaux enseignements que l'on peut retirer du développement des possibilités d'apprentissage électronique?
8. Comment les effets de l'apprentissage sont-ils évalués?
9. L'entreprise a-t-elle consacré suffisamment de ressources au développement et à la mise en œuvre de l'apprentissage électronique?
10. Comment est évalué le coût de l'apprentissage électronique? Ce coût est-il supérieur ou inférieur à celui des formes traditionnelles de formation?
11. Comment l'apprentissage électronique est-il financé? L'entreprise a-t-elle bénéficié d'une aide financière externe?

5. Projets futurs

1. L'entreprise est-elle satisfaite des résultats de l'apprentissage électronique? Est-elle satisfaite de ses effets?
2. L'entreprise envisage-t-elle d'élargir l'offre d'apprentissage électronique dans l'avenir? Si oui, à quels nouveaux domaines et programmes?
3. L'entreprise envisage-t-elle de développer et de modifier ses modèles de formation et de coopération avec d'autres organisations?

Annexe 3 – Participants à l'étude

Nom	Adresse postale	Adresse électronique
Graham Attwell	Pontydysgu Research Centre 18 Heath Crescent, Graigwen Pontypridd, Wales CF37 2LB, UK	graham@theknownet.com
David Guile	Institute of Education University of London 28 Bedford Way UK-London WC1H9BD	d.guile@ioe.ac.uk
Elmo de Angelis	Training 2000 Via Piano S. Michele 47 I-Mondavio 61040	training.2000@provincia.ps.it
Friedrich Scheuermann	Waldstrasse 17 D-66126 Altkassel	f.scheuermann@aon.at
Mario Barajas Frutos	Universitat de Barcelona Department de Didactica i Organizacio Educativa Passeig Vall Hebron, 171 E-08035 Barcelona	mario@doe.d5.ub.es
Andrzej M. Skulimowski	Al.Kijowska 10/84 PL-30041 Kraków	pbf@agh.edu.pl
Coordinateur du projet à la Commission européenne: Peter Baur	DG EAC – Commission européenne	Peter.Baur@cec.eu.int
Coordinateur du projet au Cedefop: Barry Nyhan	Cedefop – Centre européen pour le développement de la formation professionnelle P.O. Box 22427 (Europe 123) GR-55102 Thessaloniki	bn@cedefop.eu.int

Cedefop (Centre européen pour le développement de la formation professionnelle)

L'apprentissage électronique dans les petites entreprises: Enjeux et problématiques pour les politiques et les pratiques en Europe

Graham Attwell

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2004

2004 – VI, 65 p. – 21 x 29,7 cm

(Cedefop Panorama series; 89 – ISSN 1562-6180)

ISBN 92-896-0254-6

N° cat: TI-56-03-263-FR-C

Gratuit – 5144 FR –

