


N° 27 septembre – décembre 2002/III

ISSN 0378-5092

FORMATION

R e v u e e u r o p é e n n e

PROFESSIONNELLE



Apprentissage
à distance
et électronique



Cedefop
Centre européen
pour le développement
de la formation profes-
sionnelle

Europe 123
GR-570 01 Thessalonique
(Pylea)

Adresse postale:
B. P. 22427
GR-551 02 Thessalonique

Tél. (30) 23 10 49 01 11

Fax (30) 23 10 49 00 99

E-mail:

info@cedefop.eu.int

Page d'accueil:

www.cedefop.eu.int

Site Web interactif:

www.trainingvillage.gr

Le Cedefop apporte son concours à la Commission en vue de favoriser, au niveau communautaire, la promotion et le développement de la formation et de l'enseignement professionnels, grâce à l'échange d'informations et la comparaison des expériences sur des questions présentant un intérêt commun pour les États membres.

Le Cedefop constitue un lien entre la recherche, la politique et la pratique en aidant les décideurs politiques et les praticiens de la formation, à tous les niveaux de l'Union européenne, à acquérir une compréhension plus claire des développements intervenus en matière de formation et d'enseignement professionnels, leur permettant ainsi de tirer des conclusions en vue de l'action future. Par ailleurs, il encourage les scientifiques et les chercheurs à identifier les tendances et les questions futures.

Le Conseil d'administration du Cedefop a approuvé une série de priorités à moyen terme pour la période 2000-2003. Elles esquissent quatre thèmes qui constituent le point central des activités du Cedefop:

- promouvoir les compétences et l'éducation et formation tout au long de la vie;
- favoriser de nouvelles formes d'apprentissage pour une société en mutation;
- soutenir l'emploi et la compétitivité;
- améliorer la compréhension mutuelle et la transparence en Europe.

Comité de rédaction:

Président:

Martin Mulder

Wageningen University, Pays-Bas

Steve Bainbridge

Cedefop, Grèce

Aviana Bulgarelli

Isfol, Italie

Juan José Castillo

Universidad Complutense de Madrid, Espagne

Ulrich Hillenkamp

European Training Foundation, Italie

Teresa Oliveira

Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Lise Skanting

Dansk Arbejdsgiverforening, Danemark

Hilary Steedman

London School of Economics and Political Science,

Centre for Economic Performance, Royaume-Uni

University of Ljubljana, Slovénie

Ivan Svetlik

Cedefop, Grèce

Manfred Tessaring

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),

Éric Verdier

LEST/CNRS, France

Secrétariat de rédaction:

Erika Ekström

Institutet För Arbetsmarknadspolitisk Utvärdering

(IFAU), Suède

Jean-François Giret

CEREQ, France

Gisela Schürings

European Training Foundation, Italie

Rédacteur en chef:

Éric Fries Guggenheim Cedefop, Grèce

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

Reproduction autorisée, sauf à des fins
commerciales, moyennant mention de la
source.

N° de catalogue: TI-AA-03-027-FR-C

Printed in Belgium, 2003

Responsables de la traduction:
Sylvie Bousquet;
Amaryllis Weiler-Vassilikioti

La publication paraît trois fois par an
en allemand, anglais, espagnol et français.

Maquette: Agence
Zühlke Scholz & Partner GmbH, Berlin

La Revue européenne "Formation profes-
sionnelle" est également disponible en
portugais auprès de CIDES
Ministério do Trabalho e da Solidariedade
Praça de Londres 2-2º

Couverture: Rudolf J. Schmitt, Berlin

P - 1049-056 Lisboa

Tél. (351-21) 843 10 36

Production technique avec micro-édition:
Agence Axel Hunstock, Berlin

Fax (351-21) 840 61 71

Clôture de la rédaction: 18.10.2002

E-mail: depp.cides@deppmts.gov.pt

Les opinions des auteurs ne reflètent pas obligatoirement la position du Cedefop. Les auteurs expriment dans la Revue européenne "Formation professionnelle" leur analyse et leur point de vue individuels qui peuvent être partiellement contradictoires. La revue contribue ainsi à élargir au niveau européen une discussion fructueuse pour l'avenir de la formation professionnelle.

Si vous souhaitez contribuer par un article, cf. page 98



Sommaire

Recherche

Vers l'éducation de l'avenir 3

Friedrich Scheuermann

Cet article examine les implications pédagogiques de l'intégration des TIC dans l'éducation. On adopte souvent une perspective positive, qui repousse au second plan les aspects problématiques des offres de formation en ligne. Pour être efficace et efficient, l'enseignement dans les environnements d'apprentissage doit tenir compte de l'ensemble du contexte et du processus d'élaboration, d'organisation, de réalisation et d'évaluation des cours.

Apprentissage collectif: perspectives théoriques et moyens de soutenir l'apprentissage en réseau 14

Maarten de Laat, Robert-Jan Simons

L'apprentissage au sein de communautés est un moyen particulièrement efficace de stimuler non seulement les processus d'apprentissage collectif, mais aussi la mise en commun des résultats de cet apprentissage. Les TIC créent des possibilités d'apprentissage en réseau. Il importe toutefois aussi d'accorder une attention particulière à la dynamique de groupe.

Les organisations peuvent-elles apprendre à apprendre? 28

Randolph Preisinger-Kleine

Le principe d'efficacité interdit aux organisations d'apprendre à apprendre. La participation à des réseaux informels est un moyen efficace de s'affranchir de ce principe et permet de mener jusqu'à des politiques risquées d'apprentissage.

Analyse des politiques de formation professionnelle

Apprentissage électronique: l'expérience des PME 33

David Guile

Développer les TIC et Internet est insuffisant pour garantir la survie des PME dans la nouvelle économie numérique. Elles doivent encore apprendre à les intégrer dans leur processus normal de travail et de formation.

La formation professionnelle initiale des jeunes femmes aux nouveaux métiers des technologies de l'information et de la communication en Allemagne 51

Agnes Dietzen

Les nouvelles filières professionnelles des technologies de l'information et de la communication n'échappent pas à la fatalité de la représentation et de la valorisation différenciées des profils professionnels en fonction du sexe: description et explication du phénomène, ainsi que quelques recommandations susceptibles de l'enrayer.



Technologies de l'information et de la communication (TIC), apprentissage électronique et développement local et régional

TIC, apprentissage électronique et développement local 64

Brian Dillon

Les TIC sont un auxiliaire précieux du développement local, pour autant qu'elles sachent s'intégrer à un processus partant de la base et visant à résoudre localement des problèmes repérés collectivement.

L'apprentissage électronique en tant que stratégie de création de partenariats régionaux 70

Hanne Shapiro

Le rôle des TIC dans le développement du partenariat régional et des réseaux de connaissances: un rôle encore limité et traditionnel. Présentation de la synthèse des résultats des projets développés à la suite d'un appel d'offre danois.

À lire

Choix de lectures 80



Vers l'éducation de l'avenir

Contexte de la discussion sur l'enseignement et l'apprentissage dans les environnements virtuels d'apprentissage

C'est à des titres divers que les technologies de l'information sont utilisées dans l'éducation: comme plate-forme de développement et de transmission de produits d'enseignement et d'apprentissage et comme outil d'organisation des contenus et ressources d'apprentissage. Un rôle important est joué par certains aspects tant de l'environnement que des cours eux-mêmes, qui ne peuvent être analysés séparément en raison de leur interdépendance. La question qui se pose est de savoir si des environnements d'apprentissage ouverts et flexibles basés sur les technologies de l'information peuvent aboutir à une éducation qualitativement meilleure, plus efficace et plus efficiente, et comment réaliser dans les faits ces nouveaux modèles éducatifs.

Les formations en ligne sont de mieux en mieux accueillies, signe que l'on apprécie de pouvoir apprendre sans contrainte de lieu ou de temps. L'expérience montre que les démarches axées sur la communication, qui font appel à une participation active et prévoient un encadrement quotidien des intéressés, ont la préférence de ces derniers.

Toutefois, si l'on veut privilégier une formation de qualité et stimuler le processus d'apprentissage et les résultats de l'apprentissage, de nouveaux impératifs apparaissent:

a) l'élaboration et la réalisation d'une formation basée sur un concept didactique spécifique demandent généralement da-

vantage de travail que les formations ordinaires. Les détails doivent être préparés avant la formation, l'enchaînement et l'interaction doivent faire l'objet d'une planification intégrale;

b) le concept d'enseignement doit s'accompagner d'un concept de réalisation technique, ce qui nécessite planification prévisionnelle et essais;

c) l'organisation est extensive: le traitement des demandes, la collecte des données des participants, la communication des codes d'ouverture de session et d'identification et l'actualisation des données demandent bien plus de temps;

d) le support des participants doit être assuré à tout moment (en général même pendant les week-ends) et ne le cède en rien à celui des séminaires classiques. Il faut pour lire le nombre important de messages et y répondre davantage de temps qu'on n'en dispose pour les cours classiques, y compris les heures de bureau. Il convient de noter que les élèves attendent davantage du support que d'habitude; des recherches empiriques pourront en dégager les raisons;

e) l'élaboration d'un cours sur le plan technique et didactique, ainsi que sur celui des contenus nécessite un travail en équipe et une division des tâches, ce qui crée de nouvelles interdépendances et exige bien plus de coordination.

Les méthodes d'enseignement et la qualité des cours dans les différents environnements ne peuvent faire l'objet d'une comparaison réaliste, l'ensemble du contexte des activités éducatives devant lui aussi être pris en considération. Certains environnements sont intégralement basés sur le mode virtuel, d'autres sont liés à des cours traditionnels menés dans une



Friedrich Scheuermann

Zukunftszenrum
Tirol (Centre
d'études sur
l'avenir),
Innsbruck,
Autriche

Cet article examine les implications pédagogiques de l'intégration des TIC dans l'éducation. Alors que l'on utilise de plus en plus souvent Internet comme plate-forme technique de diffusion de cours en ligne, de nombreuses publications soutiennent la thèse de possibilités quasi illimitées, qu'il suffirait juste de mettre en œuvre dans l'éducation. Elles adoptent souvent une perspective positive qui repousse au second plan les aspects problématiques des offres de formation en ligne. Pour être efficace et efficient, l'enseignement dans les environnements d'apprentissage doit tenir compte de l'ensemble du contexte et du processus d'élaboration, d'organisation, de réalisation et d'évaluation des cours. Les enseignants ont en outre besoin de nouvelles compétences pour pouvoir mettre en œuvre des stratégies et méthodes pédagogiques nouvelles, afin d'améliorer les résultats de l'apprentissage. Le développement du personnel et la formation des enseignants sont donc des aspects capitaux, si l'on veut mettre à profit les nouveaux potentiels que les technologies de l'information et de la communication offrent dans le domaine de l'éducation.



université locale. Certains s'adressent à une audience internationale, d'autres à une communauté locale. Certains thèmes requièrent des approches pédagogiques différentes et, enfin, les matériels et logiciels mis en œuvre déterminent eux aussi certains des indicateurs essentiels du contexte, ce qui se répercute tant sur la structure de l'environnement virtuel que sur les méthodes appliquées.

On peut raisonnablement en conclure que pour réaliser des formations ouvertes et flexibles basées sur les TIC, il faut des concepts intégrés dont la méthodologie soit en mesure de répondre au mieux aux besoins éducatifs. Les problèmes qui découlent de cette absence de concept intégré et global doivent être considérés sous différentes perspectives et dans différents contextes éducatifs. La réalisation de ces formations dépend donc de facteurs pédagogiques, sociologiques, juridiques, technologiques et organisationnels, ainsi que d'autres facteurs encore.

Dans leur étude sur l'évaluation des environnements, Britain et Liber (1999) définissent deux aspects primordiaux pour le travail avec les environnements virtuels d'apprentissage (EVA):

□ les EVA devraient ouvrir des possibilités d'amélioration de la qualité et de la variété des enseignements et des apprentissages que le recours aux méthodes actuelles ne fournit pas;

□ les EVA devraient alléger le fardeau administratif des enseignants, leur permettant ainsi de gérer plus efficacement leur charge de travail et de pouvoir consacrer davantage de temps aux besoins éducatifs de chacun de leurs élèves.

Si l'on considère ces impératifs comme points de référence pour les études sur l'enseignement et l'apprentissage, il est manifeste que toute démarche d'analyse du processus doit refléter également d'autres aspects, et non pas seulement la discussion des techniques didactiques dans le cadre des environnements virtuels d'apprentissage.

Voici une liste «en vrac» de thèmes et d'exemples pour la conception et l'élaboration d'un cours:

Aspects essentiels de la conception pédagogique dans les EVA

Wilson (1996) a décrit le rapport entre les différents concepts de la connaissance et les conséquences pour la nature de l'environnement d'apprentissage (les commentaires de l'auteur figurent entre parenthèses):

Lorsqu'on analyse les concepts des environnements et des cours présentant des informations sur Internet, on trouve tous les types d'environnements d'apprentissage mentionnés. Les TIC ne tendent donc pas à soutenir un type particulier d'environnement d'apprentissage. Au contraire, dans la conception d'innovations éducatives basées sur les TIC, il faudra introduire la technologie de manière à créer et à soutenir l'environnement d'apprentissage désiré. On remarque toutefois dans la pratique que l'élaboration d'un environnement virtuel d'apprentissage peut être le résultat d'une décision pragmatique au sein de l'institution, comme cela est indiqué dans certains des cas. Il peut aussi s'agir d'un premiers pas pour induire une évolution depuis un environnement traditionnel d'apprentissage vers un contexte basé sur les principes du constructivisme social. L'évolution d'un environnement d'apprentissage est un processus complexe dans lequel c'est souvent le contexte culturel et historique des dispositifs pratiques de l'institution concernée, et non pas la théorie de l'apprentissage, qui est le facteur critique (cf. Bourdieu et Passeron, 1977).

Lorsqu'on examine de plus près les cours internationaux dispensés dans des environnements virtuels d'apprentissage, on observe que, dans les situations pratiques d'enseignement, la méthodologie utilisée pour l'enseignement assisté par ordinateur se fonde de plus en plus sur une construction des connaissances, une répartition de l'expertise et un apprentissage collaboratif assistés par ordinateur. Dans les sources de connaissances basées sur les hypermédias et les multimédias, les manuels électroniques se sont dans de nombreux cas substitués aux manuels classiques. Les TIC et les réseaux peuvent rendre l'environnement d'apprentissage plus ouvert en termes d'acquisition des



Liste 1

Thèmes et exemples pour la conception et l'élaboration d'un cours (énumération non systématique)

Exigences (objectifs)	Buts	Réalisation
Utilisation du potentiel d'Internet pour l'enseignement et l'apprentissage	Échange d'informations entre participants et experts	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de différents médias synchrones et asynchrones • Élargissement de la formation vers d'autres zones géographiques • Instauration de la coopération et de la collaboration institutionnelles et individuelles
Conférences publiques	Échange d'informations entre apprenants et experts/public	<ul style="list-style-type: none"> • Conférence • Café
Discussions internes	Maintien d'une communication protégée et ouverte	Ouverture de session / identification par mot de passe
Stimulation d'un environnement animé	Mise à disposition d'un espace d'apprentissage riche et varié	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz hebdomadaires • Organisation modulaire du travail et des phases de cours • Démarche fondée sur la communication
Possibilité de formes différentes de communication (Apprentissage flexible: temps)	Possibilité de participation à différents moments pour réduire les barrières à la participation résultant d'emplois du temps différents et de zones horaires différentes; respect des préférences de communication des utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Outils de communication asynchrone: causerie, téléconférence par ordinateur (utilisation en option) • Forums de discussion asynchrone en tant que principal canal de communication
Transparence	Possibilité d'évaluation publique des activités	<ul style="list-style-type: none"> • Anonymisation à la fin du cours • Ouverture au public de l'accès aux cours antérieurs
Accès ouvert, facile et libre	Pas d'exclusion, pour raisons financières ou techniques, de personnes intéressées; respect des dispositions légales dans certains pays partenaires	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de redevances • Impératifs techniques réduits au minimum
Possibilité de participation depuis différents emplacements locaux, régionaux, nationaux et internationaux	Possibilité d'accès depuis tout lieu, sans considération de l'infrastructure technique	<ul style="list-style-type: none"> • Basé sur Internet • Accès facile (barrières techniques minimales pour l'accès aux pages)
Accès à des matériels d'apprentissage	Fourniture d'informations pertinentes à l'appui de l'apprenant dans le processus d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Librairie en ligne d'hyperliens
Fourniture d'une assistance linguistique	Réduction des embarras et des incertitudes dans l'emploi de l'anglais pour la rédaction et la communication	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien linguistique
Renforcement de la motivation et de l'interaction	Réduction de l'anonymat et stimulation de l'instauration d'une communauté; stimulation de la concurrence	<ul style="list-style-type: none"> • Accès pour comparer le niveau de performances (activités en ligne, notation) • Soutien permanent aux utilisateurs et animation • Pages d'accueil personnelles • Concours • Activités multiples pendant le cours • Envoi de rappels en cas d'absence • Transmission par courrier électronique de messages postés sur Internet • Module «qui est en ligne» • Autoévaluation du travail outre la notation par les enseignants
Utilisation de synergies	Gestion de ressources personnelles limitées pour la réalisation des cours	Connexion avec d'autres cours (par exemple en salle de classe) <ul style="list-style-type: none"> • Formation en équipe
Stimulation des activités de groupe	Orientation des discussions de groupe vers des résultats positifs et prévention des malentendus et erreurs; stimulation de la communication	<ul style="list-style-type: none"> • Animation de discussions par les enseignants • Mise en œuvre d'instruments pour le travail coopératif sur des documents
Contraintes administratives réduites	Réduction des impératifs techniques pour l'administration	Formulaires pour la notation basée sur Internet <ul style="list-style-type: none"> • Automatisation des actions (présentation des niveaux de performance, activités) • Outils de groupement • Logiciel de téléchargement de pages de cours



Tableau 1

Rapport entre les différents concepts de la connaissance et la nature de l'environnement d'apprentissage (Wilson, 1996)

Métaphore de la connaissance, du savoir

La connaissance est une quantité ou un ensemble de contenus attendant d'être transmis

La connaissance est un état cognitif exprimé par les structures de pensée et les compétences procédurales de l'individu

La connaissance est le sens que construit une personne en interaction avec son environnement

La connaissance est l'acculturation ou l'adoption de la façon de voir et d'agir d'un groupe

Conséquence pour l'environnement d'apprentissage

Des produits pouvant être diffusés par différentes méthodes et médias (matériels électroniques d'autoapprentissage)

Combinaison de stratégies d'apprentissage, d'objectifs et de moyens pour modifier les schémas de pensée de l'individu (programme d'enseignement)

L'apprenant agit et travaille dans un environnement offrant une multitude de ressources et de stimuli (ensemble d'outils et de ressources)

Participation à la vie quotidienne et aux activités de la communauté (environnement coopératif de travail; peut également inclure les points susvisés)

trictions pédagogiques fixées lors de la phase finale de la conception pédagogique des cours.

Cela est moins problématique si l'environnement peut être adapté aux besoins spécifiques, comme c'est le cas pour les programmes modulaires (souvent réalisés par le prestataire lui-même), flexibles et ouverts de par leur conception technique. Mais il y a des barrières pédagogiques à surmonter et des compromis à faire lorsque l'on opte pour des solutions logicielles standards, telles que les proposent de plus en plus souvent des fournisseurs commerciaux. Ces environnements (parfois appelés «environnements d'apprentissage intégrés et diffusés» (McGreal, 1999) sont de plus en plus répandus, surtout lorsqu'ils permettent aux enseignants de dispenser et de gérer facilement des cours, sans les contraindre à se charger de la totalité des mesures normalement associées à la mise en œuvre d'un environnement virtuel d'apprentissage. La gamme des fonctions pédagogiques est alors réduite aux outils qu'offre l'environnement standardisé prédéfini.

connaissances dans toutes les phases de l'éducation.

Pour analyser les questions essentielles de la mise en œuvre de l'enseignement et de l'apprentissage dans les EVA, on peut définir les fonctions pédagogiques comme les activités et méthodes pratiques permettant l'apprentissage dans l'environnement d'apprentissage.

En matière d'enseignement et d'apprentissage dans des environnements virtuels, il importe de considérer qu'il existe déjà, intégré dans l'environnement en question, un concept didactique qui détermine la gamme des fonctions pédagogiques disponibles pour les cours. Dans le contexte d'Internet, c'est tout d'abord la technologie elle-même qui limite l'éventail des possibilités (la communication textuelle dominant en raison de la largeur de bande). Ensuite vient l'environnement, basé sur les fonctionnalités de la technologie et qui offre une présentation donnée avec une série d'outils, de fonctions, de barres, de hiérarchies et de positions déterminées, avec là encore certaines res-

Principes de la conception pédagogique

Conséquence de ce passage à une démarche centrée sur l'apprenant, la constitution de «communautés d'apprentissage» et la collaboration jouent un rôle primordial dans la conception pédagogique des environnements d'apprentissage (socio-constructivistes).

Les principes généraux de ces environnements sont cités par Chickering et Gamson (1999) dans un rapport récent de l'université de l'Illinois:

- a) les bonnes pratiques favorisent le contact entre les apprenants et l'institution de formation;
- b) les bonnes pratiques favorisent la coopération entre les apprenants;
- c) les bonnes pratiques favorisent l'apprentissage actif;
- d) les bonnes pratiques assurent une information de retour rapide;



e) les bonnes pratiques mettent l'accent sur le temps effectif d'apprentissage;

f) les bonnes pratiques conduisent à viser haut;

g) les bonnes pratiques tiennent compte de la diversité des talents et des modes d'apprentissage.

Il en résulte plusieurs autres principes pour la conception d'un environnement d'apprentissage, tels que les énumèrent Cunningham, Duffy et Knuth (1993):

a) familiariser avec le processus de construction des connaissances;

b) familiariser avec diverses perspectives et sensibiliser à la diversité des perspectives;

c) intégrer l'apprentissage dans des contextes réalistes et pertinents;

d) favoriser l'appropriation et l'aménagement actif du processus d'apprentissage;

e) intégrer l'apprentissage dans l'expérience sociale;

f) stimuler l'utilisation de modes multiples de représentation;

g) sensibiliser l'apprenant au rôle qu'il joue dans le processus de construction des connaissances.

Cette énumération devient plus concrète lorsqu'on fait référence à la présentation d'un processus typique de conception de cours de Xiadong (1995):

a) repérer des objectifs (par exemple ce que l'on veut que les apprenants sachent faire lorsqu'ils auront achevé le cours);

b) évaluer les connaissances et compétences antérieures des apprenants (c'est-à-dire déterminer s'ils répondent aux conditions requises pour tirer profit du cours);

c) spécifier les contenus à transmettre;

d) repérer les stratégies d'enseignement;

e) élaborer le cours (par exemple manuel de l'apprenant, matériels d'apprentissage, tests, guide de l'enseignant);

f) tester, évaluer et réviser (comment, par exemple, évaluer les apprenants pour déterminer dans quelle mesure ils ont atteint les objectifs de performance).

Aspects de planification et de développement dans les EVA

Ces considérations mettent en évidence les questions essentielles liées à la conception et à la planification des environnements virtuels d'apprentissage et des cours dispensés dans un tel environnement. Les énumérations qui précèdent montrent toutefois qu'il importe de tenir compte dans ce contexte de bien d'autres aspects.

Il importe de ne pas oublier qu'enseignement et apprentissage se déroulent toujours dans un contexte spécifique. Ce contexte est défini d'une part par l'infrastructure disponible, c'est-à-dire les moyens humains, les compétences, les budgets et les technologies, mais le contexte est d'autre part un contexte de société, où les enseignants et les apprenants formulent des besoins quant à l'environnement et aux cours. Un environnement virtuel d'apprentissage et les concepts dont il relève sont donc basés sur un certain nombre de besoins, d'impératifs et de moyens.

La conception des cours doit se faire en plusieurs phases:

a) analyse des conditions fondamentales (par exemple infrastructure, ressources);

b) planification;

c) élaboration;

d) réalisation du cours;

e) évaluation.

Le stade de l'analyse est celui de l'examen des conditions contextuelles mentionnées. Il s'agit de déterminer le public visé, l'environnement technologique, les moyens requis, les ressources disponibles.

La conceptualisation s'effectue alors pendant la phase de planification. Divers élé-



ments doivent être pris en compte ici pour l'élaboration de l'environnement et de la réalisation du cours:

a) sélection et préparation des informations (matériels d'apprentissage, assistance, etc.);

b) communication (langue, mode synchrone ou asynchrone, canaux utilisés: texte, audio, vidéo, etc.);

c) organisation, gestion (certification, calendrier, gestion des utilisateurs, accords de collaboration interdisciplinaire/internationale, redevances, etc.);

d) réalisation technologique (courrier électronique, outils de causerie en ligne, téléconférences/conférences par ordinateur, etc.);

e) aspects pédagogiques (comment stimuler/maintenir/renforcer la motivation, comment instaurer/entretenir/améliorer l'interaction (entre les enseignants et les apprenants, entre les divers apprenants, entre les enseignants et apprenants et l'environnement), prise en compte des différentes cultures d'apprentissage, conception des tâches à accomplir et unités de contrôle, etc.);

f) questions d'évaluation (du processus d'apprentissage et des résultats de l'apprentissage, des carences, etc.).

Il importe également pendant la planification, l'élaboration et la réalisation des cours de veiller à bon nombre d'autres aspects importants relatifs aux techniques pédagogiques. La réalisation de cours dans des EVA nécessite en outre de prendre en compte de nombreux aspects organisationnels, surtout lorsqu'il s'agit de contextes interculturels et d'autant plus que les potentialités des technologies sont mises en œuvre dans le contexte d'une collaboration locale, régionale, nationale ou internationale. Il faut donc pour être un bon enseignant être aussi un bon organisateur et un bon concepteur en matière d'information, de communication, de réalisation didactique et d'intégration des différents médias. Dans le meilleur des cas, le concept du cours varie selon les cultures concernées et l'infrastructure disponible au niveau de la technologie et des réseaux. Cela montre aussi que par-

fois, on se trouve confronté pour enseigner à un processus bien plus complexe qu'il n'est d'usage dans les situations de formation traditionnelles.

Si le nombre d'apprenants n'est pas limité dans les environnements d'apprentissage typiques sur Internet, il est évident que plus ils sont nombreux, plus le travail organisationnel et administratif croît. Lorsqu'il s'agit de cours organisés à un niveau international et interculturel, il faut encore considérer des aspects tels que l'organisation de la communication, la langue commune à utiliser et la prise en compte des caractéristiques culturelles. Lorsque la coopération s'effectue au niveau international, il y a bien plus d'obstacles que les seules différences de programmes entre les établissements d'enseignement supérieur. L'organisation d'une coopération interculturelle implique de s'accorder sur le déroulement du cours, ce qui peut s'avérer un processus fort complexe.

Étroitement liée à ces aspects de l'enseignement et de l'apprentissage, l'évaluation doit être menée pour déterminer le succès de l'environnement et de l'enseignement en ligne. Ce sont tout autant les facteurs économiques (frais de personnel et de technologie) que les facteurs pédagogiques (qualité de l'enseignement, résultats) qui doivent être évalués. Les activités d'évaluation englobent la validation des connaissances, ainsi que l'évaluation des apprenants. Dans une optique constructiviste, il est capital de faire participer les apprenants à la validation des informations produites dans le cadre du cours. On parviendra ainsi à des discussions plus critiques et plus réfléchies (Gokhale, 1995) des contenus du cours, ouvrant la voie pour les apprenants à une métacognition de leurs processus d'apprentissage. Les forums spéciaux de discussion, la réflexion critique et l'examen en commun de documents écrits constituent des instruments adéquats pour l'évaluation des apprenants dans un environnement d'apprentissage ouvert.

Il est donc manifeste que l'enseignement dans les environnements virtuels est une activité multidimensionnelle dont les divers éléments sont directement en rapport avec d'autres aspects essentiels des activités menées tant dans l'environne-



ment concerné qu'en dehors de cet environnement. Cela explique aussi pourquoi on trouve sur le marché une telle diversité d'environnements et de cours.

La plupart des environnements d'apprentissage étudiés permettent un apprentissage ouvert et autonome et recourent à des méthodes faisant appel, de la part de l'individu, à des travaux de recherche d'informations et d'investigation. Le dispositif de formation est offert dans un environnement d'apprentissage flexible et ouvert qui tient compte d'aspects importants de l'enseignement académique: accès à des informations de haute qualité, possibilités de communication entre apprenants et enseignants, entre les enseignants et aussi avec le monde extérieur.

Si la «transparence» de la technologie est l'un des objectifs les plus importants dans l'environnement d'apprentissage, il peut s'avérer nécessaire de recourir dans les environnements d'apprentissage ouverts à un tutorat technique spécial pour prévenir chez les apprenants tout sentiment de frustration. Un tel tutorat peut aider les apprenants à se familiariser avec les matériels et les logiciels utilisés et à s'appropriier ainsi les outils de leur environnement d'apprentissage. Les environnements d'apprentissage multifonctionnels basés par exemple sur les technologies Internet n'exigent des apprenants l'usage que d'une seule application: un logiciel de navigation. Les apprenants n'ont besoin que de connaissances minimales des technologies de l'information. Les tuteurs peuvent recourir à tout un éventail de vecteurs pour fournir un support efficace (téléphone, courrier électronique, manuels, etc.) à distance ou en personne.

Nouvelles stratégies et méthodes pédagogiques

Quelles méthodes peut-on appliquer dans la formation en ligne? Dans une étude publiée en 1998 sur le thème des techniques d'enseignement pour la communication informatisée, Morten Paulsen a interrogé 150 enseignants et repéré 24 méthodes utilisées dans les environnements virtuels d'apprentissage: groupes de projet, groupes de discussion, études de cas, magazines en ligne, débats, stages, tech-

niques de groupes nominaux, contrats de formation, apprentissage, simulations ou jeux, bibliothèques logicielles, applications en ligne, forums, jeux de rôles, remue-méninges, bases de données en ligne, groupes d'intérêt en ligne, études par correspondance, symposiums, devoirs basés sur des contributions écrites, techniques Delphi, sketches, interviews et conférences (Paulsen, 1998).

Dans un environnement virtuel d'apprentissage ouvert, l'apprentissage peut être largement dirigé par les apprenants eux-mêmes, d'où l'importance du «mentorat» et du tutorat en tant que système de soutien et d'orientation de l'apprentissage. L'aide fournie par le tutorat peut s'appliquer au processus d'apprentissage, aux contenus du cours, aux tâches à effectuer ou aux problèmes techniques. Selon Daloz (1990, p. 23), un mentorat efficace consiste à «guider l'apprenant sur un itinéraire à l'issue duquel il est une personne différente et plus accomplie. Dans une situation d'apprentissage formelle, le mentor a pour tâche d'assurer un soutien, de poser un défi et de fournir une vision». Les outils mis en œuvre pour assurer mentorat et tutorat dans les environnements virtuels d'apprentissage devraient donc pouvoir être adaptés à divers objectifs.

Dans un environnement en ligne, le mentorat va acquérir une nouvelle dimension. La tâche que doivent assurer les mentors est ce que Feuerstein (1980) et d'autres auteurs qualifient de «médiation». Le dialogue et l'interrogation deviennent un puissant vecteur d'apprentissage en collaboration. La discussion commence à acquérir un flux, une signification. Les filières de conversation peuvent être liées les unes aux autres. Les observations, les suppositions et les interprétations deviennent visibles et les opinions et les points de vue commencent à circuler. On peut parvenir à une orientation et à un mentorat efficaces par des interventions sélectives. Un bon animateur est un mentor capable de maintenir l'équilibre fragile entre la défense et la mise en cause d'une position. L'animateur doit faciliter plutôt que dominer la discussion. Si l'on se fonde sur Vygotsky (1987, 1986) et sa théorie de la zone de développement proximal de l'apprenant, du soutien échelonné (*scaffolding*) et du dialogue, on est



amené à privilégier la stimulation de l'apprentissage par des discussions virtuelles, en recourant à des stratégies incluant notamment la «voix», l'apprentissage adapté et les styles de rédaction, et à recourir au dialogue socratique. Ces démarches exigent que l'on se concentre sur le processus tant individuel que collectif d'apprentissage. Si l'on veut faire progresser la discussion sur l'apprentissage en ligne, il est important de ne pas oublier que ce processus d'apprentissage est complexe, social et interactif. Les recherches menées sur la collaboration et la négociation sociales dans la tradition de Slavin (1987) et d'autres auteurs attirent l'attention sur l'aspect de la conception et du soutien de ce que ces environnements d'apprentissage requièrent. La responsabilité de la discussion est partagée, le retour d'information devient intégral et tous les participants, y compris l'animateur, sont égaux. Un tel environnement stimule le développement et l'épanouissement de l'enseignant comme de l'apprenant. Les enseignants progressent pour devenir animateurs et guides, les participants pour devenir apprenants.

Il est impératif de concevoir soigneusement la collaboration en ligne et l'animation efficace pour qu'elles aient un impact comparable à celui de l'enseignement en classe. L'animateur «virtuel» peut, par un effort conscient et délibéré, donner une note personnelle, une touche humaine à un environnement sinon stérile et distant, en accompagnant l'apprenant tel un guide de réflexion, voire une muse personnelle. Les animateurs assument des fonctions de médiation et de facilitation; ils sont guides de la génération de connaissances et facilitateurs conceptuels. Les aspects mêmes qui dans un environnement virtuel d'apprentissage peuvent représenter un point faible peuvent être exploités de manière créative pour vivifier l'apprentissage. L'apprentissage actif est au cœur de la conception des cours collaboratifs. La conception d'activités assurant une participation active fait partie du processus d'animation et de discussion. Faciliter la discussion est un aspect, un autre aspect consiste à faire assumer par les participants la responsabilité de leur propre apprentissage en scindant la responsabilité de la conduite des discussions et du travail en groupe. Tous les participants à un cours ont la possibi-

lité de faire l'expérience du rôle de facilitateur dans la discussion, de chef de groupe, de présentateur d'informations, d'observateur, et tous assument la responsabilité d'alimenter le processus d'apprentissage. Mais pour que tout cela soit possible, il faut qu'ils renoncent en partie au contrôle et le délèguent au groupe. Les animateurs doivent s'effacer pour permettre aux apprenants d'occuper le devant de la scène.

L'aspect peut-être le plus important de la conception est le retour d'information que l'animateur doit fournir pour faire avancer le processus d'apprentissage. Ce retour d'information favorise et encourage l'épanouissement continu de l'apprenant et la collaboration. Il faut non seulement qu'un ample retour d'information soit intégré dans la conception du cours, mais aussi qu'il soit modelé par les animateurs si l'on veut obtenir un retour d'information de qualité de la part des apprenants. Le retour d'information doit être constructif. Des relations doivent s'instaurer entre les participants, points communs et différences doivent être discutés. L'interdépendance mutuelle génère un environnement collaboratif.

L'apprentissage doit être un processus de soutien et d'accompagnement, étant donné notamment les obstacles qui caractérisent les environnements virtuels d'apprentissage. Le processus d'animation et de mentorat doit prendre en compte et surmonter ces obstacles, dont certains sont indiqués ici. Les intéressés peuvent n'être guère au courant ou n'avoir pas grande expérience de la technologie. L'apprentissage dans un environnement virtuel diffère grandement de l'apprentissage en classe: isolement potentiel de l'apprenant, manque de familiarité avec la salle de classe électronique, difficulté de la communication utilisant dans un environnement international le texte pour vecteur. Il est donc important d'avoir des lignes directrices concentrées sur la nécessité de faire progresser rapidement des novices relativement inexpérimentés, mais il est plus important encore d'être en mesure de faire bénéficier les apprenants d'une expérience de qualité.

Parmi les réflexions auxquelles l'animateur doit se livrer figure la manière de soutenir et d'accompagner ce processus



d'apprentissage, afin de renforcer la qualité de la discussion et de la guider. Le débat actuel se consacre notamment aux aspects suivants:

- ❑ le type d'animation requis;
- ❑ la nécessité pour l'organisation du cours de définir le rôle et les objectifs de l'animation;
- ❑ la manière spécifique de soutenir et d'accompagner le processus d'apprentissage;
- ❑ la manière de répartir la responsabilité entre animateurs et apprenants.

Ainsi, par exemple, si l'un des objectifs du cours est pour les apprenants d'apprendre à coopérer et à travailler en groupe, l'un des objectifs du cours pour les animateurs doit être d'expliquer, d'accompagner et de promouvoir ces activités tout au long du cours. La participation et l'influence des animateurs évoluent au fur et à mesure que le cours progresse, les apprenants étant de plus en plus autonomes. Les recherches menées avec les outils de discussion et de collaboration basés sur Internet corroborent cette démarche.

Aider les apprenants à acquérir des connaissances partagées n'est pas toujours chose facile et exige toute une gamme de compétences de la part de l'animateur, ainsi que des objectifs clairement formulés, des tâches et des questions bien conçues et les tâches, les «outils» techniques et l'accès qui permettent de s'engager efficacement dans ces activités. Deux aspects se présentent: tout d'abord les questions liées au soutien et au maintien d'une discussion de qualité et, en second lieu, la question des connaissances partagées dans un environnement d'apprentissage réparti ou social. En ce qui concerne la construction des connaissances et la mise en place d'une base de connaissances partagées pour les participants, Bellamy (1998) demande si cette base de connaissances devrait être entièrement construite ou s'il devrait y avoir une base commune de connaissances à partir de laquelle édifier le processus collaboratif. Le choix peut dépendre de l'aménagement et des paramètres du cours, du temps que les apprenants ont à leur disposition et

du niveau et des connaissances des participants au cours. L'expérience montre qu'il faut commencer par instaurer une base commune et qu'il est essentiel pour la discussion d'encourager la communication et l'interaction. Le principal défi est toutefois d'amener l'apprenant à se livrer à une réflexion approfondie sur les informations. Il ne s'agit pas d'une observation inhabituelle. Guzdial, dans son étude sur les forums de discussion en ligne, a constaté que la participation des apprenants et leur réflexion sur les informations tendent à être davantage en largeur qu'en profondeur (Guzdial, 1997). Comment donc mieux promouvoir un mode réfléchi de causerie en ligne?

Promouvoir l'amélioration des compétences des enseignants

Dans le contexte des nouveaux paradigmes éducatifs, on peut dire que le rôle des enseignants a évolué, passant d'une fonction de fournisseur et de «transmetteur» de contenus à celui d'une mission de mentor guidant et assistant les apprenants au long du processus d'acquisition des connaissances.

Indépendamment du type des techniques utilisées, les pédagogues doivent recevoir une formation spéciale à l'enseignement en ligne. Ils doivent notamment savoir:

- ❑ comment réduire l'anonymat et mettre en place l'atmosphère d'une communauté d'apprentissage;
- ❑ comment motiver les apprenants et maintenir leur motivation, comment prévenir la frustration chez les apprenants;
- ❑ comment instaurer et maintenir l'interaction entre les apprenants, entre l'enseignant et les apprenants et entre l'utilisateur et le système;
- ❑ comment animer les discussions.

Il existe une série d'instruments, de techniques et de «trucs» que l'on peut apprendre pour les mettre ensuite en pratique dans des environnements pédagogiques virtuels. Ils doivent être enseignés au personnel concerné, afin d'éviter de refaire



toujours les mêmes erreurs et d'examiner toujours les mêmes questions, mais aussi afin d'améliorer encore les méthodes mises en œuvre.

Mais une nouvelle contrainte vient s'imposer à l'enseignant: il doit assumer des tâches dans des domaines nouveaux. Assurer un enseignement dans un environnement virtuel d'apprentissage requiert des compétences d'ordre technologique et organisationnel, mais aussi de nouvelles qualifications lui permettant de mettre en œuvre dans le contexte en question les méthodes didactiques appropriées. Même s'il existe pour certaines fonctions telles que la gestion des utilisateurs des solutions techniques et des outils logiciels, il reste encore beaucoup à faire dans le cadre du processus de conception, de réalisation et d'évaluation des environnements virtuels d'apprentissage.

De nombreuses études de cas font état d'un grand enthousiasme chez les enseignants qui travaillent dans ces environnements (Berge et Collins, 1985). Le temps et l'argent investis aujourd'hui dans la formation ne devraient cependant pas l'être sans justification, si l'on veut que les concepts mis en œuvre ouvrent la voie à de bonnes pratiques dans l'enseignement supérieur en Europe. L'enseignement virtuel ne pouvant être laissé aux seuls enthousiastes et aux projets bénéficiant d'un financement externe, il faut que les enseignants puissent acquérir de nouvelles qualifications. Il est important que la formation des enseignants intègre ces nouveaux types de formation et tienne compte de tous les aspects essentiels déjà définis et dégagés par la littérature scientifique disponible. Les futurs enseignants doivent être familiarisés avec la technologie et avec sa mise en œuvre dans la formation, afin d'être en mesure d'appréhender toute l'étendue des possibilités qui s'ouvrent à l'organisation de la formation et de l'enseignement dans ce contexte virtuel. Même lorsque les tâches sont partagées dans une équipe de spécialistes, il faut que chacun soit en mesure de comprendre au moins dans l'ensemble ce que les autres font. La formation des enseignants devrait prendre en considération certaines compétences non techniques qui, comme l'aptitude au travail dans des équipes interdisciplinaires, gagnent en importance dans ce contexte.

Conclusion

Il faut agir au niveau de la recherche, de la mise en œuvre et de la formation. Le rythme de l'innovation technologique contraint les décideurs à réagir immédiatement et à stimuler le rythme de l'innovation éducative en vue de la mise en œuvre adéquate des TIC. Il est indubitable que l'éducation est déjà en pleine évolution du fait de la disponibilité et de la mise en œuvre croissantes des TIC dans les environnements d'apprentissage (écoles, universités, vie privée, poste de travail, etc.). La situation est cependant loin d'être satisfaisante en ce qui concerne le recours aux TIC pour l'enseignement et l'apprentissage au niveau européen. Alors que le rythme de l'évolution technologique ne cesse de s'accélérer, des concepts adéquats font encore défaut pour la mise en œuvre dans l'éducation. Les travaux de recherche à venir contribueront à une meilleure intégration des TIC dans l'éducation et la formation et favoriseront ainsi un apprentissage plus efficace. Toutefois, pour avoir le plus fort impact possible, les actions futures devraient s'orienter plutôt sur la résolution de problèmes spécifiques ou l'amélioration de la situation de l'enseignement traditionnel (au moyen des TIC). En outre, des recherches devraient être menées sur le potentiel des concepts pédagogiques et des technologies de nouvelles démarches de formation susceptibles de mieux répondre aux besoins de l'éducation actuelle et future. L'étude de scénarios et la réalisation de projets pilotes devraient permettre de vérifier les effets de différents contextes d'apprentissage.

En ce qui concerne les nouvelles démarches pédagogiques, l'apprentissage collaboratif demeure un thème essentiel qu'il importerait d'examiner sous différentes perspectives, en tenant compte des aspects organisationnels de la coopération et de la collaboration, ainsi que des aspects pédagogiques, y compris le développement du personnel et le travail pédagogique dans les environnements éducatifs en réseau. Seule l'expérience permettra de dégager des résultats durables et des concepts de bonnes pratiques analysés dans des environnements éducatifs multiculturels/européens et basés sur différentes démarches technologiques.



On ne saurait guère dire encore dans quelle mesure le recours aux TIC et aux environnements virtuels d'apprentissage affectera la vie quotidienne des enseignants et des apprenants. Comme les activités éducatives se déroulent dans divers environnements, il faudra adapter la structure organisationnelle des institutions et unités éducatives pour assurer l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage. L'hypothèse pessimiste selon laquelle l'utilisation des TIC et les formes traditionnelles d'enseignement sont incompatibles est à notre avis erronée, mais un vaste consensus sur les modalités d'un soutien adéquat aux processus d'apprentissage s'impose pour pouvoir dégager des stratégies pertinentes d'utilisation des TIC et de mise en place d'offres efficaces de formation dans les environnements virtuels d'apprentissage.

De nombreuses études de cas montrent que l'utilisation des technologies de l'information dans l'enseignement et la formation peut aboutir à renforcer la flexibilité au point de contact entre vie professionnelle et études, en ouvrant des possibilités d'apprentissage au poste de travail et en présentant le monde du travail dans les écoles. Les systèmes d'apprentissage ouverts exigent cependant que la politique éducative et les acteurs tels que les établissements d'enseignement, les bibliothèques et autres sources d'informations, de même que le monde de l'industrie et du commerce, commencent à appréhender l'éducation dans la perspective de l'apprentissage tout au long de la vie. Cela implique collaboration et travail en réseau de la part de toutes les parties concernées.

Bibliographie

Bannan, B. *Teaching Instructional Design: An Action Learning Approach*. 1999. Disponible sur Internet: <http://mason.gmu.edu/~bbannan/research/ITFORUM.html>

Bellamy, R.; Woolsey, K. *Learning conversations*. SIGCHI, avril 1998, vol. 30, n° 2. Disponible sur Internet: <http://www.acm.org/sigchi/bulletin/1998.2/bellamy.htm>

Berge, Z.; Collins, M. (dir.). *Computer Mediated Communication and the Online Classroom: Overview and Perspectives*. 1995.

Bourdieu, B.; Passeron, J.-C. *Reproduction in Education, Society and Culture*. Londres: Sage, 1997.

Britain, S.; Liber, O. *A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments*. JTAP reports. 1999. Disponible sur Internet: <http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-041.html>

Cunningham, D., Duffy, T.M.; Knuth, R. Textbooks of the future. In: C. McKnight (dir.). *Hypertext: A psychological perspective*. Londres: Ellis Horwood Publishing, 1993.

Daloz, I.A. *Effective Teaching and Mentoring*. Jossey-Bass publishers, 1986.

Feuerstein, R.; Jensen, M.R. Instrumental enrichment: Theoretical basis, goals, and instruments. In: *The Educational Forum*, 1998, n° 46, p. 401-423.

Gokhale, A.A. Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, 1995, n° 7(1). Disponible sur Internet: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jte-v7n1/gokhale.jte-v7n1.html>

Guzdial, M. *Information Ecology of Collaborations in Educational Settings: Influence of Tool*. Document présenté au CSCL '97, Toronto, 1997.

Hoda, S. Technology refusal and the organizational culture of schools. *The Princeton Review*, v.2.3., 1997. Disponible sur Internet: <http://www.review.com/steven/techrefusal/techrefusef.html>

Mason, R. Moderating educational computer conferencing. *DEOSNEWS*, 1(19), archivé sous réf. DEOSNEWS 91-00011 sur PSUVM.PSU.EDU, 1992.

McGreal, R. Integrated distributed learning environments (IDLEs) on the Internet: A survey. *Educational Technology Review*, 1999.

Paulsen, M.F. Moderating Educational Computer Conferences. In Z. L. a. C. Berg, M. P. (dir.). *Computer-mediated communication and the on-line classroom in Distance Education*, Cresskill, N.J.: Hampton Press, 1995. Disponible sur Internet: <http://www.emoderators.com/moderators/morten.html>

Paulsen, M.F. *Teaching Techniques for Computer-mediated Communication*. Ann Arbor, Mi, UMI Dissertation Services, 1998.

Slavin, R.E. Cooperative learning and the cooperative school. In: *Educational Leadership*, 1987, 45(3), p. 7-13.

University of Illinois. *Teaching at an Internet Distance: the Pedagogy of Online Teaching and Learning*. The Report of a 1998-1999 University of Illinois Faculty Seminar, 1999. Disponible sur Internet: http://www.vpaa.uillinois.edu/tid/report/tid_report.html

Vygotsky, L.S. *Mind in society*. In: Cole, M.; John-Steiner, V.; Scribner, S.; Souberman, E. (dir.). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987.

Vygotsky, L.S. *Thought and language* [éd. révisée]. A Kozulin (dir.). Cambridge, MA: The MIT Press, 1986.

Wilson, B. What Is a Constructivist Learning Environment? In: Wilson, B. (dir.) *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design*, Educational Technologies Publications, 1986, p. 3-8.

Xiaodong et al. Instructional design and development of learning communities: An invitation to a dialogue. In: Wilson B. G. (dir.). *Constructivist Learning Environments. Case Studies in Instructional Design*, Englewood Cliffs, New Jersey: Educational, 1995, p. 203-222.



**Maarten
de Laat**

Université de
Nimègue, départe-
ment des sciences de
l'éducation
Université d'Utrecht,
Centre pour les TIC
dans l'éducation



**Robert-Jan
Simons**

Université d'Utrecht,
Centre pour les TIC
dans l'éducation



Apprentissage collectif: perspectives théoriques et moyens de soutenir l'apprentissage en réseau

Dans le présent article, nous examinons l'apprentissage collectif sur le lieu de travail. Nous nous intéressons en particulier à l'apprentissage social suivant diverses perspectives théoriques, et nous étudions les différentes formes de processus et de résultats de l'apprentissage collectif. À notre avis, il est important de prendre en considération ces différences, lorsque l'on envisage de créer des possibilités d'apprentissage de groupe au sein des organisations. Trois formes d'apprentissage collectif sont examinées: l'apprentissage en réseau, en équipe et au sein de communautés. À notre avis, l'apprentissage au sein de communautés est un moyen particulièrement efficace de stimuler non seulement les processus d'apprentissage collectif, mais aussi la mise en commun des résultats de cet apprentissage. Enfin, nous estimons que les travailleurs au sein des organisations sont de plus en plus incités à mettre en commun et à développer ensemble leurs connaissances en utilisant les TIC. Les TIC créent des possibilités d'apprentissage en réseau; nous soulignons toutefois qu'il importe également d'accorder une attention particulière à la dynamique de groupe, qui est essentielle pour coordonner et structurer l'apprentissage en réseau. Nous présentons deux modèles pour appuyer notre point de vue.

Introduction

Il semble qu'en matière de formation et d'enseignement professionnels (FEP), une grande attention soit accordée aux questions relatives à l'enseignement en établissement scolaire. À notre avis, il conviendrait d'accorder davantage d'attention à l'apprentissage qui s'effectue sur le lieu de travail. Traditionnellement, les programmes et les processus de FEP visaient à inculquer un ensemble déterminé de connaissances et de compétences requises pour accomplir des tâches identifiées dans le cadre de rôles professionnels. Or, le rythme rapide des changements qui interviennent de nos jours sur le lieu de travail a fait perdre à ces rôles et à ces tâches leur caractère fixe et prévisible. Les travailleurs doivent désormais être en mesure de s'adapter à de nouvelles compétences et à de nouveaux processus et de mettre régulièrement à jour leurs connaissances (Attwell et East, 2000).

Dès lors, les organisations sont de plus en plus confrontées au problème de gérer et de créer des connaissances leur permettant de répondre de manière flexible aux changements de leur environnement de travail. Elles se transforment en organisations apprenantes et attendent de leurs travailleurs qu'ils apprennent tout au long de leur vie. Dans une organisation apprenante, les travailleurs sont incités à mettre en commun et à dévelop-

per ensemble les connaissances sur ou concernant leur lieu de travail.

Le potentiel d'apprentissage de ces groupes de travailleurs est devenu une question d'intérêt majeur et les aspects socioculturels de l'apprentissage sont devenus importants pour comprendre et encourager ce processus. Dans le présent article, nous examinerons l'apprentissage social suivant diverses perspectives théoriques et nous décrirons les moyens de soutenir l'apprentissage collectif dans un environnement en réseau.

Aspects socioculturels de l'apprentissage

L'accès accru aux outils de communication que sont les ordinateurs confère à ces derniers un rôle important dans la restructuration et l'amélioration de nos perspectives actuelles sur l'apprentissage et l'éducation, la gestion et la création des connaissances, etc. De plus en plus, dans la société, dans les établissements d'éducation et dans les organisations, les individus partagent, discutent et négocient les connaissances par le biais de réseaux informatisés, mettant ainsi en évidence la nature sociale de l'apprentissage.

Lorsque nous examinons l'apprentissage à un niveau interpersonnel, nous nous intéressons aux formes sociales de l'ap-



prentissage. Dès lors, les aspects socio-culturels de l'apprentissage sont devenus importants pour comprendre et encourager l'apprentissage. S'efforçant de définir la cognition de groupe, nombre d'auteurs (Goldstein, 1999; Lave, 1988; Lave, 1996; Lave et al., 1991; Levine et al., 1996; Moll et al., 1993; Resnick, 1991; Salomon et al., 1998; Simons et al., 2000; Smith, 1994; Wegerif et al., 1999; Wertsch, 1991), influencés principalement par les travaux de Vygotski (1962, 1978), suggèrent que, dans une réunion, la situation elle-même peut exercer un fort effet de médiation sur les processus cognitifs et conceptuels des individus présents. La réflexion des individus est influencée par le groupe au sein duquel ils travaillent. La fusion des processus intellectuel et social peut être un aspect fondamental de la cognition via le groupe.

Un deuxième aspect fondamental est la tension entre la structure et la compréhension conceptuelle (du problème ou des idées discutés) du groupe et celles des individus au sein de ce groupe. La compréhension peut être différente selon les individus, ainsi qu'entre les individus et le groupe. Cette tension est la force motrice des processus collectifs au sein du groupe. Ainsi, par exemple, lorsqu'un membre du groupe exprime un point de vue lié à la compréhension commune du groupe, ce point de vue constitue une tentative de synthèse entre sa compréhension personnelle et celle du groupe. Les autres membres du groupe comparent cette nouvelle synthèse à leur compréhension personnelle de la version acceptée par le groupe et à leur désaccord personnel avec cette version.

En fonction du résultat de ce processus, une interaction et une négociation supplémentaires pourront s'effectuer, jusqu'à ce qu'un nouveau sens ou une nouvelle compréhension soient acceptés par le groupe. Dans ce processus, l'interaction entre les individus, ainsi que leur cognition commune et individuelle, sont les aspects fondamentaux de la construction collective de la connaissance, du sens et de la compréhension.

Cet article accepte pour prémisse cette approche socioconstructiviste de l'apprentissage, suivant laquelle les apprenants mettent en relation leurs nouvelles con-

naissances et leurs connaissances antérieures (apprentissage en tant que processus cumulatif) et construisent de nouvelles représentations intérieures des informations présentées (Boekaerts et al., 1995). L'apprentissage est un processus par lequel l'apprenant personnalise de nouvelles informations en leur conférant un sens qui se fonde sur ses expériences antérieures. Le sens est perçu comme enraciné dans, et indexé sur, l'expérience (Brown et al., 1989). Chaque expérience d'une idée et de l'environnement dont participe cette idée devient partie intégrante du sens de cette idée (Duffy et al., 1992). Dès lors, l'apprentissage est perçu comme contextualisé dans l'activité dans laquelle il s'effectue (Brown et al., 1989; Lave et al., 1991).

Tandis que les perspectives socioconstructivistes établissent une distinction entre les activités cognitives individuelles et l'environnement dans lequel l'individu évolue, la perspective socioculturelle considère l'individu comme faisant partie intégrante de cet environnement. Les tenants de la perspective socioculturelle font observer que l'apprentissage ne peut être compris comme un processus qui se déroule seulement dans le cerveau de l'apprenant (Van Boxtel, 2000). La connaissance est distribuée dans le cerveau, dans le corps et dans son environnement (Hewitt et al., 1998) et se construit dans des contextes d'activités collectives (Koschmann, 2000). L'apprentissage est un processus de participation à des pratiques culturelles, un processus qui structure et façonne l'activité cognitive (Lave et al., 1991). La perspective socioculturelle accorde une place importante à l'aspect mutuel des relations entre les membres d'un groupe et souligne la nature dialectique de l'interaction cognitive (Sfard, 1998). La construction des connaissances s'effectue dans un contexte social, tel que celui des activités collectives.

En outre, Lethinen et al. (1999) postulent que la compréhension conceptuelle est favorisée par l'explication d'un problème à d'autres apprenants. Dès lors, dans l'apprentissage collaboratif, il est nécessaire de formuler ensemble les objectifs d'apprentissage, d'établir des projets d'apprentissage, de mettre en commun l'information, de négocier la connaissance et de prendre des décisions (Veldhuis-Dier-



Tableau 1

Processus et résultats individuels et collectifs de l'apprentissage

Processus \ Résultats	Individuels	Collectifs
	Individuels	Apprentissage individuel
Collectifs	Apprentissage en interaction sociale	Apprentissage collectif

n'avoir qu'un caractère individuel. Cependant, dans d'autres cas, les résultats effectifs ou intentionnels (en termes d'apprentissage et/ou de modification des processus ou des résultats de travail) sont collectifs.

Dès lors, il y a lieu d'établir une distinction entre l'apprentissage en interaction sociale (avec autrui ou émanant d'autrui) et l'apprentissage collectif (où les individus tendent consciemment vers des résultats communs – d'apprentissage et/ou de travail). Ces formes d'apprentissage collectif sont également appelées «apprentissage de groupe» et «apprentissage organisationnel». Nous préférons utiliser le terme «apprentissage collectif» pour rendre compte des systèmes dans lesquels les résultats intentionnels (et peut-être, mais pas nécessairement, les processus cognitifs) sont collectifs.

manse et al., 2000). Dans un contexte d'apprentissage collaboratif, les participants peuvent critiquer leurs contributions et celles des autres apprenants, demander des explications, présenter des contre-arguments et, de la sorte, se stimuler et stimuler les autres apprenants. En outre, ils peuvent se motiver et s'aider mutuellement pour mener à bien la tâche concernée.

Ces diverses perspectives de l'apprentissage social, qui empruntent à différentes disciplines telles que la psychologie, la sociologie ou l'anthropologie, se retrouvent dans différentes configurations sociales dans lesquelles des collectifs développent des connaissances.

Notre expérience pratique nous enseigne qu'il est très utile de distinguer différentes variantes de l'apprentissage collectif, compte tenu que ce type d'apprentissage est particulièrement difficile à conceptualiser pour les individus. Par exemple, ceux-ci pensent qu'ils apprennent collectivement lorsqu'ils participent à un travail en équipe ou à un réseau, ce qui les empêche d'organiser les résultats collectifs éventuels, plus explicites. Parfois, ils suivent ou entreprennent un apprentissage ensemble, mais sans aucun résultat collectif effectif ou intentionnel. Les processus cognitifs sont alors collectifs, mais les résultats de l'apprentissage peuvent

Le tableau 1 montre les quatre schémas possibles, dont trois ont un caractère collectif: les processus cognitifs individuels dont les résultats sont collectifs, les processus collectifs dont les résultats sont individuels et les processus collectifs dont les résultats sont collectifs. Comment passer des résultats individuels aux résultats collectifs? Nous pensons que ce passage peut s'opérer:

- lorsque le groupe ou l'organisation mène une réflexion sur les résultats implicites communs de l'apprentissage;
- lorsque le groupe ou l'organisation mène une réflexion sur les résultats explicites communs de l'apprentissage ou planifie ces résultats;
- lorsque des projets communs d'externalisation sont définis au sein du groupe ou de l'organisation.

Formes d'apprentissage collectif

L'importance de l'apprentissage collectif ne cesse de croître. Eu égard aux mutations de plus en plus rapides qui interviennent dans notre société, il est nécessaire, mais pas suffisant, de disposer d'excellents groupes d'individus parmi les forces de travail. De plus en plus, les individus doivent être capables de collaborer pour résoudre des problèmes et pour innover de manière plus précise et plus



rapide. Nous proposons d'illustrer schématiquement (en termes généraux) les différentes variantes, les regroupant en trois formes d'apprentissage collectif: l'apprentissage en réseau, l'apprentissage en équipe et l'apprentissage au sein de communautés (De Laat, 2001).

Ces trois formes d'apprentissage collectif présentent des éléments communs, mais aussi des différences marquées. Les similitudes nous renvoient aux perspectives d'apprentissage social et aux contextes d'apprentissage. Les différences nous permettent de comprendre les effets des intentions et des résultats du collectif sur les pratiques d'apprentissage au sein du groupe. La principale différence est l'intention cognitive des groupes. À cet égard, l'apprentissage collectif peut être examiné selon deux perspectives: l'apprentissage collectif organisationnel et l'apprentissage collectif professionnel.

L'apprentissage collectif organisationnel fait référence aux processus cognitifs et aux résultats intentionnels de l'apprentissage sur le lieu de travail ou au sein d'une organisation. Les groupes décident de collaborer pour apprendre, en se concentrant sur les activités et les processus d'apprentissage communs ou sur les résultats communs en relation avec leur travail. Dans les «communautés de pratiques» (Wenger, 1998), les individus au sein d'une organisation qui décident d'apprendre à partir de leur travail discutent ensemble de leurs pratiques communes. Les résultats de l'apprentissage collectif sont fortement liés au contexte de travail et l'intérêt de ces individus est d'améliorer leur travail.

L'apprentissage collectif professionnel réunit des individus travaillant dans diverses organisations, mais exerçant la même profession, qui décident d'apprendre ensemble à partir de leurs pratiques différentes. Ils n'ont pas d'intérêt commun pour une organisation unique et peuvent même être en position de concurrence vis-à-vis des mêmes clients. Leur intérêt est dans l'apprentissage, et il s'agit donc de communautés d'apprenants et non de communautés de pratiques.

Les résultats collectifs peuvent être en partie les mêmes que ceux des communautés de pratiques, mais les résultats

Différentes formes d'apprentissage collectif

Tableau 2

	Implicites	Explicites
Résultats individuels	<i>Réseau</i>	<i>Équipe d'apprentissage</i>
Résultats organisationnels collectifs	<i>Équipe de travail</i>	<i>Communauté de pratiques</i>
Résultats professionnels collectifs	<i>Équipe de travail</i>	<i>Communauté d'apprenants</i>

professionnels collectifs sont liés aux contributions apportées au domaine professionnel concerné. Dans une communauté d'apprenants (par rapport aux communautés de pratiques), les liens entre les résultats collectifs de l'apprentissage et le contexte de travail sont faibles. Chacun des membres de la communauté doit «traduire», ou «convertir», les résultats professionnels collectifs dans son propre contexte de travail.

Cependant, il est fréquent que les équipes n'aient pas de résultats (collectifs) explicitement visés. Dans ce cas, soit les résultats sont uniquement individuels (équipe d'apprentissage), soit les résultats demeurent tacites pour les membres du groupe (équipe de travail), et les concepts de communauté de pratiques et de communauté d'apprenants ne s'appliquent nullement. Le tableau 2 présente les schémas possibles.

Nous nous proposons à présent d'examiner plus en détail chacune des formes d'apprentissage collectif. Nous décrirons tout d'abord l'apprentissage en réseau, puis l'apprentissage en équipe et, enfin, l'apprentissage au sein de communautés.

Apprentissage en réseau

L'apprentissage au sein de réseaux (sociaux) est la forme d'apprentissage collectif la moins structurée. Les membres d'un réseau partagent un intérêt commun, échangent des idées et s'entraident. Ils se rendent visite lorsqu'ils ont un problème



à résoudre ou quelque chose à offrir (Dekker et al., 1999). Leur participation est volontaire et ils conservent une grande liberté personnelle. Bien que les membres du réseau aient des contacts fréquents en face à face, l'ensemble du réseau se réunit rarement (McDermott, 1999).

Les réseaux facilitent la collaboration entre les individus et laissent à ceux-ci toute latitude pour déterminer le contenu et la forme de la mise en commun des connaissances (Walton, 1999). Walton estime que, dans ce type de réseau, le pouvoir est réparti, dans le sens où chacun est maître de sa situation. Ceux qui sont capables de s'adapter en permanence au changement discontinu surmontent les difficultés et s'épanouissent. Les réseaux permettent aux individus de créer de nouveaux sens partagés. Ils légitiment de nouveaux modes de comportement. Ils fournissent non seulement des solutions systémiques (et non programmatiques), mais aussi un cadre qui permet d'entreprendre des efforts ciblés d'amélioration. Walton souligne les compétences que les individus doivent posséder pour pouvoir apprendre et participer à un ensemble de relations de manière à opérer au sein d'un réseau.

Parmi ces compétences, Walton (1999, p. 541) cite notamment:

a) l'aptitude à dépasser les frontières structurelles: établir des réseaux étendus au-delà des hiérarchies existantes et les faire fonctionner directement, en optimisant les possibilités offertes par les réunions;

b) l'aptitude à effectuer des transitions: mettre à profit les transitions pour développer de nouvelles compétences, rechercher des alternatives / des modèles, aller de l'avant et s'engager rapidement, veiller à répondre aux besoins, faciliter les changements importants grâce à la communication, définir de nouveaux objectifs et établir la confiance;

c) les compétences en communication: participer activement à la création de sens partagé, répondre aux besoins des autres membres du réseau et anticiper les questions; la communication réelle tend à s'effectuer hors du cadre des réunions;

d) la capacité de résoudre les problèmes: visualiser l'ensemble d'une situation (au-delà des frontières ou en pensée latérale) et fournir une assistance aux autres membres du réseau;

e) la capacité de gérer les relations de pouvoir: voir dans les supérieurs des tuteurs, des individus susceptibles d'apporter une assistance et un soutien ou de valoriser des idées; jouer un rôle de leader sans recourir à l'autorité.

Apprentissage en équipe

Si les réseaux entretiennent des liens relativement lâches, les équipes présentent un schéma plus structuré. L'apprentissage collectif en équipe est orienté vers les tâches. Alors que les membres d'un réseau se contactent lorsqu'ils ont un problème de travail à résoudre, les équipes sont constituées dès le départ en vue d'accomplir une tâche ou de résoudre un problème. L'élément caractéristique de l'apprentissage en équipe est la nature temporaire de l'équipe. Celle-ci est constituée en vue d'accomplir une tâche donnée et, lorsque cette tâche est accomplie, elle est dissoute.

Lorsque l'on examine l'apprentissage en équipe, il convient d'établir une distinction entre équipe de travail (apprentissage collectif organisationnel) et équipe d'apprentissage (apprentissage collectif professionnel). L'apprentissage qui s'effectue au sein d'une équipe de travail est de nature implicite, mais il est de plus en plus reconnu comme un capital important pour une organisation (Nonaka et al., 1997; Engeström, 1999a, 1999b; Eraut, 1998).

Un exemple de l'apprentissage au sein d'une équipe de travail nous est fourni par les travaux d'Engeström, qui utilise la théorie de l'activité pour analyser les pratiques de travail, également appelées «systèmes d'activités». Les systèmes d'activités sont des structures sociales dans lesquelles les individus apprennent et travaillent ensemble. Les résultats de l'apprentissage peuvent être implicites et rester à l'état d'effet secondaire inaperçu. La théorie de l'activité fournit trois éléments qui permettent d'analyser l'apprentissage au sein d'une équipe de travail (Engeström, 1999a):

a) la théorie de l'activité est profondément contextuelle et vise la compréhension



sion de pratiques locales historiquement spécifiques, de leurs objets, de leurs artefacts de médiation et de leur organisation sociale;

b) la théorie de l'activité se fonde sur une théorie dialogique de la connaissance et de la pensée, concentrée sur le potentiel créatif de la cognition humaine;

c) la théorie de l'activité est une théorie du développement, qui s'efforce d'expliquer et d'influencer l'évolution qualitative des pratiques humaines dans la durée.

L'activité collective est mue par un intérêt commun, lequel constitue l'objet de l'activité. Cet objet doit à son tour être entendu comme un projet en construction, qui, de l'état de «matière première» potentielle, devient forme porteuse de sens, puis résultat ou produit (Engeström, 1999c). Au cours de ce processus, un apprentissage «expansif» peut s'opérer.

L'apprentissage expansif est un processus dialectique par lequel les contradictions génèrent des tensions dans le système d'activités et permettent une transformation. Les contradictions servent de points de départ et de sources d'énergie pour le développement. L'apprentissage expansif débute lorsque des individus mettent en cause les pratiques acceptées, et il se transforme progressivement en un mouvement collectif (Engeström, 1999c). Le modèle de système d'activités développé par Engeström (1987) permet de décrire les actions qui se déroulent au sein d'une équipe de travail. Ce modèle fournit une image holistique du processus collaboratif de construction des connaissances et de ses interdépendances et peut aider à organiser une description détaillée de tels systèmes (Hansen et al., 1999). L'activité humaine peut être décrite comme un système interdépendant constitué de plusieurs éléments: sujets, outils, règles, communauté et division du travail (voir Engeström, 1987, pour une description plus détaillée).

L'apprentissage au sein d'une équipe de travail n'est pas uniquement implicite. Il peut également, comme l'équipe de travail elle-même, être temporaire. Le groupe d'individus qui collaborent à l'exécution d'une tâche ne forme pas une équipe de travail stable et sa composition peut se

modifier en permanence. Néanmoins, cette composition reproduit toujours le même modèle de base (Engeström, 1999b).

Engeström reconnaît le caractère temporaire des équipes de travail et propose le concept de *knotworking* (travail nodulaire) pour rendre compte du caractère innovant et créatif de l'apprentissage en équipe. Le *knotworking* fait référence à l'émergence de groupes temporaires (Meyerson et al., 1996). Cependant, chaque équipe est perçue comme une formation unique, créée dans le but de mener à bien une tâche donnée dans un délai clairement défini. Le *knotworking* fait référence à un processus longitudinal dans lequel des «nodules» sont formés, dissous et reformés. La notion de nodule évoque l'orchestration rapide, distribuée et en partie improvisée de la collaboration. Dès lors, Engeström suggère que le nodule lui-même devrait être le centre de l'attention.

L'intention cognitive au sein d'une équipe d'apprentissage est différente de celle d'une équipe de travail. Une équipe d'apprentissage est explicitement constituée en vue d'examiner une tâche ou un problème donné. Ses membres organisent des réunions et conviennent de la manière d'accomplir la tâche considérée. Dans ce contexte, Huczynski et Buchanan (2001) parlent d'«équipes de projet». Selon ces auteurs, une équipe de projet est composée d'individus (de différents secteurs d'une organisation) réunis pour une période limitée, en vue de contribuer à une tâche spécifique. Une fois cette tâche menée à bien, soit l'équipe est dissoute, soit ses membres sont investis d'une nouvelle mission.

Une équipe de projet est constituée:

□ lorsqu'il est nécessaire d'apporter des solutions créatives à un problème en appliquant différents types de connaissances spécialisées;

□ lorsqu'il est nécessaire de coordonner étroitement les travaux liés à un projet spécifique.

L'équipe de projet se superpose à la structure fonctionnelle de l'organisation, et constitue donc un élément supplémentaire de cette structure.



En résumé, une équipe d'apprentissage possède les caractéristiques suivantes:

- a) représentativité: l'équipe est représentative, dans le sens où chacun de ses membres conserve généralement sa position, son unité fonctionnelle «de départ»;
- b) temporalité: l'équipe a une durée de vie limitée, même si cette durée se compte en années;
- c) innovation: l'équipe est constituée en vue de résoudre des problèmes non conventionnels et de relever des défis en matière de performance.

Un exemple d'apprentissage en équipe est l'*action learning* (apprentissage dans et par l'action), terme proposé par Revans pour faire référence à l'apprentissage au sein d'une équipe constituée pour résoudre des problèmes organisationnels concrets et pour structurer les expériences, de manière à générer à la fois des solutions utiles à ces problèmes et un apprentissage substantiel pour les participants. Cela permet un apprentissage qui se poursuit au-delà des aspects techniques du problème à résoudre (Vaill, 1996). Au sein de l'équipe d'apprentissage, les individus examinent ensemble leur propre problème rencontré concrètement dans leur travail et partagent ce projet avec les autres membres de l'équipe.

Bien que l'*action learning* puisse être transposé à un domaine plus large, ce modèle concernait essentiellement le développement des compétences managériales. Certains éléments de l'*action learning* (voir Mumford, 1999, pour une description plus détaillée) offrent une pertinence pour notre propos. Premièrement, le processus d'apprentissage est social; les individus apprennent mieux ensemble et mutuellement, mais chacun est responsable de ses propres résultats dans son propre projet. Deuxièmement, le processus social est accompli et géré grâce à des réunions régulières au cours desquelles les projets individuels sont discutés. En règle générale, le groupe est appelé «ensemble». Les difficultés sont abordées dans un esprit de solidarité (Mumford, 1999). Troisièmement, les individus qui fournissent une aide aux membres de l'ensemble ont un rôle essentiellement et fondamentalement différent de

celui d'un enseignant ordinaire. Leur rôle n'est pas d'enseigner, mais d'aider l'individu à apprendre par le contact avec les problèmes et avec les autres membres du groupe.

Apprentissage au sein de communautés

Comme nous venons de le voir, une équipe est constituée dans le but de résoudre un problème prédéfini. En revanche, les communautés sont de nature émergente (Brown et al., 1991). La forme et la composition d'une communauté émergent en cours d'activité et ne sont pas prédéterminées en vue d'une tâche spécifique. Une communauté émerge autour d'un sujet qui présente un intérêt commun pour ses membres, lesquels sont volontaires. Elle peut être définie comme un groupe informel qui émerge de l'interaction spontanée entre des individus qui se rencontrent, discutent et échangent des plaisanteries (Huczynski et al., 2001). Pour Huczynski et Buchanan, un groupe informel est un ensemble d'individus qui se transforme en groupe lorsque ses membres développent des interdépendances, influencent mutuellement leur comportement et contribuent à la satisfaction mutuelle de leurs besoins.

Selon Ackroyd et Thompson (1999), les groupes s'organisent de manière autonome autour d'intérêts partagés, en définissant les caractéristiques de leur communauté et en établissant des frontières et des identités (identités individuelles par l'appartenance à un groupe et identité de groupe permettant de se démarquer par rapport aux autres groupes). Selon Barth (1981), un groupe peut être défini par rapport à l'image que se font ses membres des frontières de la communauté. Certains sont des membres centraux, tandis que d'autres ont une participation plus périphérique (Wenger, 1999).

Au sein d'une communauté, l'intention cognitive est le fait d'individus qui ont un objectif d'apprentissage donné pour eux-mêmes, mais qui s'associent pour apprendre en groupe en vue de s'entraider. Ils partagent des conceptions et, ensemble, négocient et créent des connaissances. Peu à peu, un sentiment d'appartenance émerge parmi les participants. La participation à une communauté est volontaire et les individus y adhèrent tant



qu'ils sont intéressés par le thème discuté au sein de cette communauté. Dans le présent article, nous examinerons l'émergence de communautés dans les deux contextes mentionnés plus haut: le premier est le contexte professionnel et le second le contexte organisationnel. Le contexte professionnel se réfère aux communautés d'apprenants, tandis que le contexte organisationnel, ou contexte de travail, se réfère aux communautés de pratiques.

Nous examinerons tout d'abord les communautés d'apprenants (*communities of learners*), en nous référant aux travaux de Brown et Campione, qui ont introduit ce concept, et à ceux de Scardamalia et Bereiter, qui ont introduit le concept de communauté de construction de connaissances (*knowledge-building community*).

Le concept de communauté d'apprenants développé par Brown et Campione (1994) est un modèle pédagogique conçu pour exploiter l'expertise répartie et la diversité cognitive. Ce modèle emprunte les objectifs, les valeurs, les conceptions et les formes de discours caractéristiques de la pratique scientifique. La progression conceptuelle s'effectue en mettant à profit l'expertise de chacun des membres de la communauté. Les participants procèdent à une investigation autorégulée et collaborative et sont collectivement responsables de la tâche à accomplir (Lethinen et al., 1999).

Les participants sont des apprentis apprenants, qui apprennent à penser et à raisonner dans divers domaines (Brown et al., 1997). Les membres d'une communauté d'apprenants s'efforcent de promouvoir des zones contributives et chevauchantes de développement proximal qui stimulent le développement à travers l'appropriation mutuelle et le sens négocié.

Pour Scardamalia et Bereiter (1994), on peut parler de communauté de construction de connaissances lorsqu'il existe une culture d'apprentissage qui vise le développement de connaissances collectives et qui, dès lors, favorise le développement de chaque membre de la communauté. Les organisations qui adoptent cette approche doivent passer de l'apprentissage à la construction de connaissances collectives (Scardamalia et al., 1999).

Pour que cette évolution puisse s'opérer, les apprenants doivent être perçus comme des participants à une organisation apprenante et non comme des clients récepteurs de connaissances. Dès lors, les apprenants participent à la production d'objets de connaissance. Ces objets se prêtent à la discussion, à l'expérimentation, etc., sans référence spécifique à l'état d'esprit de ceux qui les ont produits, et les apprenants perçoivent leur mission essentielle comme la production et l'amélioration de ces objets (Scardamalia et al., 1996).

En introduisant le concept de construction des connaissances, Scardamalia et Bereiter donnent forme à la perspective socio-constructiviste de l'apprentissage, selon laquelle la connaissance est contextualisée et répartie et où l'apprentissage doit être considéré comme un processus de participation à diverses communautés dans lesquelles les connaissances sont partagées, négociées et développées. Ils rompent avec la conception suivant laquelle la connaissance est confinée au cerveau humain. Dans les communautés de construction de connaissances, les connaissances sont perçues comme des ressources ou des produits, des choses qui peuvent être créées et améliorées ou qui peuvent faire l'objet de nouvelles utilisations. Le processus de construction des connaissances peut être défini comme suit (Scardamalia et al., 1994):

- priorité accordée aux problèmes et à la compréhension approfondie: il s'agit avant tout de se concentrer sur les problèmes et de mobiliser les membres de la communauté pour produire et pour développer des théories permettant d'expliquer les idées de plus en plus diverses et apparemment opposées qui émergent au fur et à mesure que l'on s'efforce de résoudre ces problèmes;

- décentralisation, ouverture des communautés de construction de connaissances et priorité aux connaissances collectives: les interactions sociales doivent apporter des réponses constructives aux activités des autres membres, afin de garantir que la compréhension collective s'inscrive au centre des efforts de la communauté.

Dans un contexte d'apprentissage lié aux pratiques de travail, certains auteurs parlent de «communautés de pratiques»



(*communities of practice*, voir Brown et al., 1991; Wenger, 1998, 1999). Ce terme se fonde sur la notion introduite par Lave et Wenger (1990), qui décrivent l'apprentissage comme une «participation périphérique légitime» à diverses communautés. Selon Brown et Duguid (1991), la notion d'apprentissage sur le lieu de travail devient particulièrement compréhensible si on l'examine en termes de communautés que l'on forme ou que l'on rejoint et d'identités individuelles qui se modifient. La finalité de l'apprentissage est de transformer l'apprenant en praticien, et non de lui apprendre des pratiques. Dans une communauté de pratiques, les participants, qui partagent un intérêt commun pour leur domaine d'activité, s'unissent pour s'entraider, pour résoudre des problèmes et pour partager et créer ensemble des connaissances.

Dès lors, une communauté de pratiques est un groupe d'individus qui entretiennent des relations informelles fondées sur des pratiques communes liées à un ensemble de problèmes. En règle générale, ces individus résolvent des problèmes, discutent de conceptions, mettent en commun des informations, évoquent leur vie et leurs ambitions, se fournissent mutuellement des services de tutorat et d'assistance, planifient les activités au sein de la communauté et développent des outils et des cadres qui deviennent partie intégrante des connaissances communes. Peu à peu, ces interactions et ces relations mutuelles construisent un fonds commun de connaissances et confèrent un sentiment d'identité. Elles constituent une structure sociale informelle qui émane des membres de la communauté et qui a une incidence sur leur apprentissage collectif (Wenger, 1999, p. 4).

Une communauté de pratiques se définit suivant trois dimensions (Wenger, 1998; 1999):

- a) sa nature, à savoir une entreprise commune, comprise comme telle et renégociée en permanence par ses membres;
- b) son mode de fonctionnement, à savoir l'engagement mutuel qui unit ses membres en une entité sociale;
- c) les capacités qu'elle a produites, à savoir le fonds partagé de ressources com-

munes (routines, sensibilités, artefacts, vocabulaire, styles, etc.) que ses membres ont développé au fil du temps.

Toutes ces formes différentes d'apprentissage collectif peuvent être concomitantes dans une organisation. Un employé peut même participer à plusieurs collectifs, en tant que travailleur et en tant qu'apprenant. Mais quels sont les moyens de stimuler et de soutenir cet apprentissage collectif au sein des organisations?

Au début du présent article, nous avons dit que les TIC jouent un rôle important dans la création de possibilités de communication entre les individus. Les TIC présentent l'avantage de rapprocher les individus en éliminant les contraintes d'espace et de temps. De nos jours, les organisations ont recours à des systèmes de gestion des connaissances, qui incitent les travailleurs à partager et à créer des connaissances. Si l'utilisation de ces systèmes suscite un certain enthousiasme, les résultats ne sont pas toujours à la hauteur des espérances. Dans leur ouvrage *The social life of information*, Brown et Duguid (2000) préconisent d'accorder davantage d'attention aux processus contextuels et sociaux liés à l'utilisation de certains outils informatiques. Pour notre part (De Laat et al., 2000, 2001), nous estimons qu'il est important, d'une part, de soutenir l'apprentissage collectif assisté par les TIC en centrant l'attention sur la dynamique de groupe nécessaire pour organiser et coordonner l'apprentissage et, d'autre part, de fournir un éclairage sur le mode de création des connaissances, afin d'aider à clarifier le contenu et le but du discours.

Soutenir l'apprentissage collectif dans les réseaux informatisés

Les outils informatiques tels que les applications de collecticiels jouent un rôle important dans le rapprochement des individus et fournissent aux collectifs une plate-forme pour communiquer, pour mettre en commun l'information et pour apprendre. Les organisations recourent de plus en plus à des systèmes de gestion des connaissances, qui permettent non seulement le repérage des connaissances



dans les bases de données, mais aussi la discussion et la mise à jour de ces connaissances à la lumière des nouvelles expériences de ceux qui les utilisent. Dans les organisations modernes, les travailleurs sont encouragés à partager les connaissances et à les développer ensemble.

De nombreux outils informatiques sont disponibles à cet effet. Cependant, nous estimons que, pour apprendre, il importe d'accorder une attention particulière à la manière d'organiser et de soutenir l'apprentissage, quel que soit l'outil utilisé. Si les applications de collecticiels offrent la possibilité de partager l'espace de travail, elles ne semblent pas fournir un soutien suffisant au groupe pour réguler ses propres activités d'apprentissage. Hakkarainen et al. (sous presse) estiment que les membres d'un environnement en réseau ne peuvent s'appuyer sur les seules connaissances pour effectuer un travail productif et qu'ils ont besoin d'une dose considérable d'orientation pédagogique et de modélisation par des spécialistes.

Cela est particulièrement vrai pour l'apprentissage collaboratif au sein des organisations. Dans le contexte d'une salle de classe, il y a toujours un enseignant qui peut réguler les activités d'apprentissage du groupe. En revanche, les communautés de pratiques doivent être autorégulées pour apprendre de manière constructive, ce qui implique qu'elles doivent être en mesure d'appliquer des activités d'apprentissage cognitives, métacognitives et affectives pour réguler le discours (Boekaerts et al., 1995; Van Hout-Wolters et al., 2000; Vermunt, 1992; De Jong, 1992).

Pour que les communautés de pratiques en ligne s'habituent à mettre en commun les connaissances, à approfondir leur propre compréhension commune et à créer de nouvelles perceptions, il semble déterminant qu'elles soient capables de coordonner, de clarifier et de réguler elles-mêmes le discours. Une étude réalisée avec un centre d'expertise au sein des services de police néerlandais a mis en évidence que les membres d'une communauté en ligne souhaitaient une meilleure structure et un meilleur soutien pour guider les activités d'appren-

tissage de l'ensemble de la communauté (De Laat et al., 2000). Cette communauté avait des difficultés à coordonner la discussion et à en clarifier les objectifs et l'orientation.

Les deux formes de soutien que nous proposons dans cet article sont, à notre avis, deux réponses possibles à ce problème. La première, fondée sur une perspective de contenu, introduit un modèle de discours, tandis que la seconde, fondée sur une perspective de dynamique de groupe, assigne des rôles aux membres de la communauté. Ces deux formes de soutien peuvent être utilisées séparément, mais, lorsqu'elles sont combinées, elles peuvent se renforcer mutuellement.

Investigation progressive

Le modèle de l'investigation progressive peut contribuer à clarifier le contenu et le but de l'investigation du discours. Ce modèle, développé par Hakkarainen (1998), concerne le mode de création des connaissances au sein des communautés scientifiques. L'investigation progressive engage les membres de la communauté dans un processus graduel d'investigation fondé sur des questions et des explications (Hakkarainen et al., 1999). Un élément distinctif (ou supplémentaire) important par rapport à d'autres cycles de résolution de problèmes est la priorité accordée au développement d'une expertise commune. Ce modèle, qui exploite l'expertise répartie des membres de la communauté, vise à soutenir le processus collaboratif de résolution de problèmes, en vue de parvenir à une compréhension commune.

Les éléments successifs de l'investigation progressive sont examinés ci-après.

Création du contexte

Pour pouvoir explorer le problème de manière plus approfondie, les membres d'une communauté doivent se familiariser avec ce problème. Il importe de créer un contexte permettant de clarifier les raisons pour lesquelles les thèmes en question sont pertinents et méritent une investigation (Hakkarainen, 1998). De la sorte, la communauté développe un fonds de compréhension qui sert d'ancrage à la formulation de la problématique ou des questions de recherche.



Formulation des questions de recherche

L'étape suivante consiste à formuler les questions qui guideront le processus d'investigation. L'investigation scientifique peut être perçue comme un processus de résolution de problèmes. Les questions initiales guident et orientent la recherche d'informations.

Construction des théories de travail

Lorsque la communauté est convenue des questions initiales de recherche, ses membres sont invités à construire leur propre interprétation. La construction de théories de travail personnelles sert de fil conducteur aux participants pour expliquer le problème en utilisant leur réservoir de connaissances. Une première base de connaissances sur la compréhension du problème par la communauté est ainsi élaborée.

Évaluation critique

Cette base de connaissances, ou inventaire de l'expertise répartie, doit être évaluée. L'évaluation critique est importante pour mesurer les progrès réalisés dans les théories ou les explications proposées. En déterminant si, et dans quelle mesure, les théories de travail expliquent les problèmes retenus, la communauté s'efforce d'évaluer les points forts et les points faibles des différentes explications et d'identifier les explications contradictoires et les déficits de connaissances.

Approfondissement des connaissances

Il n'est pas possible de progresser de manière significative dans l'investigation sans obtenir de nouvelles informations. En examinant les problématiques ou les théories de travail formulées antérieurement à la lumière des nouvelles informations, la communauté peut prendre conscience de ses présuppositions inadéquates. Les nouvelles informations peuvent l'aider à reconstruire sa compréhension conceptuelle du problème.

Approfondissement de l'investigation

L'investigation progressive est un processus d'affinement. Initialement, la communauté a une conception globale du problème, qui génère des questions d'ordre

général. L'inventaire des connaissances antérieures et la recherche de nouvelles informations induisent des questions plus spécifiques. L'investigation progresse par l'examen d'un enchaînement de questions (de plus en plus approfondies).

Construction de nouvelles théories de travail

En apportant des réponses à des questions subordonnées, la communauté progresse graduellement dans les réponses aux questions ou à la problématique initiales.

Partage de l'expertise

Tous les éléments susmentionnés de ce modèle sont réalisés et partagés par l'ensemble des membres de la communauté. La recherche cognitive met en évidence que la progression de l'investigation peut dans une large mesure s'effectuer grâce à l'exploitation des ressources cognitives socialement réparties et aux efforts collaboratifs pour développer une compréhension et une expertise partagées (Hakkarainen, 1998).

L'utilisation du modèle d'investigation progressive contribue à structurer et à réguler les activités cognitives des participants.

Rôles

Dans la seconde forme de soutien, plusieurs rôles servent à stimuler l'interaction et la collaboration (Johnson et al., 1999; Forsyth, 1999). Ces rôles sont ceux de président, d'évaluateur de processus, d'évaluateur de contenu, de responsable du cahier de suivi et de responsable de l'assistance technique.

Pour encourager l'interaction, chaque membre doit avoir une contribution spécifique à apporter à la communauté. Dès lors, celle-ci doit se composer de membres qui traitent les problèmes de travail dans différentes perspectives, ce qui crée une communauté diversifiée qui peut accomplir quelque chose qu'un individu ne pourrait accomplir seul (Johnson et al., 1999). Pour ce faire, quelqu'un doit jouer le rôle de président et être responsable de l'ensemble de la coordination.

Les tâches spécifiques du président sont les suivantes:



a) inviter les individus à participer à la communauté en fonction de leur expertise;

b) informer les membres de la communauté du problème de travail;

c) s'assurer que les membres informent les autres de leur expertise, des raisons pour lesquelles ils participent à cette communauté et de leurs attentes pour eux-mêmes et pour la communauté;

d) proposer un projet d'apprentissage, dans lequel les objectifs d'apprentissage seront clarifiés et les rôles attribués.

L'efficacité de la collaboration dépend de la mesure dans laquelle la communauté mène une réflexion sur ses propres activités cognitives. Pour encourager la collaboration, les processus de la communauté doivent être structurés. Ces processus visent à améliorer l'efficacité de ses membres et à assigner à chacun d'eux un rôle clair dans les efforts collaboratifs nécessaires pour atteindre les objectifs (Johnson et al., 1999).

Un certain nombre de rôles servent à stimuler ces processus. Le premier de ces rôles est celui d'évaluateur de processus, lequel est chargé d'évaluer les activités des participants. Ses tâches spécifiques sont les suivantes:

□ maintenir les contacts avec tous les membres pour stimuler leur engagement et pour promouvoir la participation active. Afin de contribuer à l'apprentissage mutuel, les participants doivent être présents, être préparés et contribuer aux efforts de l'ensemble de la communauté;

□ évaluer la qualité de l'interaction par rapport à l'expertise individuelle, stimuler la cohésion de la communauté et inviter les membres à formuler des recommandations sur les moyens d'améliorer les efforts de la communauté.

Un deuxième rôle est celui d'évaluateur de contenu. Il ne suffit pas de stimuler la participation; il faut également évaluer et structurer le contenu des contributions. Lorsque des individus s'engagent dans une communauté, leurs différences en termes d'expertise, de perceptions, de points de vue, de processus de raisonne-

ment, de théories et de conclusions génèrent des désaccords et des conflits d'ordre intellectuel (Johnson et al., 1999). Les tâches spécifiques de l'évaluateur de contenu sont les suivantes:

□ structurer les contributions à la base de connaissances. Gérées de manière constructive, la recherche active de nouvelles informations et la reconceptualisation des connaissances et des conclusions apportées génèrent des activités de construction de connaissances;

□ évaluer la qualité des contributions écrites à la base de connaissances. Pour que toutes ces contributions soient gérées correctement, la communauté doit mener une réflexion sur la base de connaissances qui a été construite et déterminer si ses activités contribuent ou non à la réalisation des objectifs définis dans le projet d'apprentissage. Elle doit évaluer la qualité de ses activités et dégager des conclusions et des synthèses, afin de pouvoir procéder à une analyse plus approfondie du problème.

Un autre rôle est celui de responsable du cahier de suivi. Le processus de discussion exige non seulement une structuration du contenu des contributions, mais aussi une orientation. Le cahier de suivi permet à la communauté de visualiser plus clairement les différentes étapes qui ont été franchies au cours du processus de discussion ou de procéder à une rétrospective de ces étapes. Il peut avoir pour fonction de consigner le projet d'apprentissage et les objectifs à atteindre et sert également à conserver la trace des décisions, à clarifier les dispositions qui ont été prises, etc. Il permet de mieux comprendre la manière dont se sont déroulées les discussions et peut aider les nouveaux arrivants à en reprendre le fil.

Il y a enfin le rôle du responsable de l'assistance technique. Cette dernière concerne les activités telles que la fourniture d'informations sur l'utilisation d'un logiciel, la recherche de solutions à des problèmes techniques (accès au système, exportation de fichiers, etc.).

Ces rôles aident la communauté à organiser l'apprentissage collaboratif. L'individu à qui est attribué un rôle donné n'est pas nécessairement tenu de s'acquitter



seul des tâches, qui peuvent être déléguées à d'autres membres de la communauté. Ce qui est particulièrement important est que les individus sentent qu'ils ont (sont investis de) la responsabilité d'entretenir la discussion et de la faire progresser dans la direction souhaitée.

Conclusion et débat

Dans cet article, nous avons examiné les diverses formes d'apprentissage collectif et nous nous sommes efforcés de les conceptualiser. Nous pensons qu'il est important de se rappeler que les individus suivent ou entreprennent un apprentissage ensemble, qu'ils apprennent parfois sans aucun résultat collectif effectif ou intentionnel et que les objectifs d'apprentissage sont parfois explicitement prédéfinis. Cela est particulièrement important, lorsque l'on envisage de créer des possibilités d'apprentissage de groupe au sein des organisations.

La conceptualisation de différentes formes d'apprentissage collectif nous permet de fournir une vue d'ensemble de ce qu'est l'apprentissage collectif et de la manière dont il peut être organisé. Pour encourager l'apprentissage collectif dans les organisations, il importe de

prendre en compte que chacune de ces différentes formes d'apprentissage collectif donne des résultats d'apprentissage différents. Nous estimons qu'encourager la participation à des communautés de pratiques et à des communautés d'apprenants est un moyen extrêmement efficace pour inciter les individus à apprendre collectivement, car c'est dans cette forme d'apprentissage social que l'apprentissage collectif trouve son expression la plus affirmée.

Les distinctions que nous avons établies nous aident également à déterminer le type d'outils informatiques qui peuvent stimuler l'apprentissage. Même si nous sommes conscients de la multiplicité des outils informatiques disponibles, chacun avec ses points forts et ses points faibles, nous estimons que l'élément le plus déterminant dans le soutien à l'apprentissage de groupe dans un environnement en réseau est d'accorder la priorité aux processus cognitifs nécessaires pour encourager l'apprentissage collaboratif. Dans cet article, nous avons proposé deux modèles de soutien à l'apprentissage collectif, respectivement axés sur l'aspect social et sur le contenu de l'apprentissage. Des travaux de recherche sur ces modèles sont en cours, mais les premiers résultats permettent déjà de dire que ces modèles aident les participants à réguler et à structurer le discours.

Références

Ackroyd, S.; Thompson, P. *Organizational misbehaviour*. Londres: Sage, 1999.

Attwell, G.; East, O. *ICT and research arena*. Disponible sur Internet: http://www2.trainingvillage.gr/etv/cedra/ict/documents/RRBS/top_fs.html

Barth, F. *Process and form in social life*. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1981.

Boekaerts, M.; Simons, P.R.J. *Leren en instructie: psychologie van de leerling en het leerproces* [Apprentissage et instruction: psychologie de l'apprenant et son processus cognitif]. Assen: Dekker & Van de Vegt, 1995.

Brown, A.; Campione, J. Guided discovery in a community of learners. In: K. McGilly (dir.). *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*, Cambridge: Bradford Books, 1994, p. 229-270.

Brown, J.S.; Collins, A.; Duguid, P. Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 1989, p. 32-42.

Brown, J.S.; Duguid, P. Organizational learning and communities of practice: toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organizational Science*, 2(1), 1991, p. 40-57.

Brown, J.S.; Duguid, P. *The social life of information*. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

Dekker, J.M.; Kingma, J. 'Managen' van leernetwerken. In: J. M. Dekker (dir.). *Netwerkend Leren*, Deventer: Kluwer, 1999. (Opleiders in Organisaties: Capita Selecta, vol. 38).

De Laat, M.F. Collectief leren in organisaties met behulp van ICT. *Opleiding en Ontwikkeling*, 14(3), 2001, p. 21-24.

De Laat, M.F.; De Jong, F.P.C.M.; Ter Huurne, J. *Supporting a community of practice: the role of workers as learners*. Contribution présentée lors de Edmedia2000, Montréal, 2000.

De Laat, M.F.; De Jong, F.P.C.M.; Simons, P.R.J. *Supporting group-regulation of learning activities in online communities of practice*. Contribution présentée lors de Groupwork2001, Boulder, 2001.



- Duffy, T.M.; Jonassen, D.H.** Constructivism: new implications for instructional technology. In: T. M. Duffy et D. H. Jonassen (dir.). *Constructivism and the technology of instruction: a conversation*, New Jersey: Lawrence Erlbaum associates, 1992.
- Engeström, Y.** *Learning by expanding: an activity theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987.
- Engeström, Y.** (a). Innovative learning in work teams: analyzing cycles of knowledge creation in practice. In: Y. Engeström, R. Miettinen et R. Punamaki (dir.). *Perspectives on activity theory*, Cambridge: Cambridge University Press, 1999, p. 377-404.
- Engeström, Y.** (b). *Expansive learning in interorganizational contact zones*. Helsinki: Centre for activity theory and developmental work research, 1999.
- Engeström, Y.** (c). *Expansive learning at work: toward an activity theoretical reconceptualization*. Contribution présentée lors de CLWR'97, Queensland, 1999.
- Eraut, M.** *Non-formal learning, implicit learning and tacit knowledge in professional work*. 1998.
- Goldstein, L.S.** The relational zone: The role of caring relationships in the co-construction of mind. *American Educational Research Journal*, 36(3), 1999, p. 647-673.
- Hansen, T.; Dirckinck-Holmfeld, L.; Lewis, R.; Rugelj, J.** Using telematics for collaborative knowledge construction. In: P. Dillenbourg (dir.). *Collaborative learning: cognitive and computational approaches*, Amsterdam: Pergamon, 1999, p.169-196.
- Hewitt, J.; Scardamalia, M.** Design principles for distributed knowledge building processes. *Educational Psychology Review*, 10(1), 1998, p. 75-96.
- Huczynski, A.; Buchanan, D.** *Organizational behaviour: An introductory text*. Londres: Pearson Education, 2001.
- Koschmann, T.** *Toward a dialogic theory of learning: Bakhtin's contribution to understanding learning in settings of collaboration*. Contribution présentée lors de CSCL'99, Palo Alto, 1999.
- Lave, J.** *Cognition in Practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- Lave, J.** Teaching as Learning. *Practice, Mind, Culture and Activity*, 3(3), 1996, p. 149-164.
- Lave, J.; Wenger, E.** *Situated Learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- Lethinen, E.; Hakkarainen, K.; Lipponen, L.; Rahikainen, M.; Muukkonen, H.** *Computer supported collaborative learning: A review*. CL-Net Project, 1999. Disponible sur le site: <http://www.kas.utu.fi/clnet/clnetreport.html> [17 août 1999].
- Levine, J.M.; Resnick, L.B.; Higgins, E.T.** Social Foundations of Cognition. *Annual Review of Psychology*, 44, 1996, p. 585-612.
- McDermott, R.** *Building communities of practice*. Cambridge: Social Capital Group, 1999.
- Meyerson, D.; Weick, K.E.; Kramer, R.M.** Swift trust and temporary groups. In: R.M. Kramer et T.R. Tyler (dir.). *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*, Londres: Sage, 1996.
- Moll, L.C.; Tapia, J; Whitmore, K.P.** Living Knowledge: the social distribution of cultural resources for thinking. In: G. Salomon (dir.). *Distributed Cognitions: psychological and educational considerations*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993, p. 139-163.
- Mumford, A.** *Learning in Action*. 1999. Disponible sur le site: www.free-press.com/journals/gabal/articles/gabal-002.htm.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H.** *De kenniscreerende onderneming: hoe Japanse bedrijven innovatieprocessen in gang zetten*. [Trad.: T.H.J. Tromp]. Schiedam: Scriptum, 1997.
- Salomon, G.; Perkins, D.N.** Individual and Social Aspects of Learning. *Review of Research in Education*, 23, 1998, p. 1-24.
- Sfard, A.** On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 1998, p. 4-13.
- Simons, P.R.J.; Van der Linden, J.; Duffy, T.** New Learning: three way to learn in a new balance. In: P.R.J. Simons, J. Van der Linden et T. Duffy (dir.). *New Learning*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.
- Smith, J.B.** *Collective Intelligence in Computer-Based Collaboration*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.
- Vaill, P.B.** *Learning as a way of being: strategies for survival in a world of permanent white water*. San Francisco: Jossey Bass Publishers, 1996.
- Van Boxtel, C.** *Collaborative Concept Learning: collaborative learning tasks, student interaction and the learning of physics concepts*. Université d'Utrecht, 2000.
- Veldhuis-Diermanse, A.E.; Biemans, H.J.A.** *Is CSCL an adequate tool to reach a deep level of academic learning?* Soumis à *Learning and Instruction*, 2000.
- Vygotski, L.S.** *Thought and Language*. [Trad. E. Hanfmann et G. Vakar]. Cambridge, MA: MIT Press, 1962.
- Vygotski, L.S.** *Mind in Society: the development of higher psychological processes*. [Trad. M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner et E. Souberman]. Cambridge MA: Harvard University Press, 1978.
- Walton, J.** *Strategic Human Resource Development*. Londres: Prentice Hall, 1999.
- Wegerif, R.; Mercer, N.; Dawes, L.** From social interaction to individual reasoning: an empirical investigation of a possible sociocultural model of cognitive development. *Learning and Instruction*, 9(6), 1999, p. 493-516.
- Wenger, E.** Learning as a social system. *Systems Thinker*, juin 1999.
- Wertsch, J.V.** A Sociocultural Approach to Socially Shared Cognition. In: L. B. Resnick, J. M. Levine et S. D. Teasley (dir.). *Perspectives on Socially Shared*, Arlington VA: American Psychological Association, 1991, p. 85-100.



**Randolph
Preisinger-
Kleine**

*P&W Projekt
Gesellschaft mbH,
Allemagne*



Les organisations peuvent-elles apprendre à apprendre?

L'organisation individuelle empêtrée dans la logique de minimisation des coûts est incapable, tant qu'elle reste isolée, de mener d'autre stratégie d'apprentissage qu'à court terme et donc de viser autre chose que des «optimums» partiels. Elle est incapable d'apprendre à apprendre. En revanche, la participation à des réseaux informels, générateurs d'une surabondance d'informations, limite les risques liés à l'investissement individuel dans les processus d'apprentissage et permet de collectiviser les avantages de l'innovation. La participation à de tels réseaux est alors le moyen pour une organisation de mener des stratégies de formation, y compris parmi les plus risquées, sans que cela contredise le principe d'efficacité.

Il n'est guère de publication dans le domaine de la recherche appliquée sur les organisations qui renonce aujourd'hui à faire référence à l'«organisation apprenante», nouveau paradigme du développement global et durable des organisations. C'est la «gestion du changement» qui doit en livrer la clé, c'est-à-dire fournir les outils et les objectifs d'une organisation de l'apprentissage orientée sur l'avenir.

Or, si l'on examine de plus près les concepts proposés, il s'avère que l'apprentissage par l'organisation est en général assimilé à des processus individuels d'apprentissage. Qui plus est, la confusion se poursuit avec l'application irréflectée à des organisations de concepts individuels et réflexifs tels que l'«apprentissage tout au long de la vie» ou «apprentissage social»⁽¹⁾.

Des exemples très simples montrent au contraire qu'il faut distinguer sur le plan analytique l'organisation en tant qu'unité apprenante de son personnel, de ses membres. C'est ainsi que les salariés d'une entreprise peuvent apprendre, sans que les savoirs nouvellement acquis aient nécessairement des répercussions positives sur l'entreprise. Tel est le cas par exemple lorsque l'acquisition de nouveaux savoirs est l'occasion pour les salariés de changer d'entreprise. D'un autre côté, les organisations peuvent, en mettant en œuvre des mesures stratégiques telles que le renforcement de la division du travail, parvenir à des gains de compétence, en même temps que se produit une déqualification de leurs membres.

Si l'on prend au mot l'«apprentissage par l'organisation» et que l'on perçoit l'organisation comme le sujet collectif de processus d'apprentissage, alors les acquis actuels de la recherche donnent matière à désillusion, car on n'observe jusqu'à présent que des processus d'apprentissage «simples»⁽²⁾; au lieu d'une compétence globale et d'un apprentissage complexe, on observe dans

les organisations surtout l'acquisition et la consolidation de savoirs portant sur les règles: «Le résultat primaire de l'apprentissage est le renforcement de la conformité de l'action aux règles, et par conséquent la probabilité de voir le processus de l'organisation s'articuler en catégories correspondant à des règles formelles»⁽³⁾. Les processus d'apprentissage étant, dans le modèle rationnel orienté sur un but, guidés par le principe de la *minimal location*, les concepts récursifs et réflexifs tels que l'«innovation» ou la «gestion du changement» restent par définition exclus, puisque d'une part ils sont en contradiction logique avec l'impératif d'économie et que d'autre part ils ne peuvent s'inscrire dans le système de coordonnées des structures des règles⁽⁴⁾.

Cette «cécité» vis-à-vis de nouvelles exigences d'apprentissage demeure rationnelle, puisque précisément «dans des conditions de grande incertitude [...] l'application «à la lettre» d'un ensemble prédéfini de règles (fournit) en moyenne de meilleurs résultats que l'expérimentation au moyen de stratégies reposant sur des informations nécessairement insuffisantes. Le niveau maximal de rationalité pouvant être atteint est celui de l'optimisation locale»⁽⁵⁾. Les organisations se comportent, dans le cas où des structures d'apprentissage simples sont maintenues, de manière rationnelle également à un autre égard: comme il existe entre l'organisation et son environnement un écart de complexité que l'on ne peut surmonter, les structures d'apprentissage doivent être aménagées de telle sorte que, parallèlement aux décisions, elles restent révocables⁽⁶⁾. Paradoxalement, il semble que précisément les structures d'apprentissage basées sur le modèle de la rationalité orientée sur un but garantissent cette réversibilité, en maintenant en même temps, par des cycles d'apprentissage relativement longs et une vitesse d'apprentissage généralement réduite, des marges de décision permet-

⁽¹⁾ Cf. par exemple: Meinolf, D. et al. *The Annotated Bibliography of Organizational Learning*. Berlin, 2000.

⁽²⁾ Wiesenthal, H. Konventionelles und unkonventionelles Organisationslernen. Literatur- und Ergänzungsvorschlag. *Zeitschrift für Soziologie*, 24^e année, 1995, n° 4, p. 138.

⁽³⁾ *ibid.*



tant des modifications du système. En même temps, les organisations structurées selon des règles ne peuvent utiliser ces redondances, puisqu'elles ont pour principe de se conformer à ce système de règles qui leur interdit, sauf à se contredire elles-mêmes, l'exploitation de compétences réflexives, c'est-à-dire un apprentissage complexe.

Les organisations orientées sur l'apprentissage simple se trouvent confrontées à deux problèmes fondamentaux: 1) dans le cas de l'apprentissage simple les succès matériels de l'apprentissage dépendent uniquement de l'adéquation à la situation, c'est-à-dire que les mobiles et les objectifs de l'apprentissage sont déterminés par des événements déclenchants dans l'environnement de l'organisation et ne peuvent donc être fixés par l'organisation elle-même; 2) l'apprentissage simple devient nécessairement tautologique dans des conditions environnementales complexes, puisqu'on ne peut réagir aux nouvelles strates de problèmes qui surviennent, outre par une rectification temporaire des catalogues de règles, que par une application plus stricte des règles, même si les règles à appliquer devaient s'avérer manifestement inadéquates.

Pour briser ce cercle vicieux, différents concepts ont été débattus ces dernières années (7). Il s'agit tout d'abord du modèle de «l'apprentissage complexe», qui désigne des gains d'apprentissage par l'organisation grâce à une augmentation de la variance du comportement, c'est-à-dire au recours à la flexibilité et à l'indépendance vis-à-vis de l'environnement. À la différence du modèle de l'apprentissage simple, où l'apprentissage est conditionné exclusivement par l'environnement, les mobiles d'apprentissage reposent ici précisément sur des modifications auto-générées du comportement. Dans la mesure où la contingence augmente dans la relation entre l'organisation et l'environnement, des modifications semblent possibles dans le système de savoir des organisations, leurs conditions opérationnelles, normatives et cognitives. Dans le cas idéal, les organisations acquièrent au cours de processus complexes d'apprentissage de «nouveaux savoirs» qui, sous la forme de rapports de causalité admis et de variables contextuelles de la situation, peuvent être actualisés dans l'interaction entre el-

les ou avec l'environnement par la communication (8).

Si l'on trouve fort bien des exemples empiriques de formes d'organisations à apprentissage complexe, ces exemples montrent toutefois que la constitution de structures d'apprentissage de ce type dépend de facteurs très différents qui se soustraient parfois à l'influence de l'organisation ou de ses membres. C'est ainsi que les stratégies d'apprentissage actives et investigatrices en vue de l'acquisition de nouveaux savoirs ne peuvent, dans un environnement turbulent, être réalisées que par une action prospective fondée sur des informations hautement sélectives, tandis que les stratégies analytiques et constantes d'augmentation du savoir requièrent des environnements relativement stables. Par comparaison avec le processus d'apprentissage simple, il importe par ailleurs de s'attendre à des répercussions sur les conditions régnant dans l'organisation elle-même, notamment la réorganisation des structures de compétences avec son corollaire de réactions (négatives) de la part de (groupes de) membres affectés.

Un «apprentissage complexe» permet dans le cas idéal des gains qualitatifs en interprétations de la réalité, mais pas encore la constitution de stratégies réflexives d'apprentissage dans le sens d'un apprentissage en double boucle ou d'attitudes et stratégies cognitives» plus complexes (9).

Si l'on considère le stade actuel de la discussion, on constate une nette réserve par rapport à l'aptitude des organisations à l'apprentissage réflexif. On ne trouve ni exemples empiriques d'apprentissage de second ordre de la part d'organisations, ni conceptions analytiques théoriques de la capacité collective. En d'autres termes, les organisations semblent ne pouvoir ni se référer à leur propre processus d'apprentissage et évaluer la réussite ou l'échec des expériences d'apprentissage, ni en tirer des conséquences au niveau de l'action. On peut presque dire que les organisations sont «aveugles» vis-à-vis de leur propre apprentissage. L'apprentissage réflexif autodirigé demeure ainsi la prérogative du niveau individuel des membres de l'organisation, le prix en étant toutefois qu'ils peuvent appréhender les conditions cognitives de leur propre apprentissage, mais pas les paramètres d'apprentissage sur

(4) Il peut bien entendu se produire ici aussi un changement organisationnel; l'apprentissage par l'organisation se distingue toutefois de la simple «consolidation des acquis» par le fait qu'il caractérise le «processus de changement délibéré des variables structurelles et cognitives de l'organisation». Wiesenthal, H. Neun Thesen zur theoretischen Konzipierung tiefgreifenden Organisationslernens. Contribution à l'atelier «Lernende Organisation: Wie ist Lernen in Organisationen möglich? Was zeichnet eine lernende Organisation aus?» du séminaire de doctorat «Innovation von und in Organisationen» de la Fondation Hans-Böckler de l'université de la Ruhr de Bochum (Prof. Dr. Heiner Minssen) le 17 mai 2000.

(5) *ibid.*

(6) Sur le «concept de la rationalité restreinte», cf. March, J.G.; Olsen, J.P. *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen, 1976.

(7) Cf. aussi Meinolf, D.; Krebsbach-Gnath, C. Organisationslernen – Ansätze zum Veränderungsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen. In: Schmidt, Folker (dir.). *Methodische Probleme der empirischen Erziehungswissenschaft*, Hohengehren, Baltmannweiler: Schneider Verlag, 1997, p. 63-76.

(8) Sur les aspects de la gestion des savoirs, cf. Pawlowsky, P. *Wissensmanagement in der lernenden Organisation*. [Doctorat d'État]. Université de Paderborn, 1994.

(9) Wiesenthal, H. *op. cit.*, p. 144.



lesquels est basé l'ensemble du processus de l'organisation.

Il n'en reste pas moins que l'on peut observer dans la réalité de l'organisation des cas d'apprentissage non linéaire et «en profondeur». Ils ne sont toutefois généralement pas prévus, pas plus qu'ils ne sont perçus de manière consciente. Les situations d'exception dans lesquelles l'organisation subit à ses frontières des pertes partielles de contrôle deviennent des mobiles potentiels d'apprentissage susceptibles d'intégrer d'éventuelles ambiguïtés attestant son identité. Il en est ainsi lorsque les organisations sont contraintes de réagir à des événements inattendus dans leur environnement, par exemple en cas d'intrusion: invasions (perte de contrôle au niveau de ses membres), dissidences (perte de contrôle dues à des déviances au niveau de l'interprétation de la réalité et des «références de rationalité») et intersections (perte de contrôle au niveau des effets d'interpénétration et de guidance de systèmes externes de savoirs). Non seulement les possibilités ainsi décrites d'apprentissage non conventionnel échappent à l'influence de l'organisation, mais celle-ci perd même l'aptitude à définir elle-même les objectifs et les contenus de l'apprentissage.

On peut donc constater fondamentalement une structure bipolaire de l'apprentissage par l'entreprise. En moyenne, les organisations poursuivent des stratégies conventionnelles, c'est-à-dire visant à la reproduction de savoirs portant sur des règles. À la différence de l'amélioration qualitative et globale des processus d'apprentissage, l'apprentissage par les organisations est dans la réalité guidé surtout par des principes stochastiques d'optimisation locale. Le faible nombre de constats empiriques d'apprentissage complexe correspond, d'une part, à ses conditions hautement sélectives d'environnement relativement stable et, d'autre part, à des dispositions actives d'apprentissage, tandis qu'on ne trouve aucun exemple empirique d'apprentissage réflexif ou d'apprentissage à partir de processus antérieurs d'apprentissage. Si les acquis de la recherche font état d'exemples de sauts qualitatifs dans le comportement d'apprentissage des organisations, ces sauts ne peuvent toutefois, paradoxalement, être guidés par l'organisation elle-même. Les mobiles tout comme les structures des programmes d'apprentissage

réflexif sont au contraire, dans un contexte de crises existentielles de l'organisation, «importés» de l'extérieur. Il semble ainsi exclu, malgré toutes les assertions rhétoriques, que l'apprentissage autodirigé puisse constituer une forme possible d'apprentissage par les organisations.

L'apprentissage par les organisations au-delà de l'anomie et de la désinstitutionnalisation

On constate toutefois aussi des lacunes systématiques du programme de recherche existant, qui seraient susceptibles de donner lieu à de nouvelles réflexions conceptuelles. Lorsqu'on se représente par exemple une nouvelle fois le déroulement de processus d'apprentissage non conventionnels, il apparaît clairement qu'ils sont interprétés comme des répercussions indirectes de pertes de frontières, voire d'une désinstitutionnalisation dans l'espace interne de l'organisation. Cette interprétation peut être insuffisante, un franchissement des frontières n'impliquant pas nécessairement une perte de contrôle. C'est ainsi que la recherche sur les réseaux montre que le savoir peut dans les réseaux souples d'organisations être adapté sans mettre en péril les paramètres de rationalité existant dans les organisations.

L'association souple d'organisations génère «un horizon d'information et un cadre d'interprétation dans l'ensemble plus larges [...] la communication dans les réseaux souples mène, grâce à l'enrichissement résultant des possibilités d'association, à une structuration grossière et à une pondération des informations – avec un regard évaluateur sur les «connaissances» utilisables [...] mais, en raison du manque de critères contraignants et «durs», à une sélection au sens strict [...] Dans un certain sens, l'association souple dépasse ainsi les frontières de l'organisation, qui, sous la forme de codes et canaux d'information s'imposant à tous, renforcent certes l'efficacité de la communication interne à l'organisation, mais aussi restreignent inéluctablement de ce fait la latitude d'interprétation et de comportement de ses membres»⁽¹⁰⁾. La forme de l'association souple dans les réseaux intermédiaires se caractérise par l'aptitude à relier des orga-

⁽¹⁰⁾ Grabher, G. *Lob der Verschwendung. Redundanz in der Regionalentwicklung: ein sozioökonomisches Plädoyer*. Berlin, 1994, p. 77.



nisations de formes différentes présentant des routines et des rationalités d'action hétérogènes. De ce fait, les potentiels de développement et d'adaptation tant de chaque organisation que de l'ensemble du réseau subsistent d'une part, et d'autre part les coopérations entre les organisations ouvrent la possibilité de processus complémentaires d'apprentissage d'organisations de types différents: «non seulement l'association souple des réseaux autorise jusqu'à un certain degré (défini par des conventions locales) des routines d'action différentes, mais en outre elle n'exige pas un trop haut niveau de compatibilité organisationnelle des organisations associées dans le réseau» (11).

À l'inverse du concept de l'irréversibilité de l'apprentissage non conventionnel, on considère ici qu'interviennent dans les relations entre les organisations des redondances cognitives qui sont en mesure, en raison précisément de l'absence de caractère contraignant des objectifs et contenus d'apprentissage (priorités, calendriers, etc.), de mettre à profit la perméabilité des frontières des organisations aux «signaux de faible puissance» et d'être ainsi des mobiles d'apprentissage. En d'autres termes, les organisations se trouvent, par la communication avec leur environnement sur les mobiles possibles d'apprentissage, mises en état d'instabilité productive, sans que leur existence en soit déjà menacée pour autant (12).

La possibilité de redondances est le résultat de processus de différenciation des organisations, en l'occurrence de la constitution de sémantiques spécifiques par lesquelles l'organisation se rend disponible en tant que contexte d'action et de communication, c'est-à-dire peut s'autodécrire. Cela autorise d'une part des opérations *délibérées*, d'autre part des processus d'attribution permettant de se différencier de soi-même et de l'autre et d'être ainsi disponible en tant qu'unité relationnelle. L'autodescription garantit que «le processus (à l'opposé de la ritualisation des processus de communication) peut contrôler aussi sa propre inexistence» (13), c'est-à-dire devient réflexif. «L'auto-observation est tout d'abord un moment du processus propre de traitement des informations. Au-delà de ce rôle, elle permet l'autodescription en déterminant sur quoi un système communique lorsqu'il communique sur soi-même.

L'auto-observation permet, impose peut-être même la réflexion dans le sens d'une thématization de l'identité (par la différence vis-à-vis de l'autre), en rendant disponible en tant qu'unité relationnelle le domaine qui s'auto-observe» (14). Le comportement systémique orienté sur la redondance constitue dans cette perspective en même temps une alternative à la variété.

La possibilité d'autodescription de l'organisation au moyen de sémantiques repose toutefois essentiellement sur la production de structures redondantes d'information et de communication. Ce constat au premier abord paradoxal (puisqu'il implique une accumulation d'informations non utilisables) peut être interprété de telle sorte que cet excédent est fonctionnellement opportun, parce qu'il rend le système indépendant de certaines relations et qu'il le protège contre le risque de pertes. Cela suffit déjà à générer l'impression d'objectivité, de justesse normative ou cognitive, et à en déduire une base sûre de comportement. En même temps, la redondance permet de plus facilement «opérer un tri pour trouver ce qui a fait ses preuves dans un grand nombre de communications», et a en ce sens un effet structurant.

Cette structuration autorise à son tour des processus de traitement de l'information et donc d'observation et de description de soi et des autres, puisqu'elle permet de faire abstraction de la spécificité d'observations élémentaires. La variété sous la forme de redondance d'informations constitue ici une condition essentielle de la réversibilité des autodescriptions: «l'essence de la capacité d'action d'un système social consiste à «se rendre disponible en tant qu'unité relationnelle». Cela implique toutefois que les autodescriptions, et donc aussi les démarcations vis-à-vis du système et de l'environnement, s'adaptent aux contextes d'action et aux systèmes de communication. La redondance fournit dans cette perspective l'excédent de possibilités de combinaison d'informations dans lequel les autodescriptions peuvent se fondre sans cesse pour reprendre alors forme dans un autre système de communication. L'intelligence d'action au niveau du système social implique ainsi une capacité qui constitue la base de l'intelligence et de la capacité d'action au niveau individuel; c'est la capacité de mise en forme réversible et donc la capacité à «glisser» d'une idée à l'autre» (15).

(11) Grabher, G., op. cit., 1994, p. 74-75.

(12) Cf. sur le sujet connexe de la gestion du savoir: Pawlowsky, P.; Seifert, M.; Reinhardt, R. Interorganisationales Lern- und Wissensmanagement: Ansätze für Klein- und Mittelständische Unternehmen. In: Pawlowsky (dir.). *Wissensmanagement – Erfahrungen und Perspektiven*, Wiesbaden, 1998, p. 225-254.

(13) Luhmann, Niklas *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt sur le Main, 1987, p. 612.

(14) Luhmann, N., op. cit., p. 234.

(15) Grabher, G., op. cit., 1994, p. 24-25.



Toutefois, le recours aux redondances en tant que ressource d'apprentissage mène par définition à quitter le niveau de l'apprentissage par l'organisation; l'acte quasiment solipsistique d'extension du savoir et de la compétence fait place à des processus collectifs et co-évolutifs d'apprentissage à un méso-niveau.

Des mobiles supplémentaires d'apprentissage dans le cadre de la communication avec l'environnement découlent par exemple de redondances relationnelles dans le contexte de l'association souple ⁽¹⁶⁾ d'organisations, qui, au-delà de la possibilité qui en résulte de coexistence de différentes logiques d'action, rationalités et conditions de rationalité existant dans un continuum de concurrence et de coopération, assure la «tolérance à l'ambiguïté». De là naissent les avantages de la «densification de l'information» ⁽¹⁷⁾, dont on connaît l'existence dans les réseaux stratégiques. Le flou constitutif de systèmes aux liens d'association souples, qui fait que les objectifs, les priorités et les calendriers restent vagues et imprécis ⁽¹⁸⁾, favorise justement la

concurrence des perspectives de développement et la perméabilité régionale aux «signaux de faible puissance», représentant pour ainsi dire une «production démesurée d'itinéraires de développement» ⁽¹⁹⁾.

On pourrait en outre, dans une perspective de l'organisation élargie à l'écologie, en tenant compte aussi d'aspects relatifs aux espaces fonctionnels, montrer à partir d'exemples comme ceux des *districts industriels* que, dans le cas d'un processus d'apprentissage partagé et opérant par référencement réciproque au niveau de l'organisation, du réseau d'organisations et de la région ⁽²⁰⁾, les risques individuels d'investissement sont réduits au minimum ⁽²¹⁾, mais qu'en même temps il est possible de collectiviser les avantages de l'innovation. De ce fait disparaîtrait en même temps la nécessité de l'optimisation locale des processus d'apprentissage au niveau de l'organisation; dans l'espace interne de l'organisation pourraient être aussi envisagées des stratégies d'apprentissage risquées, sans que cela contredise le critère de l'efficacité ⁽²²⁾.

⁽¹⁶⁾ Au sujet des implications théoriques des mécanismes d'association, cf. Bühl, Walter L. Die dunkle Seite der Soziologie. Zum Problem gesellschaftlicher Fluktuationen. *Soziale Welt*, 1985, n° 4, p. 21.

⁽¹⁷⁾ «Les réseaux sont particulièrement adaptés aux circonstances où l'on a besoin d'informations fiables et efficaces [...] celles qu'on obtient de quelqu'un à qui l'on a eu à faire par le passé et dont on a constaté la fiabilité [...] les informations qui sont passées par des réseaux sont plus «denses» que celles obtenues sur le marché et plus «libres» que celles transmises dans une hiérarchie». Powell, W. Neither market nor hierarchy: network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 1990, n° 12, p. 299.

⁽¹⁸⁾ Bühl, W. L., op. cit., 1985, p. 22.

⁽¹⁹⁾ Grabher, G., op. cit., 1994, p. 37.

⁽²⁰⁾ Becattini, G., non daté, cité par Fielding, A. J. Industrial Change and Regional Development in Western Europe. *Urban Studie*, 1994, vol. 31, n° 4/5, p. 697.

⁽²¹⁾ Piore, M. J.; Sabel, Ch. F. Das Ende der Massenproduktion. Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft. Francfort, 1989, p. 302. Lorenz, Edward H. Trust, Community, and Cooperation. Toward a theory of industrial districts. In: Storper, Michael; Scott, Allen J. (dir.). *Pathways to Industrialization and Regional Development*, Londres/New York, 1992, p. 195 et 203.

⁽²²⁾ Preisinger-Kleine, R. *Zwischenbetriebliche Rationalisierung und Regionalentwicklung*. Munich, 1998.

Bibliographie

Bühl, Walter L. Die dunkle Seite der Soziologie. Zum Problem gesellschaftlicher Fluktuationen. *Soziale Welt*, 1985, n° 4.

Fielding, A.J. Industrial Change and Regional Development in Western Europe. *Urban Studies*, 1994, vol. 31, n° 4/5.

Grabher, G. *Lob der Verschwendung. Redundanz in der Regionalentwicklung: Ein sozioökonomisches Plädoyer*. Berlin, 1994.

Lorenz, Edward H. Trust, Community, and Cooperation. Toward a theory of industrial districts. In: Storper, Michael; Scott, Allen J. (dir.). *Pathways to Industrialization and Regional Development*, Londres/New York, 1992, p. 195-204.

Luhmann, Niklas. *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Francfort/Main, 1987.

March, J.G.; Olsen, J.P. *Ambiguity and Choice in Organizations*. Bergen, 1976.

Meinolf, D. et al. *The Annotated Bibliography of Organizational Learning*. Berlin, 2000.

Meinolf, D.; Krebsbach-Gnath, C. Organisationslernen – Ansätze zum Veränderungsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen. In: Schmidt, Folker (dir.). *Methodische Probleme der empirischen Erziehungswissenschaft*, Hohengehren, Baltmannsweiler: Schneider Verlag, 1997, p. 63-76.

Pawlowsky, P.; Seifert, M.; Reinhardt, R. Interorganisationales Lern- und Wissensmanage-

ment: Ansätze für Klein- und Mittelständische Unternehmen. In: Pawlowsky (dir.). *Wissensmanagement – Erfahrungen und Perspektiven*, Wiesbaden, 1998, p. 225-254.

Pawlowsky, P. *Wissensmanagement in der lernenden Organisation*. [Doctorat d'État]. Université de Paderborn, 1994.

Piore, M.J.; Sabel, Ch.F. *Das Ende der Massenproduktion. Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft*. Francfort, 1989.

Powell, W. Neither market nor hierarchy: network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 1990, n° 12, p. 285-302.

Preisinger-Kleine, R. *Zwischenbetriebliche Rationalisierung und Regionalentwicklung*. Munich, 1998.

Wiesenthal, H. Konventionelles und unkonventionelles Organisationslernen. Literatur- und Ergänzungsvorschlag. *Zeitschrift für Soziologie*, 24^e année, 1995, n° 4, p. 137-155.

Wiesenthal, H. *Neun Thesen zur theoretischen Konzipierung tiefgreifenden Organisationslernens*. Contribution à l'atelier «Lernende Organisation: Wie ist Lernen in Organisationen möglich? Was zeichnet eine lernende Organisation aus?» du séminaire de doctorat «Innovation von und in Organisationen» de la Fondation Hans-Böckler de l'université de la Ruhr de Bochum (Prof. Dr. Heiner Minssen), le 17 mai 2000.



Apprentissage électronique: l'expérience des PME

1. Introduction

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

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

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

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

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

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

David Guile

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

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



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

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

2. Contexte de la recherche

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

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

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

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

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

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

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



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

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

3. Brève remarque sur la méthodologie

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

leur personnel à des activités de recherche.

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

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

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



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

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

4.1 Répondre aux attentes croissantes des consommateurs

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

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

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

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

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

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



Schéma 1

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

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

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

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

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

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

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



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

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

4.3 Les enjeux du déploiement des ressources électroniques dans les PME

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

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

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

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

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

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



Schéma 2

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

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

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

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

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

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

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

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



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

4.4 Une difficulté supplémentaire

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

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

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

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

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

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

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

4.5 Que signifie l'apprentissage électronique?

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



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

On peut ainsi distinguer trois types d'apprentissage:

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

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

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

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

5.1 Introduction

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

6.1 Vers un modèle d'apprentissage électronique

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

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

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

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

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

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

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

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



Schéma 3

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

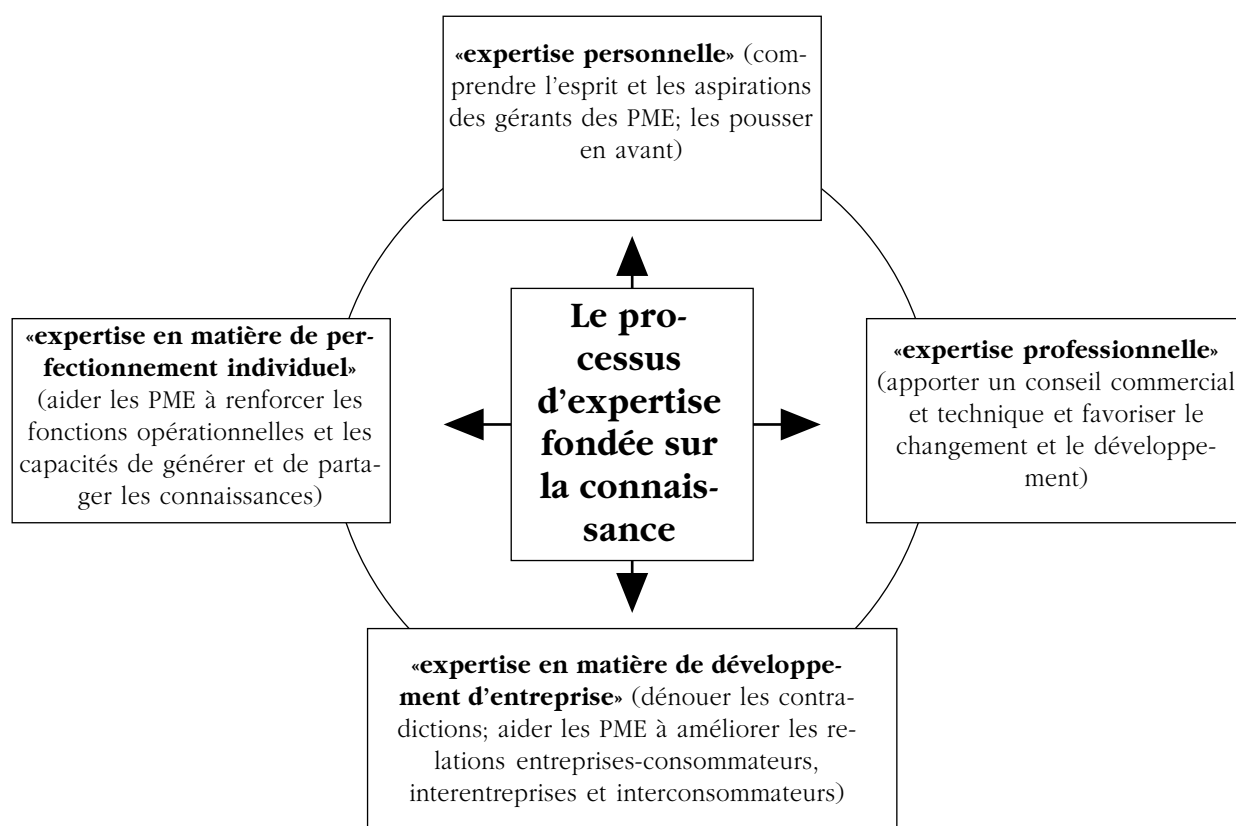
Bien que les médiateurs aient travaillé chacun selon son propre style, la démarche méthodologique décrite à la section 3 leur a permis de comprendre les interactions entre les trois paramètres suivants: l'environnement commercial et les stratégies managériales, la différence entre déploiement évolutif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

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

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



Un modèle d'expertise fondée sur la connaissance



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

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

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

7. Conclusions

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Bibliographie

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



La formation professionnelle initiale des jeunes femmes aux nouveaux métiers des technologies de l'information et de la communication en Allemagne



Agnes Dietzen

Institut fédéral de la formation professionnelle (BIBB), Bonn

Introduction

L'accès des jeunes femmes aux nouveaux profils de formation dans les secteurs des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des services connexes suscite une attention croissante en Allemagne. Cet intérêt est lié au développement rapide des TIC et de leurs applications, ainsi qu'aux progrès de l'innovation dans ce domaine. L'information et le savoir étant désormais au cœur de la croissance et du développement économiques (OCDE, 2000), les TIC sont appelées à devenir l'un des principaux secteurs créateurs d'innovation, de richesses et d'emploi.

De nombreuses publications parues ces dix dernières années analysent les transformations introduites par ces nouvelles technologies dans la vie professionnelle des individus, ainsi que dans les secteurs industriels et dans l'organisation du travail. Les débats sur l'émergence d'une économie de la connaissance (OCDE, 2000) sont désormais axés sur le rôle des TIC en tant que soutien de l'apprentissage et de l'innovation. Les «services experts» constituent un mot-clé, impliquant de nouveaux concepts en matière de gestion de la connaissance, de commercialisation et de conseil, conçus comme partie intégrante des nombreuses activités déployées par toute entreprise moderne.

La demande en travailleurs qualifiés ne cesse de croître dans le secteur des TIC, ainsi que dans celui des services, qui dépendent désormais des applications des nouvelles technologies (1). Or, l'offre du marché de l'emploi est insuffisante en ce qui concerne cette catégorie de travailleurs. Le nombre de nouveaux profils professionnels requis par les TIC et par les fournisseurs de services recourant aux TIC s'est considérablement accru depuis une dizaine d'années. Après une période d'inertie, le système allemand de la FEP a finalement introduit, à partir de 1997, quatre nouvelles formations dans le domaine des TIC afin de pallier les insuffisances du marché de l'emploi par rapport à la demande en travailleurs qualifiés. Un nouveau programme lancé en 1999 à l'initiative de l'Alliance pour le travail, la formation et la compétitivité (2) vise à promouvoir la formation dans le domaine des TIC. Parmi les objectifs du programme figurent le renforcement de la formation initiale aux métiers des TIC, la création de programmes de formation continue ciblant différentes catégories de travailleurs, la mise en place de filières de formation en alternance allant de l'apprentissage à l'enseignement supérieur et la création de la formation continue assistée par les TIC.

Peut-on raisonnablement estimer que le développement des TIC et des différents secteurs professionnels recourant à ces

Alors que l'on aurait pu espérer que dans un domaine professionnel récent et en pleine évolution comme celui des professions des technologies de l'information et de la communication (TIC) l'égalité des chances entre les sexes avait quelque chance de se développer, on se rend compte de la persistance des modèles anciens de représentation sexuée du travail. Les jeunes femmes se forment moins aux métiers des TIC que les jeunes gens et lorsqu'elles font ce choix, elle s'orientent davantage vers les options à dominante relationnelle et commerciale que vers celles à dominante technique.

Cet article montre pourquoi et comment la discrimination en fonction du genre se met en place dans ce secteur. L'auteur plaide pour une intervention rapide, avant que les identités professionnelles par genre ne soient définitivement fixées. Cela présuppose un engagement politique de tous, et en premier lieu des entreprises, afin de mettre en œuvre quelques principes simples permettant de couper court à ce phénomène économiquement et socialement non justifiable.



technologies va entraîner une augmentation de la main-d'œuvre féminine qualifiée? Les données récentes ne corroborent pas cette hypothèse. En Allemagne, les jeunes femmes ne représentent que 14 % des effectifs des programmes de formation initiale aux nouveaux métiers des TIC. En dépit du fait que le nombre de places de formation a pratiquement doublé ces dernières années, le nombre de filles commençant une formation dans l'un des nouveaux métiers des TIC est en diminution. Quelles sont les raisons de cette désaffection, et comment attirer un plus grand nombre de femmes vers les professions qualifiées et les nouveaux bassins d'emploi? Ces questions ont été au cœur des récentes discussions politiques en Allemagne relatives au développement de la FEP et aux stratégies d'orientation de l'emploi.

Le présent article tente de comprendre les raisons et les conséquences de la sous-représentation féminine dans la formation initiale aux nouveaux métiers des TIC en Allemagne. Nous analyserons les résultats d'évaluations et d'études empiriques, y compris les données sur l'accès des jeunes femmes à la formation et sur leur perception du processus de formation, en examinant les points de vue exprimés par les prestataires de formation et par les apprenties.

Les résultats préliminaires indiquent l'émergence d'une nouvelle discrimination liée au sexe dans les nouveaux secteurs d'emploi.

Diverses sources empiriques étayent ces observations:

- une enquête menée auprès de 758 entreprises dispensant une formation dans ces nouveaux métiers ou projetant de le faire. Conduite par un chercheur de l'Institut fédéral de la formation professionnelle (BIBB) en 2000 et 2001, l'enquête avait pour objectif d'expliquer pourquoi les jeunes femmes étaient moins nombreuses que les garçons à suivre une formation en alternance dans ces nouveaux métiers (3);
- une évaluation sur l'accueil et l'introduction des nouveaux métiers des TIC, du point de vue des entreprises et des apprentis. Cette étude est basée sur une

enquête entreprise en 1999 par le *Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik* (Biat) de l'université de Flensburg auprès de 569 entreprises et de 1100 apprentis, à la demande du BIBB. Les données empiriques que nous présenterons ci-après figurent dans le rapport final de la première section de cette même étude (4).

Dans une première partie, l'article examine le contexte de l'institutionnalisation et de l'introduction des nouveaux métiers des TIC en Allemagne, selon une perspective liée au sexe. La deuxième partie analyse un certain nombre de données empiriques relatives à la discrimination des femmes:

- participation des femmes aux nouveaux métiers;
- orientation professionnelle et choix des jeunes femmes;
- importance des dispositifs organisationnels de soutien aux femmes dans les entreprises;
- qualité de la formation dans une perspective liée au sexe;
- représentations des profils professionnels associées au sexe.

Dans la troisième partie, ces résultats sont discutés pour mettre en lumière leur signification en matière de discrimination liée au sexe. La dernière section adresse quelques recommandations à l'intention des décideurs politiques et des praticiens.

L'institutionnalisation des nouveaux métiers des TIC et ses conséquences selon une perspective liée au sexe

La dynamique économique générée par les TIC et les effets de ces technologies sur d'autres secteurs représentent un vaste enjeu pour le système de la FEP. D'une part, il s'agit de secteurs souffrant d'une pénurie croissante de main-d'œuvre qualifiée. Les enquêtes concernant l'Allemagne estiment que les sous-effectifs représentent entre 70 000 et 150 000 postes à

(1) La littérature donne diverses définitions du secteur de base des TIC. Nous nous rallions aux définitions proposées par l'association des employeurs: technologies de l'information, télécommunications, production de composantes électroniques, informatique grand public, et vente et distribution de supports informatiques (Bitkom, 2000, p. 18). Il convient de souligner que les secteurs non spécialisés dans les TIC sont également d'importants créateurs d'emploi, dans la mesure où les applications informatiques et les services constituent des aspects importants de presque tous les secteurs professionnels et d'emploi.

(2) *Offensive zum Abbau des IT-Fachkräftemangels*. Décision de l'Alliance pour le travail, la formation et la compétitivité du 6 juillet 1999.

(3) Voir Brandes, H.; Dietzen A.; Westhoff, G. (2001).

(4) Voir Petersen, W.; Wehmeyer, C. (2001).



pourvoir, chiffre qui pourrait rapidement s'élever à 300 000 faute d'une offre de formation adéquate. L'Union européenne connaît une situation similaire, le nombre de postes spécialisés à pourvoir étant estimé à près de 600 000 pour l'ensemble des États membres. Les prévisions pour 2002 indiquent qu'en l'absence d'une offre suffisante de formation professionnelle, la demande pourrait atteindre jusqu'à 1,6 millions de postes non pourvus (Petersen, Wehmeyer, 2001, p. 3).

D'autre part, l'introduction des TIC ne s'est pas seulement traduite par la création de nouveaux profils professionnels, mais également par une transformation des besoins en compétences dans d'autres secteurs professionnels et par une dissolution des frontières entre différentes professions, dans la mesure où elles requièrent désormais le même type de compétences. La définition horizontale et verticale des tâches et des compétences requises par les TIC devient de plus en plus difficile dans le cadre des structures professionnelles actuelles.

Les nouvelles compétences requises par les TIC ne rentrent plus dans le cadre de ces structures professionnelles et se rapportent difficilement aux profils et aux programmes de formation existants. C'est peut-être une des raisons de la pénurie de places d'apprentis, les profils de formation devenant rapidement obsolètes. La difficulté de trouver des travailleurs qualifiés tient au fait que les qualifications ne correspondent plus aux besoins en compétences et en main-d'œuvre des entreprises. Un grand nombre d'employés du secteur des TIC ne possèdent pas de qualifications formelles ni de diplômes, ayant acquis une expertise de haut niveau sur la base de leurs compétences et expériences personnelles.

Ces facteurs ont de profondes répercussions sur la structure et le système actuels des qualifications. Ils constituent un défi pour le système et les activités de la FEP et pour sa capacité de modernisation et de réforme.

Le système allemand de formation professionnelle a mis en œuvre différentes approches et politiques pour répondre à cet enjeu. L'une des priorités a consisté à introduire et à rendre opérationnels de

nouveaux profils professionnels. Quatre nouveaux profils ont ainsi été créés depuis 1997: informaticien spécialisé, technicien en informatique, agent commercial chargé des systèmes d'information et de télécommunication, et agent commercial en informatique ⁽³⁾. Chacun de ces profils requiert une formation sur trois ans. Celle-ci est assurée en alternance par les entreprises et les établissements de formation professionnelle.

La formation est basée sur un tronc commun représentant la moitié des programmes, tandis que l'autre moitié vise des compétences et des connaissances spécialisées.

Deux de ces profils, à savoir «agent commercial chargé des systèmes d'information et de télécommunication (IT)» et «agent commercial en informatique», présentent une orientation commerciale. La mission des agents commerciaux chargés des systèmes IT est d'apporter aux clients des solutions en matière de systèmes d'information et de télécommunication, principalement dans le domaine du marketing et du conseil, en assurant un service personnalisé et en centralisant les demandes du client. Les agents commerciaux en informatique sont rattachés à la gestion commerciale et au management dans des entreprises appartenant à différents secteurs. Ils définissent les solutions TIC permettant de répondre aux besoins des services spécialisés de l'entreprise.

Les deux autres profils, «technicien en informatique» et «informaticien spécialisé» ont une orientation plus technique. Le technicien en informatique est chargé d'organiser et d'installer les systèmes informatiques de l'entreprise et d'intervenir à la demande sur les matériels ou sur la programmation des logiciels. L'informaticien spécialisé opère sur des matériels et des logiciels d'une grande complexité répondant à des besoins spécifiques et apporte aux clients et aux utilisateurs un service d'aide, d'appui et de formation.

L'institutionnalisation de ces nouveaux profils entraîne une nouvelle approche dans la définition des profils professionnels et des filières de formation, avec des répercussions sur d'autres secteurs professionnels (Lennartz, 1997). C'est en ce sens que les nouveaux métiers des TIC

⁽³⁾ De nouveaux profils professionnels ont également été introduits dans le secteur des multimédias. Cet article se limite à évaluer les quatre profils professionnels spécialisés dans les TIC.



préfigurent la modernisation du système allemand de FEP. Les caractéristiques des nouveaux métiers des TIC que d'autres secteurs seront amenés à intégrer sont :

- la flexibilité de l'apprentissage;
- une orientation visant les processus opérationnels;
- des filières de formation réglementée pour la formation continue et l'enseignement supérieur;
- une approche intégrée de la formation permettant d'inclure des qualifications, des compétences et des aptitudes techniques, commerciales, financières et de gestion;
- de nouvelles procédures d'évaluation;
- de nouveaux contenus – au niveau des compétences et des connaissances – permettant de suivre les mutations de l'environnement professionnel et des exigences des employeurs.

La dimension liée au sexe revêt une grande importance. Les professions et les secteurs d'emploi émergents semblent accueillir plus facilement les personnes caractérisées par des antécédents médiocres en termes d'employabilité. C'est moins le cas des professions traditionnelles, ce qui explique l'échec de certains projets pilotes visant à promouvoir l'accès des femmes aux professions techniques et illustre la difficulté d'ouvrir et de transformer des professions déjà très structurées et traditionnellement dominées par les hommes.

Une autre préoccupation liée au sexe vise l'égalité des chances entre les femmes et les hommes face à la «société de la connaissance». Dès lors que les femmes n'ont pas accès à l'information et aux connaissances basées sur les TIC, elles se verront exclues des futures possibilités d'emploi et, plus fondamentalement, des ressources sur lesquelles reposera la société de demain.

Les nouveaux métiers des TIC semblaient susceptibles de briser les stéréotypes traditionnels liés au sexe, qui associent les compétences techniques aux professions masculines et les compétences de com-

munication, d'organisation et commerciales aux professions typiquement féminines dans les secteurs de la santé, des services et de la gestion administrative. L'intégration de l'ensemble de ces compétences dans les nouveaux métiers des TIC a été perçue comme un modèle pour d'autres professions, dans la mesure où elle efface les frontières traditionnelles liées au sexe entre les métiers et les domaines d'emploi.

Le concept de *Beruf* s'inscrit dans cette problématique. Les nouveaux profils professionnels des TIC reposent sur une nouvelle approche conceptuelle, caractérisée par une modulation des filières d'apprentissage. Les programmes comportent des qualifications générales communes auxquelles s'ajoutent différentes qualifications spécialisées; par ailleurs, ils ont une forte orientation client, entreprise et services, ainsi qu'une orientation opérationnelle. De nouvelles possibilités sont offertes en matière de reconnaissance de la formation continue, moyennant des modules de formation, une validation de qualifications spécialisées et la création de nouvelles professions à formation réglementée.

Le potentiel de transfert vers d'autres secteurs d'emploi a incité à élaborer un nouveau concept de *Beruflichkeit*. Si celui-ci ne se limite pas aux métiers des TIC, c'est bien dans ce domaine que la nouvelle approche de *Beruf* va être expérimentée. L'approche liée au sexe de cette problématique est une question complexe qui ne se limite pas spécifiquement aux TIC, de sorte que nous ne ferons que l'évoquer ici. L'enjeu consiste à proposer un nouveau cadre sociétal et culturel pour instituer le *Beruf*, sachant que l'approche liée au sexe joue un rôle déterminant dans la formation des identités professionnelles.

Le processus conduisant à l'émergence ou au renouvellement d'une discrimination liée au sexe dans chaque métier et à la caractérisation culturelle des professions et des aptitudes en fonction du sexe reste mal compris. Les travaux publiés adoptent généralement une perspective historique (voir, par exemple, Cockburn, 1983 pour les métiers techniques et Rabe-Kleberg, 1993 pour les métiers de la santé et des services sociaux). Si l'on veut évi-



ter l'émergence d'une nouvelle discrimination liée au sexe dans le secteur des TIC et les secteurs transformés par ces technologies, il conviendra d'introduire d'emblée une perspective liée au sexe lors de la conception et de l'institutionnalisation des nouvelles qualifications et profils professionnels.

Former les jeunes femmes aux nouveaux métiers des TIC

Dans cette section, les résultats de plusieurs études empiriques sont analysés pour identifier les tendances émergentes de discrimination liée au sexe.

Participation des femmes aux métiers des TIC

Depuis la création des programmes de formation initiale aux métiers des TIC en 1997, les femmes ont représenté 14 % des effectifs de ces formations. Le Tableau 1 montre la participation des jeunes femmes dans les quatre nouveaux métiers des TIC en 1999. Ces chiffres sont à comparer au taux moyen de 40 % de jeunes femmes dans l'ensemble des programmes de formation. Les jeunes femmes entreprenant une formation dans les métiers des TIC choisissent de préférence un métier à orientation commerciale plutôt que technique.

Les taux de participation des femmes aux nouveaux métiers des TIC comparés à ceux correspondant aux anciens profils, devenus «obsolètes», révèlent la persistance d'une structuration professionnelle liée au sexe dans la formation aux métiers des TIC (Petersen, 2001, p. 177). Les projets pilotes et les initiatives conduites dans les années 1980 et 1990 pour faire accéder les femmes aux professions traditionnelles et techniques à prépondérance masculine n'ont pas modifié cette situation. La participation féminine demeure faible, voire décroît. En dépit de l'intégration de compétences commerciales et de gestion aussi bien que techniques dans tous les nouveaux métiers des TIC, ces nouveaux profils n'ont visiblement pas réussi à attirer les jeunes femmes vers les métiers à orientation commerciale ou technique.

Tableau 1

Taux de participation des femmes aux nouveaux métiers des TIC

Informaticien spécialisé	12 %
Technicien en informatique	4 %
Agent commercial chargé des systèmes TI	28 %
Agent commercial en informatique	23 %
Tous profils de formation	40 %

(Source: Office fédéral des statistiques)

Les effectifs des quatre nouvelles professions ayant pratiquement doublé depuis 1997, la désaffection des jeunes femmes à l'égard des métiers des TIC n'en est que plus visible. Cette tendance peut avoir plusieurs effets négatifs. Toute différence numériquement marquée entre les sexes est génératrice de «majorités» et de «minorités», quel que soit le domaine. Elle ne modifie pas seulement l'interaction sociale entre les hommes et les femmes au travail, mais aussi les représentations et les valeurs culturelles et sociétales attachées aux métiers et à l'imaginaire professionnel (Dietzen, 1993, p. 83 et suiv.; Althoff, 1992). La caractérisation des professions selon le sexe influence également les choix professionnels et la motivation des entreprises à organiser des cours de formation.

Les stratégies des entreprises et la sélection des apprentis

Les jeunes femmes connaissent plus de difficultés que les jeunes gens à se placer comme apprenties dans les nouvelles professions. Elles représentent 17 % des candidats au placement en entreprise pour les quatre nouvelles professions (Petersen, 2001, p. 178) ⁽⁶⁾. La proportion des jeunes femmes en formation étant à peine inférieure (16 %), les entreprises ne semblent ni favoriser ni discriminer les filles.

La différence entre les sexes est plus révélatrice lorsque l'on examine l'écart entre le nombre de candidats et le nombre d'apprentis placés dans chacune des professions. La différence entre le nombre de candidats et le nombre d'apprentis placés est très marquée en ce qui con-

⁽⁶⁾ Ce taux diffère des résultats de l'enquête menée auprès des entreprises, qui indiquaient un pourcentage de l'ordre de 20 % (Brandes, 2001).



cerne la profession de technicien en informatique, dont l'orientation est spécifiquement technique. Le nombre de jeunes femmes placées représente à peine 50 % des candidates. Les entreprises semblent donc favoriser les candidatures masculines.

En revanche, s'agissant de la profession d'agent commercial chargé des systèmes informatiques, les entreprises semblent favoriser les candidatures féminines. La proportion de jeunes femmes candidates est légèrement inférieure à celle des jeunes femmes placées. En ce qui concerne la profession d'informaticien spécialisé dans le développement d'applications ⁽⁷⁾, la proportion de candidates est très proche de celle de jeunes femmes placées.

La sélection des candidats obéit aux stéréotypes de genre. La tendance des entreprises consiste à privilégier les jeunes femmes dans les professions à orientation commerciale et à les écarter des professions techniques.

Nous savons que les stéréotypes liés au sexe influencent également les perceptions et les interactions sociales, de manière tacite et implicite. C'est pourquoi les stéréotypes résistent au changement. Les entreprises doivent prendre conscience de la problématique concernant le sexe lors de l'évaluation et du recrutement de leurs ressources humaines.

L'enquête menée auprès des entreprises (Brandes, 2001) montre clairement que celles-ci se prêtent rarement à une analyse critique de leur stratégie de recrutement d'apprentis. Seulement 8 % d'entre elles se déclaraient disposées à réfléchir sur leurs procédures d'évaluation et de recrutement des ressources humaines et à reconsidérer ces procédures en tenant compte de l'approche liée au sexe (Tableau 2).

Orientation et choix professionnels des jeunes femmes

Les discussions sur les raisons de la sous-représentation des femmes dans les nouveaux métiers des TIC ont principalement porté sur la motivation et le choix de postuler à une place de formation. Il a été dit que les femmes préfèrent encore aujourd'hui les métiers traditionnellement

féminins. En réalité, nous ne savons pas grand-chose sur les choix et les orientations selon le sexe, en dehors des stéréotypes traditionnels. Lors de l'enquête réalisée auprès des entreprises (Brandes, 2001), les chefs d'entreprise ont été interrogés sur la meilleure manière d'accroître la participation des femmes aux métiers des TIC. La plupart des réponses consistaient à proposer des stratégies permettant d'attirer et de motiver les jeunes femmes afin qu'elles postulent à une formation dans les nouveaux métiers des TIC; 64 % des personnes interrogées ont suggéré que les jeunes femmes bénéficient de davantage de placements à orientation technique. Parmi les entreprises, 61 % ont plaidé en faveur d'un rapprochement et d'une meilleure collaboration entre les entreprises, les écoles et les institutions d'orientation professionnelle, afin de guider les jeunes femmes dans leur choix de carrière (voir Tableau 2).

Cela étant, quelle est l'expérience vécue par les jeunes femmes, comparée à celle des jeunes gens, au moment où elles définissent leur orientation professionnelle et font le choix d'une carrière? D'après Petersen et Wehmeyer (2001, p. 180), 75 % des jeunes suivant une formation initiale dans l'un des quatre nouveaux métiers des TIC affirment avoir trouvé une place d'apprenti dans le métier correspondant à leur premier choix. Toutefois, l'analyse de la situation selon le sexe est intéressante: les femmes ayant accédé à la formation correspondant à leur premier choix ne représentaient que 50 %, ce qui signifie que la moitié des femmes ont dû choisir un métier ne figurant qu'en deuxième ou troisième position dans leurs préférences. Le choix d'une formation dépend de l'offre de places d'apprentissage. Les femmes acceptent plus facilement une place d'apprentie pour un métier différent de leur premier choix, dès lors que l'entreprise n'a pas de place de formation correspondant à cette option. Les femmes semblent accepter plus facilement des solutions alternatives – ou bien, les profils de formation sont tellement ouverts qu'ils offrent aux candidates suffisamment d'alternatives. Il est évident que les choix professionnels des jeunes femmes dépendent davantage de l'offre de placements et des solutions alternatives que ceux des jeunes gens. Cela pourrait expliquer le

⁽⁷⁾ Le profil de d'informaticien spécialisé comporte deux spécialisations: intégration des systèmes et développement des applications.



pourcentage accru de femmes en apprentissage lorsque l'offre de places de formation augmente (Petersen, 2001, p. 180).

Interrogés sur les facteurs ayant influencé leur choix de carrière, 90 % des jeunes des deux sexes ont évoqué le «désir de travailler avec des ordinateurs». Cette motivation était la première citée pour 75 % des jeunes femmes. L'influence de la famille et des amis était également déterminante pour elles. Un quart seulement d'entre elles estimaient avoir été influencées par les cours d'informatique à l'école. Ces réponses semblent indiquer que la stratégie des entreprises consistant à promouvoir les placements sur le lieu de travail et à améliorer l'orientation professionnelle ne joue pratiquement aucun rôle dans le choix des jeunes.

L'importance de la structure des entreprises pour les femmes

Les entreprises s'intéressent peu aux processus internes permettant de promouvoir les apprenties dans les métiers des TIC (voir Tableau 2). Leur principale démarche consiste à orienter les femmes vers les places de formation existantes. Toutefois, 32 % des entreprises considèrent que la sensibilisation du personnel d'encadrement et des chefs d'entreprise à l'approche liée au sexe peut contribuer à créer une «culture de travail» se traduisant à terme par un équilibre entre les sexes dans l'entreprise. Seulement 20 % des entreprises considèrent que la présence d'un plus grand nombre de femmes aux postes de direction peut favoriser la participation des femmes aux métiers des TIC, soit parce que les femmes cadres sont plus conscientes de la problématique du sexe que leurs pairs masculins, soit parce qu'elles deviennent une référence aux yeux des jeunes femmes. Parmi les entreprises, 20 % reconnaissent que les actions destinées à promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes sur le lieu de travail seraient de nature à inciter les jeunes femmes à s'orienter vers les TIC.

La qualité des formations dans une perspective liée au sexe

L'enquête a examiné un certain nombre de questions liées à la qualité. Il s'agissait notamment de savoir si le fait d'en-

gager des femmes formatrices pouvait améliorer la qualité des formations pour les femmes, et si les entreprises devaient renforcer le soutien apporté aux apprenties. Parmi les entreprises interrogées, 90 % ne voyaient pas l'utilité de ces mesures pour améliorer les formations en entreprise ou attirer davantage de femmes vers les métiers des TIC (Tableau 2).

Une majorité des apprentis des deux sexes (90 %) s'estimaient satisfaits de leur formation aux nouveaux métiers des TIC. La diversité des tâches et des contenus de formation, les critères d'autonomie, d'organisation et de responsabilité, le contact avec les clients, l'apprentissage basé sur le travail et le développement de projets figuraient parmi les points positifs. Le développement d'applications et de logiciels, l'informatique, le conseil commercial et le marketing ont également suscité de l'intérêt. Les jeunes femmes étaient majoritairement satisfaites de leur formation malgré le fait qu'elles n'étaient que 50 % à suivre la formation correspondant à leur premier choix et que l'attraction pour les ordinateurs constituait moins une motivation première que chez les jeunes gens (Petersen, 2001, p. 182).

Si les indices globaux de satisfaction à l'égard des programmes de formation étaient généralement équivalents chez les deux sexes, en revanche les indices concernant spécifiquement la formation au métier d'informaticien spécialisé dans le développement d'applications ont présenté des différences significatives selon le sexe. Les jeunes femmes étaient plus nombreuses que les jeunes gens à juger que le niveau de la formation était trop faible. Une analyse rétrospective a fait apparaître que les jeunes femmes étaient rarement initiées à la programmation de logiciels ou au développement de systèmes, alors même que l'exécution de ces tâches constitue l'une des visées les plus importantes et complexes de ce programme de formation en entreprise. Les jeunes femmes en apprentissage se voient souvent confier des tâches et des activités moins «difficiles» que les jeunes gens, de sorte qu'elles ne se sentent pas suffisamment mises à l'épreuve pendant leur formation en entreprise (Petersen, 2001, p. 183).



Les appréciations sur les contenus et les tâches faisant l'objet des examens partiels et des examens finaux variaient substantiellement selon le sexe. Les trois quarts des jeunes femmes ont estimé que les examens étaient trop difficiles⁽⁶⁾, particulièrement les nouvelles épreuves portant sur l'exécution de tâches holistiques. Pour interpréter ces réponses, il convient de considérer le soutien apporté aux jeunes femmes par les entreprises et la préparation à l'examen qui leur est offerte. Les apprenties ont déclaré avoir bénéficié d'un soutien insuffisant ou inexistant.

Représentations des profils professionnels selon le sexe

Les entreprises, et particulièrement celles de taille moyenne (comptant de 50 à 499 salariés) considèrent que les profils professionnels des TIC ont une image à «prépondérance masculine». Parmi les entreprises interrogées, 35 % jugent que les représentations liées aux métiers des TIC doivent être modifiées. Elles ajoutent que les descriptifs des profils mettent trop en avant les aspects techniques au détriment d'autres compétences telles que le service aux clients, la gestion et la communication (Tableau 2).

L'influence des représentations liées aux profils professionnels sur la construction et le renforcement des stéréotypes liés au sexe est devenue évidente lorsque le profil d'assistant technique en mathématiques a été remplacé par celui d'informaticien spécialisé. Le taux de participation des jeunes femmes est passé de 50 % pour l'ancien profil à 20 % pour le nouveau, en dépit du fait que le contenu technique était resté pratiquement le même. Le nouveau profil se caractérisait au contraire par l'introduction de compétences non techniques (Borch, 2000, p. 10).

Dès lors, le nouvel intitulé des profils joue certainement un rôle dans la désaffection des jeunes femmes à l'égard des nouveaux métiers. L'expérience acquise avec d'autres profils dont l'intitulé comporte le terme d'«assistant» nous a appris que les femmes s'identifient plus facilement à une fonction d'assistante qu'à une fonction à connotation de spécialiste, comme celle d'informaticienne spécialisée.

Assistons-nous à l'émergence d'une nouvelle discrimination liée au sexe dans les nouveaux métiers des TIC?

L'institutionnalisation des nouveaux profils professionnels doit intégrer l'approche liée au sexe en tant qu'approche fondamentale. Les résultats de l'enquête et les données empiriques ne décrivent que partiellement les facteurs à l'origine de la construction sociale d'une caractérisation des professions selon le sexe. Notre analyse portera sur les dimensions suivantes de la caractérisation selon le sexe:

- (a) la motivation, l'orientation et le choix professionnels des jeunes femmes;
- (b) la culture apprenante et l'organisation des entreprises;
- (c) la construction culturelle et symbolique d'une division des professions selon le sexe.

La sous-représentation des jeunes femmes dans les formations aux nouveaux métiers des TIC est souvent imputée au fait que les jeunes femmes seraient médiocrement motivées et peu intéressées par les professions techniques. En réalité, nos connaissances sur les motivations des jeunes, sur leurs stratégies et sur le processus qui détermine leur choix de carrière sont insuffisantes. Les études dans ce domaine paraissent de plus en plus obsolètes. Le phénomène d'isolement des individus, illustré par les taux de divorce, de familles monoparentales et de personnes seules se traduira par une modification des concepts sociétaux de vie active et d'identité professionnelle pour intégrer d'autres aspects de l'existence. Les structures de l'orientation professionnelle et les critères de choix de carrière ont évolué ces dix dernières années en même temps que les valeurs culturelles, les attitudes, les engagements et les rôles assignés aux sexes. Les concepts existentiels liés à la vie professionnelle des individus sont de moins en moins différenciés en fonction du sexe (Baethge et al., 1989).

Au cours des années 1970, un programme pilote de grande envergure a été lancé

⁽⁶⁾ Les contenus et les tâches faisant l'objet de l'examen final dans les nouveaux programmes de formation aux métiers des TIC sont structurés suivant une nouvelle approche qui comporte notamment une organisation holistique des tâches.



dans le domaine de la FEP pour permettre aux jeunes femmes d'accéder aux professions traditionnellement masculines. L'un de ses principaux objectifs était d'aider les jeunes femmes à choisir un métier en leur offrant une large éventail de formations couvrant différents profils ⁽⁹⁾. Les résultats d'une enquête récente suggèrent que le programme n'a pas eu les effets escomptés. En Allemagne, 54 % des apprenties choisissent encore aujourd'hui un profil de formation correspondant à l'une des dix professions préférées par les femmes. Althoff (à paraître) a réalisé une analyse longitudinale des statistiques officielles de la formation et de l'enseignement professionnels entre 1975 et 1999, démontrant que la concentration des femmes dans un petit nombre de métiers est bien plus marquée que celle des hommes. Althoff montre que le phénomène de concentration dépend de l'offre de places d'apprentis. En période de pénurie, la concentration diminue, dans la mesure où les candidats acceptent de prendre une formation dans un autre métier lorsqu'ils ne trouvent pas de place dans celui correspondant à leur premier choix. À l'inverse, pendant les périodes d'offre abondante, il se produit une forte concentration dans un petit nombre de métiers, les entreprises étant en mesure d'offrir suffisamment de places de formation pour que les candidats puissent postuler à la formation de leur choix.

En analysant l'évolution de la concentration, Althoff a observé qu'en période de pénurie de places d'apprentis, les garçons sont moins affectés que les filles par ce phénomène. En effet, les garçons qui n'arrivent pas à se placer dans la formation de leur choix se tournent plus facilement vers d'autres formations, tandis que les filles confrontées à la même situation préfèrent poursuivre leurs études en milieu scolaire, plutôt que de postuler à une autre formation en entreprise. En Allemagne, la concentration des filles dans les filières scolaires de formation aux métiers traditionnellement féminins du secteur de la santé est supérieure à la moyenne. Il paraît donc évident que le système de formation sur le lieu de travail privilégie le placement des garçons au détriment des filles.

Il en résulte un certain nombre de conséquences pour le système de formation.

Althoff observe qu'en périodes de pénurie de places d'apprentis, le niveau exigé pour obtenir une place dans les formations les plus recherchées devient plus sélectif. Les apprentis se tournant vers une autre formation réussissent mieux à l'examen final que ceux qui suivent la formation correspondant à leur premier choix. De plus, les jeunes femmes ayant finalement opté pour une formation dans un métier «masculin» faute de place dans la formation de leur choix, sont plus à même d'abandonner leur formation en cours de route.

Althoff relève une proportion importante d'abandons parmi les groupes du sexe minoritaire dans chaque formation. Ce phénomène peut s'expliquer par les interactions sociales qui se produisent lorsque les effectifs de filles et de garçons sont très inégaux au sein d'un groupe d'apprentis. Le groupe minoritaire doit s'adapter aux règles, aux attentes, au comportement et à la division sociale des rôles assignés par le groupe majoritaire (Kanter, 1977). Les conflits qui en découlent et la pression exercée sur les individus peuvent les pousser à abandonner la formation avant son terme.

Ces résultats constituent un point de départ pour analyser la persistance des choix professionnels marqués selon le sexe, ainsi que les conséquences d'une division des professions selon le sexe. D'autre part, ils soulignent la nécessité d'analyser la situation sociale dans les entreprises et les conditions dans lesquelles les formations y sont assurées, compte tenu de l'impact social d'une participation inégale des deux sexes aux formations sur le lieu de travail.

L'enquête auprès des entreprises (Tableau 2) n'a pas donné de résultats concluants. La plupart des entreprises considèrent que le problème de la sous-représentation féminine dans les nouveaux métiers des TIC est uniquement une conséquence des choix professionnels des jeunes femmes. Les entreprises ne font guère état des conditions dans lesquelles elles dispensent les formations ni de la sensibilisation à l'approche liée au sexe au sein des organisations. Pour comprendre la persistance de la caractérisation traditionnelle des métiers selon le sexe, il convient d'analyser dans toute leur complexité les

⁽⁹⁾ Programme pilote d'expérimentation des formations industrielles et techniques à l'intention des jeunes femmes mis en œuvre par le ministère allemand de l'éducation et des sciences, 9 mars 1978.



facteurs qui structurent la dimension sociale du sexe dans l'espace professionnel et dans les organisations.

Les données quantitatives sont rares et les résultats des enquêtes empiriques sur la participation des deux sexes sont difficiles à interpréter. Les prochaines recherches devraient comporter une analyse qualitative et examiner le point de vue des entreprises et des apprentis⁽¹⁰⁾. Quelques exemples de bonnes pratiques devraient également être étudiés – c'est le cas des entreprises intégrant l'approche liée au sexe dans une démarche holistique. Un autre exemple digne d'intérêt est celui des entreprises recourant à de nouveaux concepts de gestion tels que la «gestion totale de la e-qualité», ou appliquant des mesures générales visant à intégrer l'égalité des chances entre les femmes et les hommes (*gender mainstreaming approach*) dans les stratégies de croissance de l'organisation et de développement des ressources humaines.

En ce qui concerne l'impact symbolique et culturel des représentations professionnelles, il est important de rappeler que les nouveaux métiers des TIC ont une image fortement associée aux ordinateurs, qui restent perçus au niveau culturel comme relevant de professions «masculines». Si les profils de formation aux nouveaux métiers des TIC ont tenté de dépasser les stéréotypes dominants, qui caractérisent les compétences techniques comme masculines et les compétences sociales, de communication et d'assistance comme féminines, ils n'ont pas réussi à créer un nouvel imaginaire professionnel permettant aux femmes et aux hommes de s'identifier aux métiers des TIC sur un plan d'égalité.

Quelques remarques de conclusion

L'approche liée au sexe figure depuis un quart de siècle dans les débats sur la formation professionnelle et sur les politiques de l'emploi en Allemagne. D'emblée, le principal problème soulevé était celui de la sous-représentation féminine dans les professions traditionnellement dominées par les hommes et des conséquences néfastes de cette discrimination liée

au sexe dans chaque profession, mais aussi pour les différentes professions et secteurs d'emploi. Depuis lors, la situation n'a guère progressé.

La division du marché de l'emploi et de la FEP selon le sexe a de graves répercussions. Elle entraîne une sous-utilisation des ressources humaines, dans la mesure où les femmes et les hommes sont orientés tout au long de leur formation professionnelle, puis dans la vie active, en fonction de leur sexe et non de leurs capacités. Les enquêtes empiriques démontrent que pratiquement dès leur création, les nouveaux métiers des TIC ont suivi cette division selon le sexe, ce qui a limité les possibilités offertes aux individus et durci les pratiques du marché du travail en matière d'embauche, de critères de performances et de mobilité. La situation dans d'autres professions et secteurs d'emploi nous enseigne que la discrimination liée au sexe est un puissant facteur de rigidité qui détermine l'accès des individus à la FEP, leur parcours de formation, leur entrée dans la vie active, ainsi que leurs performances et avancement ultérieurs. En l'absence d'une intervention appropriée, ces effets négatifs ne cesseront de s'amplifier.

Cette situation appelle une décision politique visant à recentrer les débats sur les moyens de mettre fin à la caractérisation par le sexe et d'inverser la tendance actuelle en modifiant la politique et les pratiques de la formation professionnelle. Les recommandations qui suivent peuvent servir de point de départ à ce débat.

L'orientation professionnelle et le choix de carrière constituent des enjeux importants pour offrir aux jeunes des deux sexes des parcours flexibles d'accès à la FEP et au marché de l'emploi. Il ne suffit pas de réfléchir aux moyens d'attirer davantage de jeunes femmes vers les profils de formation techniques. Les choix de formation des jeunes gens sont également déterminés par les stéréotypes liés au sexe lorsqu'ils optent pour une formation dans l'un des dix métiers préférés par les hommes. D'où la nécessité de s'interroger sur l'apparition et la persistance des préférences liées au sexe en matière de choix de carrière, ainsi que sur l'influence de la division des rôles selon le sexe dans chaque métier, entre différentes professions

⁽¹⁰⁾ Une autre enquête réalisée par le BIBB apporte des éclaircissements sur l'approche liée au sexe, en explorant les nouveaux gisements d'emploi dans le secteur des services et leur potentiel en termes de formation initiale; voir Westhoff, 2001, et Westhoff (à paraître).



et entre différents secteurs d'emploi. Il est clair que les représentations caractérisant les professions en tant que masculines ou féminines pèsent lourdement sur les choix individuels. Les garçons comme les filles évitent de choisir un profil de formation correspondant à un métier par rapport auquel ils croient appartenir au «mauvais» sexe. D'autre part, les différences entre les professions à dominante féminine ou masculine en termes de normes professionnelles, de perspectives d'emploi et de possibilités de carrière pèsent sur l'attractivité de ces professions.

Étant donné que les professions à prépondérance féminine sont moins valorisées socialement, qu'elles n'offrent pas de perspectives d'avancement ou de carrière et qu'elles sont relativement mal rémunérées, les garçons choisissant un profil de formation correspondant à un de ces métiers «féminins» subiront une dévalorisation et un déficit de prestige social. Les études historiques nous enseignent que les hommes ne tentent d'accéder à un secteur d'emploi typiquement «féminin» que s'ils n'ont aucune possibilité d'emploi dans le métier de leur choix, ou s'ils visent un poste de haut niveau dans la profession considérée comme «féminine».

Pour lutter efficacement contre la discrimination liée au sexe dans les différents métiers et secteurs d'emploi, il convient de transformer l'échelle des valeurs et le prestige social qui déterminent les normes professionnelles applicables aux profils de formation, aux compétences et aux qualifications, ainsi qu'à la formation continue et à l'apprentissage tout au long de la vie ⁽¹¹⁾. Un enjeu majeur consiste à revaloriser les professions «féminines», particulièrement celles qui relèvent des services aux particuliers, par exemple les assistantes maternelles et autres travailleurs sociaux en Allemagne.

En ce qui concerne les individus et leur choix de carrière, il faut considérer systématiquement l'orientation personnelle des individus, leurs capacités, leurs compétences, d'une part, et les valeurs culturelles et sociales liées au sexe et caractérisant le travail, les compétences et les profils professionnels, d'autre part, afin de déterminer l'impact de ces valeurs sur les décisions prises par les individus. Cette

démarche ne doit pas se limiter à la période de transition entre l'école et la formation initiale ou l'entrée dans la vie active; elle doit se prolonger sur une durée plus longue pour guider l'épanouissement personnel à plus long terme. Elle requiert une approche innovante en matière d'orientation professionnelle, permettant de conférer une perspective d'épanouissement personnel aux jeunes, au moment où ils cherchent leur voie dans la formation et la vie professionnelle. Elle nécessite également une meilleure collaboration entre les individus, les familles, les établissements scolaires, les entreprises et les centres d'orientation professionnelle.

L'impact symbolique et culturel des profils professionnels des TIC constitue un deuxième enjeu. Les profils des TIC font appel à des compétences commerciales, électroniques, informatiques et de développement de projet. Ils sont fortement orientés sur les services. Les clients attendent une prestation de services personnalisée, répondant aux besoins de l'entreprise et capable d'apporter des solutions. Les exigences et les attentes des clients constituent un aspect opérationnel déterminant pour les TIC. Le conseil est également un critère opérationnel important. Or, ce sont les compétences techniques des profils des TIC qui sont jugées prédominantes. Afin de faire évoluer la perception actuelle des métiers des TIC, il conviendra donc d'insister sur la dimension de service et de relations humaines qui accompagne les aspects techniques.

L'image de l'économie des TIC se caractérise par l'individualisme, la concurrence, des horaires de travail effrénés et une disponibilité totale – ce que les anglo-saxons définissent comme la société du travail 24 heures par jour et sept jours sur sept. Cette perspective n'est pas plus attirante pour les femmes que pour les hommes – et sans doute moins. Le secteur des TIC et les secteurs d'emploi connexes non spécialisés dans les TIC devront donc modifier leur image s'ils veulent attirer davantage de femmes.

Les individus mettent en œuvre des d'idées, des méthodes et des stratégies extrêmement diversifiées lorsqu'ils s'initient ou se perfectionnent à l'utilisation des outils et des instruments technologiques. Les programmes de formation doi-

⁽¹¹⁾ Pour une analyse historique du problème de la non-reconnaissance professionnelle de l'activité d'assistante maternelle en Allemagne, voir Mayer, 2001.



Tableau 2 Réponses des entreprises s'agissant de la mise en œuvre de stratégies visant à promouvoir les jeunes femmes dans les formations aux nouveaux métiers des TIC

Créer davantage de postes à orientation technique	64 %
Améliorer les stratégies d'orientation professionnelle	61 %
Limiter la prépondérance masculine des profils professionnels	35 %
Sensibiliser les cadres et les chefs d'entreprises à l'approche liée au sexe	32 %
Promouvoir les femmes aux postes de direction	20 %
Institutionnaliser l'intégration de l'égalité entre les femmes et les hommes dans les entreprises	20 %
Faire de la parité entre les sexes un concept porteur dans les entreprises	11 %
Recruter davantage de formatrices	11 %
Apporter un meilleur soutien aux jeunes femmes dans les programmes de formation	9 %
Améliorer les stratégies d'évaluation du personnel	8 %

(Brandes, Dietzen, Westhoff, 2001)

vent tenir compte de ces variations individuelles et reconnaître les différentes approches mises en œuvre par les jeunes femmes pour acquérir des compétences et des connaissances techniques. L'expérience acquise par les femmes travaillant en réseau peut nous aider à concevoir des actions de formation adaptées et ciblées en vue d'améliorer l'offre de formation. Jusqu'à présent, cette expérience n'a pas été suffisamment exploitée dans le domaine de la formation initiale et continue dans les TIC. Les outils d'assurance qualité appliqués aux programmes de formation destinés aux jeunes femmes pourraient également être d'un grand secours dans ce domaine. Il s'agit là de propositions concrètes permettant d'offrir aux jeunes femmes des structures et des en-

vironnements apprenants propices à leur réussite. Ces propositions mettent en avant des concepts de formation holistiques susceptibles de promouvoir l'épanouissement personnel et professionnel en associant l'apprentissage cognitif, social et émotionnel. Elles reconnaissent également que les femmes ont des contraintes organisationnelles spécifiques, telles que l'éducation des enfants, qui pèsent aussi sur leur mobilité.

La motivation des entreprises à améliorer leurs stratégies de recrutement est un enjeu majeur. La gestion totale de la e-qualité et l'intégration de l'égalité entre les femmes et les hommes démontrent que la promotion des femmes n'est pas incompatible avec les intérêts économiques des entreprises. Les entreprises appliquant la gestion totale de la e-qualité observent que la parité au sein des organisations présente de nombreux avantages. Par exemple, le travail en équipe donne de bien meilleurs résultats lorsque l'équipe est composée d'un nombre égal d'hommes et de femmes. La promotion constante des femmes dans les entreprises constitue une puissante stratégie pour créer une main-d'œuvre stable, qualifiée et peu affectée par les aléas du marché de l'emploi. Les entreprises recourant à la gestion de la e-qualité proposent plus facilement des contrats à temps partiel, ou des arrangements permettant de combiner les périodes de congé parental et de reprise de l'activité avec une formation ou une période d'apprentissage. Ces exemples montrent qu'un plan de carrière s'inscrivant dans une perspective résolument féminine ne se heurte pas forcément aux intérêts économiques des entreprises. Ces dernières devront s'engager sur la voie d'une nouvelle culture opérationnelle et organisationnelle et intégrer ainsi l'approche liée au sexe dans l'ensemble de leur organisation.



Bibliographie

- Althoff, H.** Frauen in Männer-, Männer in Frauenberufen-Weibliche und männliche Jugendliche als Minderheiten in Ausbildungsberufen. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 1992, vol. 21, n° 4.
- Althoff, H.** *Geschlechtsspezifische Entwicklungen der Konzentration in der betrieblichen Berufsausbildung*. À paraître.
- Baethge, M. et al.** *Jugend: Arbeit und Identität. Lebensperspektiven und Interessenorientierung von Jugendlichen*. Opladen, 1989.
- Bitkom.** *Wege in die Informationsgesellschaft – Status quo und Perspektiven Deutschlands im internationalen Vergleich*. Berlin/Francfort: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien, 2000.
- Borch, H.; Weissmann, H.** Erfolgsgeschichte IT-Berufe. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* (BWP), 2000, vol. 29, n° 6, p. 9-12.
- Brandes, H.; Dietzen, A.; Westhoff, G.** Ausbildung junger Frauen in IT-Berufen. *Referenz-Betriebs-System, Information*. Bonn, avril 2001, n° 19.
- Cockburn, C.** *Brothers: Male dominance and technological change*. Londres: Pluto, 1983.
- Dietzen, A.** *Soziales Geschlecht. Dimensionen des Gender-Konzeptes*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1993.
- Kanter, R. M.** *Men and women of the corporation*. New York: Basic Books, 1977.
- Lennartz, D.** Neue Strukturmodelle für berufliches Aus- und Weiterbilden. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 1997, vol. 26, n° 6, p. 13-19.
- Mayer, Ch.** Deficits of professionalisation in the field of nursing in Germany In: Gonon, Ph.; Haefeli, K.; Heikkinen, A.; Ludwig, I. (dir.): *Gender perspectives on vocational education*. 2001, p.125-145.
- Modellversuchsprogramm zur Erschließung gewerblicher/technischer Ausbildungsberufe für Mädchen* du ministère fédérale de l'éducation et des sciences du 9 mars 1978.
- OCDE.** *Competences for the knowledge economy. DEELSA/ED/CERI/CD (2000) 12/Part4/REV1 for official use*. Paris: OCDE, 2000.
- Offensive zum Abbau des IT-Fachkräftemangels*. Décision de l'Alliance pour le travail, la formation et la compétitivité du 6 juillet 1999.
- Petersen, W.; Wehmeyer, C.** *Die neuen IT-Berufe auf dem Prüfstand. Ergebnisse der schriftlichen Befragung von Betrieben in den neuen IT-Berufen*. Projet partiel 1, rapport final, préprint, 2001.
- Rabe-Kleberg, U.** *Verantwortlichkeit und Macht. Ein Beitrag zum Verhältnis von Geschlecht und Beruf angesichts der Krise traditioneller Frauenberufe*. Bielefeld: Kleine, 1993.
- Westhoff, G.** Junge Dienstleistungsunternehmen bilden aus, wünschen sich aber mehr Beratung und Information. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, n° 5, à paraître.
- Westhoff, G.** Mehr Ausbildungsplätze in wachsenden Dienstleistungsbereichen. Kann Forschung hierzu einen Beitrag leisten? *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 2001, n° 4.
- Wetterer, A.** *Soziale Konstruktion von Geschlecht in Professionalisierungsprozessen*. Francfort-sur-le-Main: Campus, 1995.



Brian Dillon

Directeur de recherche, Nexus Research Co-operative, Dublin



TIC, apprentissage électronique et développement local

Les TIC sont un auxiliaire précieux du développement local, en raison tant de leurs qualités éducatives que de leur efficacité dans la collecte d'informations et l'analyse des solutions, deux préalables indispensables à la planification stratégique. Il convient cependant de ne pas oublier que le développement local est un processus qui ne peut efficacement être conduit qu'en partant de la base et en repérant les besoins réels des communautés en développement. Il convient en outre de s'appuyer sur les ressources localement disponibles. C'est dans ces conditions, lorsqu'elles viennent soutenir, accélérer, démultiplier et diffuser des pratiques ancrées dans le local et lorsqu'elles contribuent à la réalisation d'objectifs fixés collectivement, que les TIC se révèlent d'un très grand secours.

Nexus a lancé un certain nombre de projets destinés à promouvoir l'apprentissage à distance et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans une optique principalement axée sur le développement et l'autonomisation au niveau local. Ce travail a permis de clarifier un certain nombre de principes.

Le déploiement des TIC dans l'apprentissage à distance n'a pas transformé significativement les contenus ou la démarche de la formation ou de l'apprentissage en tant que tels. Il s'est généralement traduit par un simple transfert des modalités existantes sous une forme numérique. C'est donc essentiellement le médium qui change, la relation face à face ou l'écran de télévision étant remplacés par des supports multimédias, des ordinateurs ou Internet. Cette approche comporte plusieurs défauts, à savoir:

- elle n'apporte aucune amélioration par rapport aux insuffisances des approches pédagogiques et apprenantes traditionnelles s'agissant de communautés défavorisées et de leur autonomisation;
- elle ne tire aucun bénéfice de certains aspects des TIC particulièrement intéressants dans ce contexte.

Les actions de formation et d'éducation entreprises dans un contexte de développement, tel que celui des pays les moins industrialisés ou, comme dans le cas présent, des communautés défavorisées d'Irlande, recourent souvent à des dispositifs davantage orientés vers l'action et moins formels que la salle de classe ou le lieu de travail. Les principaux acteurs dans ce domaine sont généralement des associations locales de tout type, le plus sou-

vent créées et animées par des personnes appartenant à la communauté locale, et engagées dans la défense des intérêts locaux et dans les initiatives pour le changement, la recherche et/ou la formation. Qu'elles évoluent au Pakistan ou à Plymouth, au Togo ou à Tallaght, les associations créées par la société civile pour organiser le progrès social ont souvent des besoins similaires et obéissent aux mêmes principes.

Parmi ces besoins figurent la formation et l'éducation, mais souvent dans un sens ne recoupant pas ce que les contextes institutionnels et les programmes officiels sont en mesure d'offrir. Si certaines dénominations sont semblables – formation des formateurs, éducation et formation tout au long de la vie, formation basée sur le travail –, elles désignent pour les associations des réalités absolument différentes. Il n'est pas question pour elles de se tourner vers l'extérieur pour choisir parmi un éventail de cours ceux qui conviennent le mieux à un individu ou un groupe donné. Il s'agit au contraire de considérer la situation de l'intérieur, en se demandant: **quel type de formation et d'éducation peut réellement changer les choses pour nous?**

Par ailleurs, leur approche de l'utilisation des TIC est également différente. La question pour elles n'est pas tant d'élargir l'audience ou d'accroître l'efficacité des formations existantes, ni de diffuser une supposée «excellence» éducative parmi des groupes censés en être cruellement privés. Elles ont plutôt à se poser la question suivante: **comment pouvons-nous utiliser les TIC afin d'assurer le type de formation et d'éducation permettant de changer les choses pour nous ici?**



Dans chaque cas, l'approche se caractérise par une orientation du bas vers le haut et fondée sur les besoins. Le développement local et communautaire n'a pas vocation à identifier les cours et les dispositifs de formation correspondant au désir personnel de formation des individus. Son but est de faire en sorte qu'une communauté puisse s'éduquer par elle-même, en utilisant les outils et les ressources dont elle dispose, afin de lever les obstacles qui la limitent et d'assumer son propre devenir. Cet objectif ne peut être atteint par le biais de cours et de programmes venus de l'extérieur. Il ne s'agit pas d'aller chercher ce qui peut être obtenu à l'extérieur, mais de partir de la situation présente des gens, des problèmes qu'ils affrontent et des ressources sur lesquelles ils peuvent s'appuyer.

Comprendre la motivation

Dès lors, la différence clé a trait à la motivation – telle qu'elle apparaît clairement dans la nécessité de distinguer la motivation individuelle de la motivation collective. Les gens se regroupent en une structure locale – ou en associations d'utilité sociale – pour faire face à des enjeux spécifiques de développement. Lorsqu'une communauté ou un groupe sont historiquement exclus des possibilités offertes par le système, l'enjeu pour eux consiste à identifier et à combattre les causes de cette exclusion. À cet égard, la faiblesse des acquis, mesurée d'après les niveaux reconnus formellement dans l'éducation et la formation est souvent perçue comme un lourd handicap; de ce fait, un grand nombre d'initiatives conçues et assurées par les associations locales sont principalement axées sur des activités d'éducation et de formation.

On pourrait donc imaginer que ce contexte fournit un cadre idéal pour introduire et exploiter avantageusement le potentiel offert par les TIC en matière de développement. Certains arguments semblent étayer ce point de vue:

□ les associations locales occupent une situation idéale pour assurer des formations adaptées aux membres de la communauté les plus marginalisés et menacés d'exclusion, c'est-à-dire ceux auxquels

le système formel ou conventionnel de formation et d'éducation n'a pas su apporter une réponse adéquate;

□ les TIC offrent des possibilités permettant de combler les écarts.

Si ces arguments constituent effectivement des points de départ importants, ils négligent complètement l'un des apports essentiels des TIC en matière d'exclusion sociale, dans la mesure où ils ne prennent pas en compte la vocation première de ces associations, leur raison d'être. Pour le dire le plus simplement possible, les associations se sont intéressées à la formation et aux initiatives d'éducation parce qu'elles y ont vu un moyen de renforcer les capacités locales. Dans cette optique, le perfectionnement des individus grâce à l'éducation et à la formation est considéré comme le moyen pour atteindre une fin, et non comme une fin en soi.

La différence avec les prestataires du système formel de formation devient encore plus évidente lorsque l'on considère la question de l'évaluation. Par exemple, une association peut obtenir des résultats importants et utiles dans le domaine de la formation – habituellement mesurés par le nombre de participants réussissant leur formation, le nombre de formés accédant ensuite à des possibilités éducatives et d'emploi, etc. Or, ces débouchés peuvent se trouver à l'extérieur de la communauté, ce qui signifie que les bénéficiaires devront quitter la zone pour y accéder. La vocation des associations consiste néanmoins à mettre en œuvre sur le long terme des infrastructures organisationnelles et de développement durables, au sein même de la communauté. Lorsqu'une organisation forme des leaders potentiels mais que ceux-ci quittent la communauté, la réussite à court terme se solde en réalité par une aggravation de l'échec à long terme.

Si cette vocation spécifique n'est pas clairement établie, l'introduction des TIC risque de favoriser les objectifs à court terme de perfectionnement individuel, au détriment des objectifs à long terme de développement durable de la communauté. L'impact des TIC sur les effets individuels de l'exclusion sociale peut alors être jugé positif, mais les causes sous-jacentes de cette exclusion se trouveront de fait renforcées.



Considérant ces points, une grande partie du travail de Nexus à cette interface a consisté à aider les associations et les groupes à clarifier leurs objectifs, en évaluant leurs besoins et en identifiant les obstacles. Dans cette optique, les TIC sont introduites parce qu'elles permettent de faire face à des problèmes spécifiques, et non parce qu'elles sont censées résoudre tous les problèmes. Les deux projets présentés en détail ci-dessous illustrent cette différence cruciale.

Le projet CEDIS

Le projet CEDIS (*Community Empowerment through Distance Training in the Information Society*: Autonomisation locale grâce à la formation à distance et à la société de l'information) est un projet financé par l'Union européenne lancé en 1997. Il s'est concrétisé, en Grèce, par la création d'un réseau reliant différentes ONG dans le domaine de l'environnement et par un apport d'aide et de formation; à Rome, par la mise à disposition de matériels et de ressources permettant aux travailleurs immigrés de développer des applications Internet; en Irlande, par une collaboration avec les projets de développement local en vue d'identifier les besoins en matière d'apprentissage et de mise en réseau. Nexus assure la supervision globale du projet, tandis que le travail effectué en Irlande est géré par le réseau *Community Media Network*.

Les projets de développement local en Irlande (*Community Development Projects*, CDP) regroupent des initiatives locales indépendantes engagées dans la lutte contre l'exclusion et dans l'autonomisation des communautés locales. Les projets sont financés par le gouvernement irlandais dans le cadre du Programme de soutien au développement local qui relève du ministère des affaires sociales, communautaires et familiales. Les besoins apprenants des projets sont concrets. Ils concernent les objectifs spécifiques de chaque organisation et les moyens de garantir l'efficacité et l'impact des activités entreprises. En tant que tel, ce programme constitue l'un des plus importants dispositifs permettant d'offrir des réponses de formation et d'éducation adaptées aux individus les plus menacés d'exclu-

sion sociale dans les zones économiquement défavorisées du pays.

Le projet CEDIS a collaboré avec une trentaine de CDP environ, parmi les deux cents répartis sur l'ensemble du territoire. Chacun d'eux a été équipé en matériel et doté d'une connexion Internet et d'un accès ISP, en fonction de ses besoins. L'essentiel du travail a toutefois consisté à évaluer les besoins d'un point de vue pragmatique. Des ateliers participatifs ont été organisés, puis un petit nombre de projets s'est lancé dans le développement d'applications pratiques telles que des bases de données en libre accès centralisant l'offre d'expertise extérieure, des groupes de discussions, des sites web, etc. En résumé, le processus a consisté d'abord à déterminer collectivement les besoins, puis à renforcer les capacités permettant d'utiliser efficacement les TIC pour répondre à ces besoins. Dans ce contexte, le succès des initiatives de formation et d'éducation était conditionné par un certain nombre de facteurs.

□ En premier lieu, il est apparu que le recours aux TIC pour résoudre des problèmes spécifiques de développement se traduisait à terme par une utilisation plus efficace et ciblée des technologies dans toutes les activités de développement, y compris celles se rapportant à la conception et à la mise en œuvre d'initiatives de formation, d'éducation et de sensibilisation sociale. Ce qui se présentait au départ comme une application limitée visant à soutenir une tâche concrète ⁽¹⁾ a souvent débouché sur une intégration réussie des TIC dans toutes les facettes des activités des projets. Cela a incité certains d'entre eux à se doter d'un service interne de TIC, afin d'optimiser les matériels, les ressources humaines et la formation. Deux des projets ayant réussi dans cette voie sont à présent en mesure d'assurer des formations sur des sujets variés à l'intention de leur communauté.

□ En second lieu, l'avantage réel – faisant la «différence» – offert par les options TIC se rapportait très largement au gain de flexibilité et de réactivité généré par leur utilisation. L'introduction réussie des TIC dans les projets était d'abord basée sur la recherche des applications de TIC susceptibles d'apporter des solutions à certains besoins et enjeux spécifiques du projet.

(1) Le cas des projets souhaitant entrer en contact avec d'autres pour échanger des informations de base et pour discuter et partager leurs expériences dans le domaine de la réhabilitation urbaine et du développement local illustre parfaitement ce point.



De même, la conception et la mise en place de cours de formation et d'éducation visaient à répondre aux besoins spécifiques des groupes cibles en assurant une prestation adéquate dans les limites des capacités du projet en termes de formateurs, de modules, de méthodes de formation, etc. Ce préalable essentiel et fondamental illustre l'une des facettes les plus fécondes des applications de TIC, s'agissant de groupes et de zones d'exclusion sociale. La démarche, ou le processus de développement local, suivis par les projets exigent que les réponses ou les initiatives locales soient solidement ancrées sur une bonne compréhension de la situation locale, de ses forces, de ses faiblesses et de ses possibilités. Elle s'est effectivement traduite par un éventail très large d'activités et de thématiques de développement ⁽²⁾ et donc, par un apport spécifique en termes de formation et d'enseignement professionnels. L'accès aux bases de données de formateurs et aux structures de coopération avec les prestataires aide considérablement les projets à identifier, à concevoir et à assurer des actions de formation et d'éducation adaptées aux besoins locaux.

L'autoévaluation et la planification stratégique dans le cadre du programme de développement local

Nexus a ensuite collaboré avec tous les projets de développement local (CDP) relevant du programme de soutien au développement local cité ci-dessus pour mettre en place des systèmes de contrôle et d'évaluation. À partir d'un modèle antérieur expérimenté dans plusieurs contextes de développement local, Nexus et les CDP ont travaillé en étroite collaboration pour concevoir un système permettant aux projets de suivre les progrès accomplis dans tout le pays et d'évaluer l'impact de leur travail en fonction de critères déterminés en accord avec toutes les parties prenantes. Ce travail a été réalisé dans le cadre d'une évaluation globale du programme de soutien au développement local, entreprise par Nexus en 1999 et publiée officiellement par le ministère des affaires sociales, communautaires et familiales en 2002. Le processus d'autoévaluation s'est toutefois

prolongé au-delà de la période d'évaluation externe et il constitue aujourd'hui un outil opérationnel et consolidé pour suivre les activités des projets et du programme.

Lors du processus de soutien à l'autoévaluation, un certain nombre d'outils d'évaluation ont été introduits. Des questionnaires sur support papier permettent ainsi de recueillir des données hiérarchisées, de nature quantitative et qualitative. Cette information apporte aux projets, à leurs sponsors et aux évaluateurs une meilleure connaissance des projets, de leurs activités et de leur portée. Les données étant hiérarchisées et en grande partie de type quantitatif, il est possible d'en extraire une analyse cumulée. Par exemple, on peut dresser le bilan de tous les projets d'une région donnée, ou bien de ceux qui concernent uniquement la communauté des gens du voyage. Cela facilite la compréhension, l'évaluation et la gestion au niveau du programme.

Les projets ont dû se soumettre à une phase intensive d'apprentissage lorsque le système d'évaluation et de contrôle a été intégré dans le travail et la gestion quotidiennes, afin de pouvoir exploiter les instruments qui avaient été élaborés sur support papier. Il est très vite apparu que ce processus pouvait être grandement facilité par le recours aux TIC.

Nexus travaille actuellement avec les projets à la mise au point d'un logiciel permettant de former les projets à l'utilisation des outils d'évaluation et de leur fournir un support d'aide. Ce logiciel est programmé à partir de bases de données et de programmes informatiques grand public: il est prévu de l'héberger ensuite sur une plate-forme web. Le logiciel sera distribué à tous les projets CDP du pays afin de les aider dans leur travail.

Le cas des CDP fournit un bon exemple d'utilisation réussie des TIC dans un contexte de développement et d'autonomisation locales. Plusieurs raisons peuvent expliquer son succès:

□ le processus était déjà en place avant l'introduction des TIC (ou à l'intention de les introduire). Le processus avait fait ses preuves et les projets concernés s'en sentaient «responsables»;

⁽²⁾ Les enjeux de développement visés par ces projets concernaient, par exemple, des coopératives de conchyliculture sur le littoral occidental de l'Irlande, la gestion de l'habitat, l'aide aux toxicomanes dans certaines communautés urbaines importantes...



□ le processus était susceptible d'être *exécuté* grâce aux TIC. Comme nous l'avons vu, il s'agissait du traitement d'informations hiérarchisées et pour une grande part quantitatives. Par conséquent, il était possible de faire exécuter au moyen des TIC le processus existant, sans qu'aucun des éléments qui l'avaient rendu acceptable pour les projets ne soit perdu ni transformé au point de devenir méconnaissable. Cela n'est pas toujours possible, et il importe de bien comprendre ce qui risque d'être perdu lorsque l'on envisage de recourir aux TIC dans un contexte de développement local;

□ le processus était susceptible d'être *enrichi* grâce aux TIC. Ces dernières permettent notamment d'ajouter des items tels que les systèmes d'aide ou les informations contextuelles, ce qui n'est pas le cas des supports papier. De plus, bien entendu, elles facilitent les transmissions de données entre les projets;

□ point très important, l'utilisation des TIC (et le processus qu'elles soutiennent) facilite le travail des bailleurs de fonds et des administrateurs du projet, ce qui peut les inciter à soutenir et à encourager le projet. Les TIC facilitent considérablement les tâches de gestion et d'évaluation du programme. La construction et l'alimentation d'une base de données pour les besoins du programme, dotée de fonctions d'interrogation et d'analyse, sont une condition primordiale à cet égard. Cette base de données est une conséquence naturelle de l'introduction des TIC au niveau des projets;

□ les réseaux d'acteurs pouvant bénéficier du soutien offert par les TIC sont déjà opérationnels. Les forums de niveau régional et national auxquels ces acteurs participent sont également en place;

□ la technologie utilisée par les projets est accessible et connue, de sorte qu'aucun investissement important n'est requis en matière de technologie ou de formation. Ce point est capital s'agissant de projets opérant avec des crédits limités et souvent plus qu'ajustés;

□ l'infrastructure existante suffit amplement. Une connexion à haut débit n'est pas indispensable. Si cela avait été le cas, les projets opérant dans les zones rura-

les du pays seraient automatiquement exclus.

Les fonctions d'évaluation et de planification stratégique ont été améliorées aussi bien au niveau des projets que du programme national. En ce qui concerne le programme CEDIS, l'introduction des TIC dans la culture et le fonctionnement courant des projets aura sans aucun doute un effet positif sur la mise en œuvre des initiatives de formation et d'éducation. Le rôle joué par la formation et l'éducation dans l'action des CDP ressort clairement des informations fournies par les projets lors du processus d'évaluation. Par exemple, entre 1996 et 1999, 38 projets (sur 83 au total) ont assuré des cours de formation, 25 ont assuré des cours de sensibilisation et de développement personnel et 27 autres ont assuré des cours d'éducation pour adultes. Plus de 7500 personnes ont participé à ces cours. Les formations les plus courantes concernaient la gestion de l'habitat, la santé et le développement local. Les cours pour adultes comprenaient notamment des cours d'alphabétisation ou des cours dans le domaine de la santé et des services sociaux. Les cours de sensibilisation sociale portaient sur les arts au niveau local, la communication et la démocratie locale.

Certaines observations semblent indiquer une tendance croissante des projets à exploiter le potentiel évident offert dans ce contexte par l'apprentissage entre pairs. Grâce à la base de données du programme (à ce jour expérimentée dans une seule région), les projets ont pu identifier des compétences et expériences particulièrement intéressantes mobilisées par d'autres projets de la région et mettre en place une coopération active afin de concevoir avec eux des initiatives de formation adaptées à leur propre communauté ⁽³⁾.

Impact politique

La conception et la mise en œuvre d'initiatives de formation et d'éducation efficaces destinées aux groupes et aux communautés les plus défavorisés ont un autre effet particulièrement significatif et intéressant sur le long terme. En effet, les relations entre le secteur irlandais du développement local en général (et le programme de développement local en par-

⁽³⁾ Deux exemples de ce type de coopération ont déjà démarré, l'un consacré à la gestion locale de la protection de l'enfance et l'autre à la formation contre le racisme et en faveur de la promotion de l'égalité.



ticulier) et le secteur réglementaire connaissent actuellement une période de transition. Ce changement, particulièrement visible dans les dernières lois visant à recadrer ces relations, concerne l'interaction entre l'expérience locale, d'une part, et les politiques et les pratiques conventionnelles du service public, de l'autre. Par exemple, en ce qui concerne le domaine de l'éducation et de la formation, trois CDP ont observé une évolution de la réglementation par rapport aux prestations éducatives assurées par les communautés locales, suite au succès rencontré par les programmes éducatifs gérés par les projets. Dans deux cas, le Comité local de la formation professionnelle s'est engagé à reprendre le programme qui avait été créé localement; dans le troisième cas, les pouvoirs publics ont fourni des locaux et des ressources afin de soutenir la pérennité des activités.

L'intention des autorités nationales est de tirer le meilleur profit des leçons et des expériences actuellement émergentes dans le domaine de l'action en faveur des communautés et des zones défavorisées, en accordant une attention particulière aux moyens d'améliorer le contenu et la prestation des services publics conventionnels. L'impulsion créée par la planification, l'évaluation et la mise en réseau

soutenues par les TIC a encouragé les projets à réfléchir sur leurs expériences et enseignements et à diffuser cette réflexion au sein du programme de développement local, mais aussi à l'extérieur. La récente création (en 2002) des Comités de politique régionale devrait favoriser le rapprochement entre les formations sur le terrain et l'offre du système général, grâce notamment au forum déjà opérationnel qui permet d'analyser et de tirer les enseignements des problèmes particuliers relatifs à l'offre de formation et d'éducation.

Un tel impact positif, auquel s'ajoutent ceux évoqués précédemment concernant le projet CEDIS et les projets de développement local, n'aurait pas été envisageable si l'approche adoptée avait été impulsée ou propulsée par une orientation purement technologique. Au contraire, les bénéfices sont multipliés lorsque la démarche associe les aspects positifs du développement local (élaboration collective de réponses appropriées à des besoins identifiés au niveau local) aux aspects intrinsèquement avantageux des TIC (capacité de générer rapidement et efficacement des solutions potentielles adaptées aux problèmes, sans limiter les possibilités de recherche, mais au contraire en les élargissant).



**Hanne
Shapiro**

Teknologisk Institut,
Kompetence & IT
Teknologiparken,
Århus, Danemark



L'apprentissage électronique en tant que stratégie de création de partenariats régionaux

En 1999, dix-huit projets impliquant cent deux partenaires et concernant dix des quatorze régions danoises ont été sélectionnés dans le cadre de l'appel d'offre intitulé «le défi régional – la perspective de la formation aux innovations technologiques». Ces projets ont porté sur:

- le partenariat dans un contexte régional,
- l'organisation du partenariat et l'innovation dans le cadre institutionnel et éducatif,
- les TIC en tant que levier pour le changement.

Cet article fait le point sur les résultats de ces projets et montre que si les entreprises et les organisations sont d'accord pour reconnaître que partenariat et interaction sont essentiels à la production, à l'accumulation, à la distribution et au renouvellement de la plupart des types de connaissances et d'informations, elles ont, en revanche, du mal à dépasser le schéma traditionnel du transfert d'information codifié, caractéristique de la salle de classe institutionnelle, qu'elle soit traditionnelle ou électronique.

Introduction

En 1995, le ministère danois de l'éducation a institué le Centre national d'enseignement assisté par la technologie, unité indépendante dotée de son propre organe de direction. Le Centre avait pour objectif de mettre en œuvre et de promouvoir un changement institutionnel et éducatif grâce à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). La démarche prévoyait la coopération interinstitutionnelle, la conception et l'offre de formations, ainsi que la création et la mise en œuvre de nouvelles initiatives en matière de compétences. L'intention était qu'un nombre croissant d'institutions relevant du service public propose deux formes d'enseignement: une offre sous forme présentielle et une offre de formation à distance assistée par les TIC.

Le ministère avait préalablement constitué un groupe d'experts en vue d'explorer différents scénarios d'intégration des offres de formations assistées par la technologie dans les programmes traditionnels d'enseignement et de formation et d'en étudier les conséquences en termes de pédagogie, de programmes, d'organisation et d'incidence économique. L'étude a montré que le Danemark, au début des années 1990, était en retard par rapport à d'autres pays et que l'intégration des technologies dans le système d'enseignement et de formation en était au stade expérimental. Compte tenu de l'intérêt croissant, au niveau national, pour l'éducation et la formation tout au long de la vie en tant

que moteur de la croissance économique et de la cohésion sociale, l'enseignement assisté par la technologie est devenu un domaine prioritaire, d'où la loi portant création du Centre national.

Le Centre a secondé et coordonné une série de projets et de programmes de recherche et de développement. Il a également entrepris l'évaluation de plusieurs initiatives relatives aux TIC dans le domaine de l'enseignement et de la formation. Parmi ces études, l'une des plus récentes a porté sur les projets ayant trait aux TIC et à l'innovation institutionnelle.

Cet article décrit certains des résultats de l'étude, en particulier concernant les projets portant sur la mise en œuvre de partenariats public-privé pour l'innovation régionale. Ces projets visaient essentiellement l'offre d'éducation et de formation pour adultes émanant d'entreprises et de centres régionaux. L'article examine les problèmes liés à la conception des projets et à la nature multidimensionnelle de l'innovation institutionnelle.

Innovation régionale – Contexte de l'appel à propositions

En 1997, le Centre national d'enseignement assisté par la technologie a publié un rapport intitulé «Éducation sans frontières»⁽¹⁾ rédigé à partir d'entretiens avec des décideurs politiques au sujet des nouveaux défis du système éducatif. La principale conclusion était qu'à l'avenir, le système éducatif danois aurait à répondre à une demande croissante d'innova-



tion dans le cadre de la société basée sur les connaissances et les réseaux.

L'année suivante, le Centre a organisé une série de tables rondes régionales sur les modalités d'organisation de ce changement et sur la manière de faire intervenir à la fois des acteurs publics et privés. Bien que le Danemark soit un petit pays relativement homogène, les débats à l'échelon régional ont mis l'accent sur le fait que le niveau d'éducation, la concentration des savoirs dans les secteurs de la manufacture et des services et les traditions en matière de coopération entre les secteurs privé et public sont très différents d'une région à l'autre. Des disparités marquées existent également dans l'utilisation des TIC comme soutien à la coopération et à l'offre de formation.

Par ailleurs, les participants aux tables rondes ont abordé avec intérêt la question de l'ouverture du «monopole éducatif», pour que l'acquisition des compétences et des savoirs ne dépende plus de ce seul système. Les participants des secteurs public et privé ont plaidé pour que de nouvelles approches à l'acquisition des savoirs et des compétences soient définies et pour que le monopole éducatif s'ouvre à de nouveaux prestataires, afin d'intégrer ceux qui actuellement ne font pas partie du système dans l'offre d'éducation et de formation tout au long de la vie ⁽²⁾.

L'engagement et le partenariat au niveau local ont été jugés indispensables pour configurer un nouveau paysage éducatif régional fondé sur les connaissances. Les TIC sont apparues comme un vecteur de changement pour assurer la coopération interinstitutionnelle et pour organiser et mettre en œuvre une offre flexible de formation, de ressources et de matériels. Un certain nombre de partenariats existants dans le domaine de l'enseignement et de la formation pouvaient fournir la base de partenariats apprenants régionaux basés sur les TIC.

L'appel à propositions de 1999 intitulé «Un défi régional: l'enseignement dans une perspective d'innovation technologique» ⁽³⁾ a débouché sur un soutien à 18 projets réunissant 102 partenaires dans 10 des 14 comtés danois. Nous présenterons ci-après les conclusions d'une enquête

d'évaluation réalisée sur les résultats de ces projets.

Principaux thèmes de l'enquête

L'étude, conduite par L'Institut technologique danois, portait sur l'impact et les résultats des projets. Les points que l'enquête devait examiner étaient les suivants:

- ❑ le partenariat dans un contexte régional;
- ❑ l'organisation de partenariats et l'innovation dans une configuration institutionnelle et apprenante;
- ❑ les TIC en tant que moteur du changement.

Au cours d'entretiens, les directeurs de projet et 20 % des partenaires ont répondu à une série de questions portant sur leur perception du projet. La section suivante fait la synthèse de leurs réponses.

Les motifs de la collaboration

Les responsables de projet ont évalué favorablement l'approche et la dimension régionales des projets. Cela se reflète dans la forte participation des prestataires de formation dans les régions. Pour les prestataires de formation, la motivation principale était de:

- ❑ générer des économies d'échelle lors de la création de matériels, d'infrastructures et de centres de ressources locaux;
- ❑ s'adapter à la demande d'utilisateurs potentiels (surtout des entreprises), en assurant davantage de transparence et en élargissant l'offre;
- ❑ permettre aux petites institutions de rivaliser avec les prestataires des villes plus grandes, tout en évitant une concurrence inutile entre les différentes institutions.

Bon nombre de projets ont été présentés par des prestataires ayant déjà noué des relations de travail et qui, pour la plupart, considéraient le projet comme un nouveau pas vers une coopération

⁽¹⁾. *Grænseløs Uddannelse- et debatoplæg om fremtidens uddannelse i et teknologisk udviklingsperspektiv*, Center for Teknologitøttet Uddannelse, 1997.

⁽²⁾ *Rapporter fra de regionale Rundbordssamtaler*. Center for Teknologitøttet Uddannelse, 1997.

⁽³⁾ *Support Material for the Call for Applications - 1999*, Center for Technology Supported Education, d'après les matériels apportés par Shapiro et Såby, Center for Competence & IT, Institut technologique.



interinstitutionnelle accrue entre institutions similaires, mais aussi entre différents types d'institutions de formation. À long terme, cela pouvait déboucher sur la mise en place de liens et de passerelles plus faciles à franchir pour les utilisateurs dans le domaine de l'éducation et de la formation tout au long de la vie.

L'un des projets avait tenté de mettre en place des dispositifs plus souples entre différents prestataires, mais il avait rencontré des difficultés à assurer des conditions transparentes d'accès au réseau et aux ressources.

Certaines divergences de vues intéressantes sont apparues parmi les responsables de projet et les partenaires, concernant les objectifs atteints. Trois responsables de projet ont jugé que les accomplissements restaient limités. Les projets en question se déroulaient dans des comtés caractérisés par un niveau élevé de qualifications, une forte densité de population et un bon accès aux ressources pédagogiques et aux connaissances, à tous les niveaux. Ces projets avaient pour but de coordonner les ressources apprenantes et de créer une infrastructure partagée recourant à une plate-forme commune pour l'utilisation des TIC. Les plates-formes étaient à l'état de prototype et n'ont pas encore été utilisées pour la formation. Le problème ne concernant que quelques régions, on peut se demander si une approche aussi générale est adéquate pour répondre aux besoins spécialisés d'entreprises et de secteurs fortement orientés sur les connaissances, lesquels recourent traditionnellement à de multiples prestataires d'enseignement et de formation.

En dépit de l'appréciation positive des objectifs du projet chez la plupart des partenaires, les résultats sont apparus vagues et confus à certains d'entre eux. C'était particulièrement le cas pour les petites et moyennes entreprises. Les entreprises du secteur de la métallurgie avaient espéré que le projet les aiderait à utiliser les TIC pour innover. Or, ces entreprises, qui travaillent en sous-traitance, ont une forte main-d'œuvre mais un faible niveau de compétences en TIC et peu d'infrastructures affectées à ces ressources. L'attention des cadres est généralement absorbée par les opérations quo-

tidienne et il ne leur reste pas beaucoup de temps pour une réflexion stratégique plus vaste. Les entretiens ont révélé que les cadres espéraient que leur participation au projet les aiderait à instaurer une plus grande flexibilité grâce aux applications offertes par les TIC.

D'autres participants ont estimé que le projet n'avait pas apporté d'amélioration significative par rapport aux collaborations et partenariats existants. Certes, de nouveaux prestataires ont rejoint les réseaux et bénéficié de la création d'infrastructures, mais au niveau opérationnel le changement était peu important. C'était particulièrement le cas des projets visant la diffusion en ligne des bases de données de prestataires de formation.

Les projets ayant rencontré le meilleur accueil parmi les partenaires concernaient le développement coopératif de matériels numériques, la création de centres ouverts de ressources, ou les projets destinés aux moyennes et grandes entreprises, impliquant parfois également leurs fournisseurs.

Les projets relatifs à la mise au point de matériels et de centres de ressources étaient de grande qualité et les institutions ont beaucoup appris sur la conception et la mise en œuvre de l'apprentissage assisté par les TIC. Ces institutions n'auraient pas été en mesure d'entreprendre un tel travail sans le soutien du projet. Il convient de remarquer que ces projets s'intégraient dans des stratégies d'innovation institutionnelle visant à diversifier l'offre de formation.

Les projets impliquant des moyennes et grandes entreprises concernaient principalement le secteur de la manufacture dans des régions à forte pénurie de main-d'œuvre qualifiée et rencontrant des difficultés à retenir les travailleurs qualifiés, en partie à la suite du développement de l'économie basée sur les TIC. Les grandes entreprises ont souvent un département interne de gestion des ressources humaines, qui organise la coopération avec les institutions locales de formation, et elles investissent volontiers dans les ressources humaines dans le cadre de leur développement stratégique, mais ce n'est pas toujours le cas des entreprises plus petites, surtout lorsque la pénurie de com-



pétences contraint les entreprises à miser sur la flexibilité pour soutenir la croissance ⁽⁴⁾.

Résultats des projets par rapport aux objectifs escomptés

L'appel à propositions initial reconnaissait l'existence de différences marquées entre comtés, malgré la taille relativement réduite du Danemark et l'existence d'une couverture éducative dense.

Ces disparités traduisent les différentes concentrations d'expertise requises par les produits et processus selon les pôles industriels, par exemple le secteur électronique au nord du Jutland ou celui des biotechnologies dans le comté de Frederiksborg, par opposition aux pôles du textile et du mobilier dans le Jutland central et occidental. L'accès aux institutions de recherche et la possibilité de collaborer avec elles varient d'une région à l'autre, ainsi que le niveau moyen d'éducation, les compétences en TIC et le degré d'intégration des TIC dans la stratégie globale d'innovation ⁽⁵⁾.

Du point de vue des institutions, la plupart des projets étaient bien définis dans l'espace et bénéficiaient d'une large couverture institutionnelle. C'était probablement moins le cas du point de vue de l'innovation industrielle: la plupart des projets visaient des objectifs et des groupes cibles trop larges pour que la valeur ajoutée dans une perspective spécifiquement régionale puisse être facilement déterminée, indépendamment des qualités du projet. On peut suggérer que la dimension régionale de certains problèmes ou réseaux a été créée ou renforcée dans le seul but de financer une collaboration déjà existante, en particulier dans les régions proches des grandes villes. Bon nombre des projets avaient déjà obtenu un financement régional ou le soutien de l'initiative «Danemark Numérique».

Un autre groupe de projets s'attaquait à des problèmes structurels dans des régions éloignées, à faible densité de population et au niveau d'éducation relativement bas. Ces projets visaient à améliorer le niveau général des compétences dans la région en vue de conserver ou d'attirer les investisseurs et d'assurer l'avenir des institutions de formation exis-

tantes, en développant des réseaux de prestataires spécialisés et flexibles.

L'aspect régional des projets avait une double dimension. Les réseaux tentaient d'abord d'assurer la transparence et la cohérence de l'offre de formation dans une zone déterminée, même si le recours aux TIC servait parfois à atteindre des institutions de recherche spécialisées en dehors de la région. La seconde dimension régionale concernait le développement sectoriel de pôles industriels, par exemple les industries du complexe portuaire dans l'ouest de la Zélande ou le complexe sidérurgique du Jutland occidental. Les données d'évaluation suggèrent que la seconde approche a rencontré un plus grand succès. Les entreprises ayant participé au projet ont estimé que le travail répondait à des besoins bien définis. Les réseaux régionaux d'institutions ont tenté de répondre à des besoins plus diversifiés pour différents groupes d'entreprises. Les besoins étaient moins bien définis et les entreprises moins satisfaites des résultats du projet, malgré la souplesse apportée dans l'offre de formation basée sur les TIC. En outre, l'infrastructure destinée aux TIC a été mal conçue, car elle ne permettait pas aux entreprises d'utiliser correctement ces ressources et n'a pas répondu à leur attente d'un service «unique» de formation. Ce problème relève davantage de la conception et de l'organisation que de l'utilisation des TIC, même si lors des entretiens les entreprises l'identifiaient comme étant lié aux TIC.

Les projets réalisés dans les régions éloignées sont ceux qui se sont le plus rapprochés des objectifs de l'appel à propositions, mais ils ont pour la plupart échoué à faire participer les micro-entreprises, malgré l'intérêt que ces dernières avaient manifesté pour l'appel à propositions. Plusieurs raisons peuvent expliquer cet échec. Les entreprises n'ont pas pris part à l'élaboration des propositions de projets et sont restées des partenaires passifs. Ensuite, bon nombre de projets avaient une portée trop générale et les entreprises n'ont pas vu que le fait d'y participer pouvait contribuer à améliorer leurs performances, ce qui était pourtant leur préoccupation et motivation premières. Enfin, les modèles organisationnels et apprenants mis au point par plusieurs

⁽⁴⁾ *Den flexible virksomhed – Disko projektet*. Gjerding m.fl., Universitét d'Alborg, 1997.

⁽⁵⁾ *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development*. Maskell, Eskelin Hannibalsson, Malberg et Vatne. Routledge Frontiers of Political Economy, 1998.



projets n'apportaient aucun progrès par rapport à l'idée d'une salle de classe virtuelle. En termes de contenus, de prestations, de modèles organisationnels et de plates-formes technologiques, ces projets n'ont pas réussi à répondre aux attentes des petites entreprises. Nous reviendrons plus longuement sur ces questions dans la section suivante.

Deuxième thème de l'évaluation: contenu et organisation de la collaboration

Certains responsables de projet ont témoigné lors des entretiens de leur intérêt à innover en créant des infrastructures et en établissant des partenariats entre les institutions de formation et les entreprises locales. Ils espéraient, à moyen terme, parvenir à mettre en place des partenariats apprenants basés sur les entreprises. Les projets ont eu un certain impact en favorisant une meilleure compréhension réciproque et une plus grande confiance entre les entreprises, posant ainsi les jalons de nouvelles formes de coopération en réseau. Des études préalables avaient évoqué le manque de transparence, de cohérence et de souplesse caractérisant l'offre éducative, particulièrement dans le domaine des formations soutenues par les TIC destinées aux cadres des petites entreprises, ainsi que le manque de passerelles et de certification en matière d'apprentissage formel et informel ⁽⁶⁾. Le ministère danois de l'industrie a lancé récemment une initiative d'envergure visant à créer des centres locaux de compétences destinés à soutenir les réseaux et la croissance des entreprises basées sur les connaissances dans les pôles régionaux et à favoriser la formation de nouveaux pôles.

Évaluation des entreprises

La perception des résultats était très différente selon que les projets concernaient des petites entreprises ou des entreprises plus grandes. Les petites entreprises escomptaient une réponse immédiate à leurs besoins en formation et la participation aux projets représentait pour elles une perte de temps et d'efforts. Elles ont cependant apprécié de pouvoir débattre de leurs problèmes en matière d'utilisation des TIC avec des entreprises similaires, bien que cet apprentissage plutôt informel

ne figurât pas parmi les objectifs de la proposition initiale. L'appréciation des grandes entreprises a été plus favorable. Ces entreprises ont surtout mis en exergue l'importance d'avoir noué des relations avec des groupes locaux de prestataires de formation; les contributions les plus significatives à leurs yeux ont été le recours aux TIC pour favoriser la flexibilité et le développement du concept de «guichet unique». Il reste à savoir si les projets intéressant les petites entreprises auraient obtenu de meilleurs résultats si une approche en deux temps avait été poursuivie.

La première phase du projet aurait pu notamment viser l'organisation d'un réseau apprenant réunissant des petites entreprises rencontrant des problèmes commerciaux similaires en matière de TIC ou de logistique, ou traiter d'autres questions répondant à leurs besoins immédiats. Ce processus aurait pu faire intervenir des consultants. Une grande partie de l'apprentissage résulte des échanges d'expériences entre les entreprises participantes ⁽⁷⁾. La deuxième étape aurait pu intéresser les institutions locales de formation aux partenariats et aborder des questions à plus long terme. Citons l'expérience positive réalisée aux États-Unis par plusieurs établissements d'enseignement technique (collèges communautaires) des régions rurales du Sud, qui se sont associés à des micro-entreprises pour participer à des programmes de modernisation régionale et ont utilisé les TIC pour simuler différents problèmes rencontrés par les entreprises ⁽⁸⁾.

Prévisions d'avenir

Certains projets prévoyaient de renforcer la coopération. Un projet concernant plusieurs manufactures du Jutland méridional envisageait la création d'une initiative de formation en ligne et sur le lieu de travail pour les travailleurs peu qualifiés opérant en équipes de nuit et n'ayant que peu ou pas de compétences en TIC. Un autre projet, également dans le Jutland méridional, prévoyait de créer un réseau de pairs basé sur les TIC pour compléter l'enseignement formel.

Bien que la technologie utilisée ait été relativement simple, les responsables de

⁽⁶⁾ Comté de Vejle, *Behovet for IT kvalifikationer*. Teknologisk Institut, Kompetence og IT og Arbejdsliv, 2000. Comté de Nordjyllands, *Behovet for IT kvalifikationer*. Teknologisk Institut, Kompetence og IT og Arbejdsliv, 2000.

Ledelse og Vækst. For Erhvervsfremme Styrelsen. Teknologisk Institut, Erhvervsanalyser og Kompetence og IT, 1995.

⁽⁷⁾ L'Institut technologique a une longue expérience dans la mise en œuvre de ces réseaux dans plusieurs domaines des technologies ou de la gestion, comme instruments efficaces de soutien aux micro-entreprises.

⁽⁸⁾ Stu Rosenfeld, *Regional Technology Strategies*, Caroline du Nord (plusieurs articles non publiés).



projet comme les participants en étaient généralement satisfaits. Ils ont signalé que la collaboration du projet avait amélioré le niveau général de compétences en TIC et apporté une vision plus claire des possibilités d'utilisation des TIC. Cela s'applique à la fois aux établissements de formation et aux entreprises. En particulier, certaines petites entreprises ont souligné l'intérêt de rencontrer des entreprises similaires afin de découvrir comment elles intègrent les TIC dans leurs opérations et comment elles abordent le problème des compétences requises pour leur utilisation.

Tant les responsables de projet que les organisations partenaires ont jugé favorablement l'impact des projets sur la coopération visant à développer la formation, l'apprentissage et la gestion des ressources humaines.

Quelque 60 % des responsables de projet ont estimé que les projets et les réseaux pouvaient se révéler essentiels pour leur stratégie organisationnelle future. Tous associaient leur participation au projet avec une stratégie de développement commercial. Néanmoins, rares étaient les entreprises qui voyaient une corrélation directe entre l'investissement dans la gestion des ressources humaines et la stratégie commerciale, bien que la nécessité de cet investissement pour accroître la flexibilité et pallier le manque de compétences dans certains domaines ait été reconnue. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les entreprises n'étaient pas intervenues directement dans la conception des projets, mais aussi par le délai trop long entre la présentation d'un projet et son approbation et financement, qui n'a pas permis aux projets de jouer un rôle clé dans les stratégies de développement des entreprises. Ce problème se pose également pour les programmes financés par l'UE.

Troisième thème d'évaluation: l'utilisation des TIC pour innover au niveau régional et institutionnel

Un peu plus de la moitié des responsables de projet et la moitié des partenaires des projets ont estimé que les TIC constituent un moteur du changement régional et institutionnel. Les technologies ont été appliquées aux fins suivantes:

❑ **le développement de services d'information** (bases de données en ligne et intranet ou extranet intégrés dans l'infrastructure régionale);

❑ **la production de matériels numériques** (Internet, CD-Rom et bases de données);

❑ **l'échange d'information et la collaboration entre partenaires** (Internet et conférences virtuelles, conférences);

❑ **l'offre de formation** (Internet).

Les technologies utilisées étaient relativement simples. Certaines applications prévues ont été abandonnées pour des raisons financières ou liées aux usagers. Néanmoins, des problèmes sont apparus lors de la mise en œuvre. Certains auraient pu être facilement évités en évaluant préalablement les plates-formes et les infrastructures requises par les TIC dans les entreprises concernées, ainsi que les niveaux de compétence en TIC et la disposition d'esprit des participants. Il est surprenant de constater que cela n'a été fait dans aucun des projets.

Les services d'information n'ont été jusqu'à présent que peu ou pas utilisés. Il existe plusieurs explications à cela. Tout d'abord, bon nombre de projets ont rencontré des problèmes financiers suite à des restrictions budgétaires. Plus important encore, les projets ont été lancés sans que les usagers potentiels participent à la conception des aspects techniques liés à la navigation et aux fonctionnalités des services. Les entreprises ont rencontré des problèmes pour accéder aux services d'information, par ailleurs jugés difficiles à parcourir et à utiliser et trop lents.

Les projets de création de matériels numériques n'ont pas été testés dans une configuration de travail au moment de l'évaluation. Il est par conséquent prématuré de se prononcer sur leur capacité à fournir des ressources virtuelles et des centres apprenants pour les entreprises et les individus.

Les attitudes à l'égard des TIC

Les responsables de projet et les partenaires utilisaient volontiers les TIC à des fins de communication, tandis que cer-



taines petites entreprises commençaient seulement à le faire. Quelques directeurs de projet ont également indiqué que les néophytes étaient réticents à utiliser les TIC dans les institutions de formation. Les systèmes ont été davantage conçus pour partager l'information que pour communiquer. La communication restait cantonnée aux rencontres en face-à-face. Cette situation résulte en partie du manque d'expérience dans la coopération en ligne, mais elle pourrait également s'expliquer par le schéma de conception et de mise en œuvre des projets, dans lequel les responsables de projet jouaient un rôle actif tandis que les partenaires étaient les récipiendaires passifs de l'information.

Les grandes entreprises sont convaincues du potentiel offert par la formation en ligne. Cet objectif a été poursuivi en s'inspirant du modèle classique de la salle de classe virtuelle sur le lieu de travail. Un certain nombre de grandes entreprises ont rencontré des problèmes pour installer des ordinateurs dans les locaux et pour configurer la compatibilité requise entre différentes plates-formes pour assurer les conférences virtuelles. Les petites entreprises étaient beaucoup moins favorables. Bien que les prestations fournies correspondaient formellement à leurs besoins en matière de flexibilité et d'apprentissage sur le lieu de travail, le concept de salle de classe virtuelle n'a pas réussi à intégrer les tâches opérationnelles et commerciales quotidiennes dans le processus apprenant, particulièrement pour ce qui a trait aux contenus, jugés trop flous et généraux. Il n'a pas été possible de mettre au point des processus et des plates-formes permettant aux entreprises de partager leurs connaissances et expériences. Finalement, le fait que bon nombre de ces entreprises étaient néophytes en matière de TIC n'a pas été suffisamment pris en compte.

Synthèse et conclusions

Le contexte régional

L'appel à propositions initial définissait une région comme une entité spatiale confrontée à un ensemble de défis apprenants liés à des mutations industrielles, démographiques ou culturelles spécifiques.

Conceptuellement, l'orientation régionale trouve son origine dans les discussions des années 1990 relatives aux groupements de spécialisation et d'innovation, basées sur la théorie économique des districts industriels.

Les interactions dans l'entreprise, entre plusieurs entreprises et/ou avec d'autres organisations⁽⁹⁾ sont cruciales pour la production, l'accumulation, la diffusion et le renouvellement des principaux types de connaissances et d'informations. Dans ce contexte, l'information et la connaissance se présentent sous une forme essentiellement implicite. Cette connaissance implicite et les processus apprenants qui la soutiennent forment les deux composantes clé du «capital social» à l'origine de l'innovation en matière de produits et de services. En tant que telles, elles sont la propriété de systèmes collectifs plutôt que d'entreprises, de personnes ou d'entités particulières. Le capital social peut prendre une grande diversité de formes, de la culture d'entreprise au sein d'entreprises individuelles à la «culture» et aux pratiques prévalantes dans les économies régionales.

Plus récemment, la recherche dans ce domaine évoque la «topographie globale de l'expertise» à l'origine des pôles technologiques tels que Silicon Valley, le «triangle de la recherche» en Caroline du Nord, le couloir Ransted aux Pays-Bas, l'Axe Sud en région parisienne, et la région transfrontalière de Oresound en Suède et au Danemark⁽¹⁰⁾. Une caractéristique commune de ces zones est qu'elles ont localement accès à des compétences spécialisées. C'est ainsi qu'elles sont en mesure d'exploiter l'offre et la demande globale d'expertise⁽¹¹⁾.

Cependant, de nombreux projets financés dans le cadre de l'appel à propositions régional avaient des objectifs bien plus étendus. Ils visaient des problèmes structurels généraux communs à plusieurs régions, ou encore une configuration institutionnelle transversale: par exemple, le rôle des centres d'éducation pour adultes en tant que centres de ressources virtuelles dans une économie basée sur la connaissance.

D'une façon générale, la plupart des projets avaient pour objectif d'adapter l'offre

⁽⁹⁾ Universités, centres de recherche, banques d'investissement, établissements scolaires, ministères, etc. Ces organisations peuvent appartenir au secteur public ou privé, avoir une visée commerciale ou être à but non lucratif.

⁽¹⁰⁾ The Future Projects, Knowledge and Learning; Major Challenges for Europe, 1999. Matthiessen, C.W.; Andersson Å.E. *Øresundsregionen – Kreativitet, Integration, Vækst*. Endvidere: Berg, P.O. m.fl., Handelshøjskolen/SAMS. *Vetenskap, innovation och näringsliv i Øresundsområdet utveckling till ny modellregion i Europa*. Science Region Øresund, 1998

⁽¹¹⁾ Professeur Martin Kenny, Université de Californie. Recherche sur Silicon Valley.



à la demande d'une manière plus efficace et moderne, au travers d'une coopération en réseau.

L'un des effets positifs des projets a été de recentrer et d'accroître l'intérêt dans le potentiel offert par la coopération pour assurer la qualité, la portée et la cohérence de l'offre de formation. Plusieurs institutions de formation ont estimé que leur participation au projet leur a permis de mieux comprendre et accepter le rôle des différents acteurs de la formation dans leur région et de clarifier leur propre rôle au sein du système éducatif local. Une des limites identifiées pour tous les projets était que les institutions travaillant sur l'interface industrielle n'ont pas été invitées à participer, alors qu'elles avaient généralement de meilleurs contacts et une meilleure connaissance des questions commerciales. Leur absence semble avoir limité la participation des entreprises dans les premiers projets pilotes. Or, leur contribution aurait pu servir de levier pour différents types d'activités de diffusion lors d'une phase ultérieure du projet. L'accent aurait alors été mis sur le renforcement des réseaux, par exemple en élargissant la gamme de services intégrés en ligne afin d'augmenter la capacité d'innovation et la base d'expertise des entreprises.

La valeur ajoutée générée par les réseaux

Plusieurs projets génèrent de la valeur ajoutée en assurant une transparence et une cohérence accrues de l'offre de formation. C'est là un aspect important pour les individus et les petites entreprises, mais aussi pour les grandes entreprises qui ont souvent recours à des prestataires locaux pour former leur personnel semi-qualifié ou qualifié. Cela n'est pas forcément le cas s'agissant de main-d'œuvre spécialisée, de personnel d'encadrement ou d'employés très qualifiés, particulièrement si l'on considère l'expansion globale des cours et des programmes universitaires en ligne de haut niveau ⁽¹²⁾.

Pour que les réseaux d'apprentissage aient une réelle valeur au niveau régional, il sera nécessaire de prolonger chaque projet par une collaboration active, étroitement intégrée dans la stratégie régionale de modernisation au sein de l'économie

fondée sur les savoirs et les TIC ⁽¹³⁾. Cela sera probablement impossible pour un grand nombre de projets relevant du programme. Certains projets envisageaient incontestablement des activités spécifiques permettant de prolonger la collaboration au-delà de la période couverte par le programme, tandis que d'autres présentaient de forts potentiels pour le développement commercial des réseaux. La plupart des projets ont peu abordé la question de la complémentarité des réseaux, pourtant porteuse d'un avenir commercial et d'une stratégie de marque au bénéfice mutuel des institutions concernées.

Un certain nombre de questions restent posées: quels sont les services pouvant être assurés par le réseau institutionnel et quels sont ceux qui relèvent des institutions particulières? Le réseau régional tirerait-il profit d'une collaboration virtuelle avec des institutions de recherche spécialisées, nationales ou internationales, générant une valeur ajoutée pour la marque et la crédibilité au réseau? Quelle pourrait être sa structure de gouvernance et quels types de services intégrés pourrait-il proposer, et à qui? Considérant la rapidité croissante des processus d'expertise, les usagers doivent-ils participer au processus de production de connaissances? Si c'est le cas, comment?

Si les institutions de formation partenaires ont bien été sollicitées pour réfléchir à la complémentarité ou à la valeur ajoutée qu'elles sont susceptibles d'apporter à l'offre de formation, cela ne semble généralement pas avoir été le cas des entreprises.

La coopération entre organisations a lieu lorsque des organisations mettent en commun certaines de leurs capacités ou ressources (financières, technologiques, d'information ou autres) de manière formelle ou informelle. Les dimensions permettant de constituer de tels réseaux ou pôles de coopération ont été étudiées ailleurs¹⁴, mais elles peuvent se résumer comme suit:

□ **dimension géographique**: regroupement spatial de réseaux économiques allant du niveau local (par exemple, pour les industries artisanales) au niveau régional (transport fluvial, ferroviaire et rou-

⁽¹²⁾ Voir *Boston Globe*, 17 juillet 2001.

⁽¹³⁾ Jeremy Millard. Technological Institute, SIBIS and other Support measures under the 5th framework, the IST programme.

⁽¹⁴⁾ Article non publié: *Platforms for New Combinations within the 5th Framework Programme*, par D. Jacobs, TSM Business School, Enschede et Université technologique, Eindhoven, Pays-Bas, 1998.



tier) ou mondial (télécommunications, transport de marchandises, industrie du disque);

□ **dimension horizontale**: la répartition traditionnelle de l'activité économique en secteurs;

□ **dimension verticale**: phases adjacentes du processus de production – chaînes de valeur, filières, réseaux de fournisseurs;

□ **dimension latérale**: secteurs pouvant partager certaines capacités, afin de réaliser des économies d'échelle et de constituer ainsi de nouveaux groupements (multimédia);

□ **dimension technologique**: ensemble d'organisations partageant une technologie de base (pôle biotechnologique);

□ **dimension focale**: groupement d'organisations autour d'un acteur central – une entreprise, une famille élargie, une institution de recherche, un institut d'enseignement.

Différents groupes d'entreprises sont intervenus dans les projets, mais ni les caractéristiques de ces groupes ni les défis qu'ils ont à relever dans l'économie des connaissances ne semblent avoir formé la base d'activités ou de stratégies apprenantes.

Les TIC appliquées à la création d'environnements partagés

Dans l'appel à propositions, les TIC étaient considérées comme un outil permettant de créer une identité locale et des environnements partagés, et comme un catalyseur de connaissances par le biais d'une collaboration en réseau et d'une offre de formation flexible.

La communication numérique – qu'elle soit synchrone ou asynchrone – est double par nature. En effet, elle ne connaît pas de frontières, elle est volatile et partant elle présente un risque de «détritorialisation» (15). Mais elle peut également transcender l'environnement immédiat dans lequel évoluent les individus. En ce sens, on peut dire qu'elle forme le cortex enveloppant la création du capital social régional. Ainsi, la communication basée sur les TIC peut évoquer un «*synchro-*

nisme des rythmes», résultant des environnements virtuels partagés, condition préalable selon certains anthropologues à toute véritable interaction, à la construction d'une identité commune et à la permanence des relations – et partant à la construction d'une identité régionale (16). Les rites des sociétés religieuses remplissent exactement cette fonction (17).

Au-delà de la salle de classe virtuelle – quelles nouvelles métaphores pour l'économie basée sur la connaissance?

L'application réelle des TIC par les projets était relativement simple. En termes d'interaction, elles devaient surtout compléter les rencontres en face-à-face et les échanges d'information et n'ont donc pas constitué des outils de coopération au sens propre. Cela tient très probablement au fait que la plupart des réseaux ne semblent pas avoir été formés et structurés par un objectif commun et une vision à long terme. Les projets ont été développés par des promoteurs, et les entreprises n'ont pas été impliquées avant la phase d'acceptation. Cela est dû en partie à la procédure de participation. Plusieurs réseaux ont été constitués simplement comme des organisations de transfert unidirectionnel des connaissances. Le promoteur du projet était responsable de sa mise au point (détenteur du savoir) et les partenaires jouaient surtout un rôle passif, en tant que récipiendaires. La question se pose de savoir si cette forme de transmission des connaissances est viable (18).

Les applications des TIC n'ont pas abandonné le cadre traditionnel de la gestion de projets en réseau et de la salle de classe virtuelle pour une offre flexible de formation (et de savoirs codifiés). La plupart des projets n'ont pas réussi à mettre en place des réseaux favorisant l'apprentissage coopératif, la formation orientée sur la connaissance, ou les espaces de création de connaissance.

Reste la question de savoir si la métaphore de la salle de classe virtuelle peut suffire à répondre à la demande de nouvelles formes de création de connaissances et de coopération. Nous sommes confrontés à l'émergence d'une industrie des connaissances toujours plus internationalisée et spécialisée (19). De plus en plus d'en-

(15) Le terme anglais – *detritorialisation* – est proposé par McLuhan dans *The Media is the Message*.

(16) *The Dance of Life* – Edwin Hall.

(17) P. O. Berg. *Evocation of a Metropolis – The Birth of the Oresound Region*. Studentlitteratur, 2000.

(18) Peter Maskell mfl. *Competitiveness, localised learning and regional development*. Routledge Frontiers of Political Economy, 1999.

(19) Etienne Wenger. *IT – and changes in the global Education Market*. Document de travail non publié, 2000.



treprises exigent une meilleure adéquation entre l'apprentissage contextualisé formel et informel offert par les réseaux de fournisseurs, d'une part, et les clients, les usagers et les chaînes de valeurs d'autre part. Parallèlement, la nature des besoins en compétences évolue ⁽²⁰⁾ dans les entreprises dotées de stratégies commerciales fortement intégrées. Le commerce et les services suivent un processus de renouveau constant. L'apprentissage n'est pas seulement un processus d'acquisition de savoirs codifiés, mais aussi de création, de reconstruction et de découverte de savoirs nouveaux, pour les

activités productives de demain, qui sont encore inconnues et inimaginables ⁽²¹⁾ ⁽²²⁾.

La salle de classe institutionnelle, qu'elle soit virtuelle ou sous forme présenteielle, ne peut faire face à ce nouveau scénario concernant l'apprentissage et la connaissance. Les scénarios de l'avenir iront dans le sens de communautés apprenantes contextualisées ⁽²³⁾, lesquelles ont fait l'objet de travaux de recherche nombreux, qui n'ont cependant pas été suivis d'expérimentations pratiques et opérationnelles.

⁽²⁰⁾ Andre, Michel. Directeur des ressources humaines, Skandia, Suède. Article présenté lors du HOT SPOT Øresund, juin 2001.

⁽²¹⁾ Shapiro, Hanne; Christensen, Finn. *Pædagogisk Grundlagsnotat*. Erhvervsuddannelsesreform, 2000, Undervisningsministeriet, 1999.

⁽²²⁾ Nonaka. The knowledge creating company. *Harvard Business Review*, 1991.

⁽²³⁾ Wenger, Etienne; Lave, Jean. *Situated learning, Legitimate peripheral practice*. Cambridge University Press, 1991.

Rubrique réalisée par
Anne Waniart

du service documentation
du Cedefop, avec l'appui des
membres du réseau docu-
mentaire

La rubrique «Choix de lectures» propose un repérage des publications les plus significatives et récentes relatives à l'évolution de la formation et des qualifications au niveau européen et international. Privilégiant les ouvrages comparatifs, elle signale également des études nationales réalisées dans le cadre de programmes européens et internationaux, des analyses sur l'impact de l'action communautaire dans les États membres, ainsi que des études sur un pays vu par un regard extérieur. La section «Du côté des États membres» rassemble une sélection de publications nationales significatives.

Choix de lectures

Europe – International

Informations, études comparatives

Transformation du rôle de l'innovation et des technologies de l'information dans la croissance.

Organisation de coopération et de développement économiques – OCDE
Paris: OCDE, 2002, 92 p.
(Société de l'information)
ISBN: 9264276947 (FR)

Quel est le moteur de la croissance dans les pays de l'OCDE? Pourquoi les niveaux de PIB par habitant ne convergent-ils plus? Pourquoi certains pays, déjà à la pointe du progrès technologique, où les avancées sont par nature plus difficiles, semblent-ils creuser encore leur écart avec le reste du peloton? Que l'expression «nouvelle économie» corresponde ou non à une réalité, l'innovation et la technologie jouent sans conteste un rôle crucial. Cette étude montre que la réussite passe, non par d'hypothétiques remèdes miracles, mais par toute une gamme de facteurs complémentaires qui favorisent une croissance basée sur l'innovation telle qu'on l'observe dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication comme Internet, et dans les applications d'Internet telles que le commerce électronique. Les politiques de soutien peuvent prendre la forme de dispositions favorables aux «start-ups» innovantes et aux structures financières capables de les accompagner. Il peut également s'agir de mesures facilitant les réorganisations nécessaires pour profiter pleinement des bienfaits des TIC, de cadres réglementaires et institutionnels favorisant les relations entre recherche scientifique et industrie, d'efforts de formation et de recrutement des ressources humaines adaptées, ou bien encore d'un soutien public à la recherche scientifique fondamentale. À défaut d'être exhaustive, cette étude franchit une nouvelle étape dans la compréhension des conditions propices à la prospérité.

Développement d'un modèle commun pour la reconnaissance et/ou certification des compétences acquises.

Association européenne pour la formation professionnelle – AEFPP
Bruxelles: AEFPP, 2001, 36 p.
E-mail: info@evta.net,
URL: <http://www.aefp.net/main/index.asp>

L'objet du présent travail est de concevoir un modèle méthodologique d'évaluation, de reconnaissance et/ou de certification des compétences acquises par l'expérience, conformément au projet Leonardo «Développement d'un modèle commun pour la reconnaissance des compétences acquises» dont le promoteur est l'Association européenne pour la formation professionnelle. Ce projet a pour but l'élaboration d'une méthodologie commune pour favoriser la reconnaissance des acquis issus de l'expérience et de la transparence des qualifications professionnelles, à partir de la conception et de l'expérimentation d'un modèle commun pour la reconnaissance et la certification des acquis au niveau national et au niveau des États membres partenaires du projet. Il permettra de promouvoir la formation tout au long de la vie, en favorisant une adaptation permanente des travailleurs aux besoins des entreprises et de créer des conditions d'entrée des adultes non qualifiés dans la formation continue, à partir de la reconnaissance des compétences acquises en dehors des systèmes formels d'éducation et de formation. L'approche méthodologique doit se fonder sur des principes qui, rapportés aux procédures nationales, permettront de prendre en compte l'évaluation des acquis issus de l'expérience dans les systèmes nationaux de reconnaissance ou de certification. Ce projet vise l'unification de ces démarches et leur lisibilité d'un État membre à un autre. À terme, il vise à faciliter la mobilité professionnelle et géographique au sein de l'Union européenne. Le modèle doit prendre en compte les problèmes réglementaires dans le domaine des apprentissages non formels, en développant un cadre méthodologique rigoureux et partagé, permettant d'inclure



les procédures nationales des pays partenaires pour que les efforts de légitimité puissent se concrétiser dans la valeur de la reconnaissance ou de la certification accordée à chacun d'eux. À cette valeur doit s'ajouter, dans un avenir plus ou moins proche, la lisibilité de la reconnaissance dans les États membres partenaires, en tant que résultat de la mise en œuvre d'une procédure commune.

http://libserver.cedefop.eu.int/vetelib/euorg/EVTA_2002_0002.pdf

Union européenne: politiques, programmes, acteurs

Accès à l'emploi pour les groupes vulnérables.

Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail – EFILWC
Dublin: EFILWC, 2002, 40 p.
(Cahiers de la Fondation)

Les cahiers de la Fondation ont pour objectif de rendre les travaux antérieurs, présents et futurs de la Fondation pertinents et accessibles sous une forme synthétisée. Ce deuxième cahier traite de l'amélioration de l'accès à l'emploi, particulièrement chez les groupes défavorisés.

<http://www.eurofound.eu.int/publications/files/EFO246EN.pdf>

Une vision générale de la société de l'information.

Comité économique et social européen – CES
Bruxelles: Comité économique et social, 2001, 110 p.
N° de cat. CES-2000-020

L'ère de la société de l'information dans laquelle nous sommes entrés engendre d'importantes attentes au sein de l'UE. La société de l'information est nécessairement une société mondiale. Ce processus de mondialisation dépasse toutefois le cadre de l'intégration économique. Loin de se résumer à ce seul aspect, il englobe des domaines tels que la culture ou les technologies, et se doit de garantir le pluralisme culturel européen afin d'éviter l'apparition d'un monde «monoculturel». Les technologies de l'information

peuvent s'avérer particulièrement utiles pour redynamiser le développement urbain et régional et pour l'adoption, dans d'autres domaines, de technologies respectueuses de l'environnement. L'impact de la société de l'information sur l'économie communautaire est fondamental, étant donné qu'elle comporte une partie très importante de «matière grise», ce qui en fait de facto une société de l'intelligence. Aussi le Comité économique et social a-t-il participé dès le début au débat suscité par la construction de la société de l'information en Europe et dans le monde.

Erasmus World: créer une offre universitaire européenne pour accueillir plus d'étudiants de pays tiers et faire voyager nos étudiants dans le monde.

Commission européenne, Direction générale de l'éducation et de la culture
Luxembourg: EUR-OP, 2002, 30 p.

Erasmus World est l'instrument dont l'Europe a besoin, à l'intérieur comme dans ses relations avec l'extérieur, pour sortir gagnante de la mondialisation de l'éducation. En ouvrant nos universités au monde, nous les ouvrons aussi à l'Europe. Erasmus World répond à l'objectif défini au Conseil européen de Lisbonne. Ce programme ne remplace pas, mais innove par rapport aux programmes régionaux existants: TEMPUS avec notamment les pays de l'ex-URSS, les pays des Balkans occidentaux et ceux du bassin méditerranéen, accords avec les États-Unis et le Canada, ALFA et ALBAN pour l'Amérique latine, Asia-Link, projets pilotes avec l'Australie, etc. Par rapport à ces programmes comme aux initiatives nationales de coopération avec des pays tiers, Erasmus World offrira aux étudiants et enseignants des pays tiers des possibilités accrues de mobilité et une plus-value européenne renforcée. Il permettra aussi à des universités de tous les États membres de faire partie d'une offre de dimension européenne, alors qu'aujourd'hui, plus des trois quarts des 400 000 étudiants de pays tiers venant dans l'Union européenne se concentrent sur quelques pays.

http://libserver.cedefop.eu.int/vetelib/eu/pub/commission/dgeac/2002_0026_fr.pdf



Eurobaromètre des Pays candidats.

Commission européenne
Bruxelles: EUR-OP, 2002
ISSN 1683-5042

La première vague de l'Eurobaromètre des pays candidats a été conduite en octobre 2001 dans l'ensemble des 13 pays candidats. La méthodologie est quasiment identique à celle de l'Eurobaromètre standard. Un rapport par an est publié, outre les rapports spéciaux. Cet outil remplace l'Eurobaromètre d'Europe centrale et orientale (CEEB).

European basic skills network.

[Réseau européen de compétences de base]

Londres: European Basic Skills Network, 2002

Le Réseau européen de compétences de base est une association d'organismes nationaux responsables des compétences de base dans les Pays membres. Les objectifs de ce projet sont les suivants: partager des informations sur les initiatives innovantes visant à combattre l'exclusion sociale et à favoriser l'inclusion en améliorant le niveau des compétences de base; établir un réseau d'organisations nationales œuvrant dans ce domaine, susceptibles de mettre au point et d'encourager des stratégies de compétences de base; influencer les politiques nationales et européennes et les priorités de financement. Le Royaume-Uni (y compris les organismes compétents pour l'Angleterre, l'Écosse et le pays de Galles), la France, le Danemark, l'Espagne, la Belgique (Flandres), l'Irlande et la Lettonie sont membres du réseau.

<http://www.eurobasicskills.org/>

Conclusions de la Présidence: Conseil européen de Séville, 21-22 Juin 2002

Conseil européen.
Bruxelles: Secrétariat général du Conseil de l'Union européenne, 2002, 42 p.

Le Conseil européen réuni à Séville les 21 et 22 juin 2002 s'est félicité de l'élan significatif imprimé au dialogue entre le Parlement, le Conseil et la Commission, dans le cadre du nouveau partenariat auquel renvoient les conclusions du Conseil européen de Barcelone et accueille

favorablement la constitution d'un groupe technique à haut niveau pour la coopération interinstitutionnelle. Parmi les principales questions abordées figuraient 1) l'avenir de l'Union, 2) l'élargissement, 3) l'asile et l'immigration, 4) le développement durable, 5) la croissance et la compétitivité vers le plein emploi et 6) les relations extérieures.

<http://europa.eu.int/council/off/conclu/index.htm>

La qualité du travail et de l'emploi en Europe. Enjeux et défis.

Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail – EFILWC

Dublin: EFILWC, 2002, 36 p.
(Cahiers de la Fondation)
ISBN 92-897-0156-0

L'objectif des cahiers de la Fondation est de mettre en valeur les connaissances et l'analyse des recherches de la Fondation entreprises dans les domaines suivants: emploi, égalité des chances, inclusion sociale, temps et diversité. Ces cahiers ont pour objectif de rendre les travaux antérieurs, présents et futurs de la Fondation pertinents et accessibles sous une forme synthétisée. Le thème de chaque cahier sera lié à des problèmes actuels et constitue donc une contribution pertinente au débat au niveau européen.

<http://www.eurofound.eu.int/publications/files/EF0212FR.pdf>

Rapport sur la communication de la Commission

Réaliser un espace européen de l'éducation et de la formation tout au long de la vie

(COM(2002) 678 – C5-0165/2002 – 2002/2073(COS)).

Parlement européen – Commission de la culture, de la jeunesse, de l'éducation, des médias et des sports

Document de session, A5-0224/2002
Luxembourg: Parlement européen, 2002, 29 p.

Afin d'améliorer les perspectives de l'éducation et de la formation tout au long de la vie dans l'Union européenne, La Commission a lancé en novembre 2002 une consultation basée sur son rapport intitulé «Mémoire sur l'éducation et la



formation tout au long de la vie», qui fixait à l'Europe l'ambitieux objectif de devenir l'économie basée sur la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde. La communication observe que l'économie basée sur la connaissance offre aux citoyens européens un certain nombre de perspectives. Celles-ci ne pourront toutefois être pleinement exploitées que si les individus sont suffisamment formés et éduqués pour tirer le meilleur parti des technologies modernes. La Commission a proposé que les quatre définitions et objectifs suivants soient inclus dans les débats sur l'éducation et la formation tout au long de la vie: 1. Épanouissement personnel; 2. Citoyenneté active; 3. Inclusion sociale; 4. Employabilité/adaptabilité. Ces objectifs visent à souligner que l'éducation et la formation tout au long de la vie n'est pas seulement destinée à pallier les insuffisances du marché de l'emploi mais qu'elle doit aussi contribuer à affirmer les valeurs d'une société plus accueillante, plus tolérante et démocratique. Une stratégie complémentaire pour promouvoir l'éducation et la formation tout au long de la vie consiste à améliorer l'accès aux possibilités d'apprentissage. La Commission plaide pour que les processus d'apprentissage tout au long de la vie deviennent plus visibles et soient mieux intégrés et ciblés. Cet objectif peut être poursuivi 1) en levant les frontières sociales, géographiques, psychologiques et autres; 2) en adaptant les critères d'entrée, de progression et de reconnaissance aux caractéristiques de l'éducation et de la formation non formel et informel; 3) en concevant des initiatives sur mesure et en offrant des prestations spécialisées afin de satisfaire toutes les attentes; 4) en s'assurant que les employeurs investissent suffisamment dans les ressources humaines. Un prolongement récent de cette stratégie concerne la nécessité de promouvoir l'excellence dans l'éducation et la formation tout au long de la vie en termes d'assurance qualité, d'évaluation, d'analyse et de révision des stratégies.

http://libserver.cedefop.eu.int/vetelib/eu/leg/eprep/2002_0224_en.doc

L'Europe du charbon et de l'acier à travers l'éducation et la culture.

Commission européenne – Direction générale de l'éducation et de la culture

Luxembourg: EUR-OP, 2002, 18 p.
EUR-OP,
2 rue Mercier,
L-2985 Luxembourg,
ou distributeurs régionaux,
Tél.: (352-29) 2942118,
Fax: (352-29) 2942709,
E-mail: info.info@opoce.cec.be,
URL: <http://www.eur-op.eu.int/>

Le traité de la Communauté européenne du charbon et de l'acier signé en 1951 pour une période de 50 ans par l'Allemagne, la Belgique, la France, l'Italie, le Luxembourg et les Pays-Bas a posé la première pierre de la construction européenne. Le traité expirait officiellement le 23 juillet 2002. À cette date, un symposium sur le passé et l'avenir de l'Union européenne a été organisé, en présence de M. Romano Prodi, Président de la Commission. La Direction de l'éducation et de la culture a publié pour cette occasion un dossier de presse intitulé «L'Europe du charbon et de l'acier à travers l'éducation et la culture». Ce dossier présente les projets soutenus par la direction de l'éducation et de la culture.

http://europa.eu.int/comm/dgs/education_culture/index_fr.htm

Working conditions in candidate countries and the European Union / Paoli Pascal, Parent-Thirion Agnès et Persson, Ola.

[Les conditions de travail dans les pays candidats et dans l'Union européenne]

Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail -

EFILWC

Dublin: EFILWC, 2002, 8 p.

En 2001 la Fondation a réalisé une enquête sur les conditions de travail dans 12 pays candidats à l'adhésion: Bulgarie, Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie. L'enquête réalisée à partir de questionnaires est identique à celles de 1990, de 1995 et de 2000 sur les conditions de travail dans les pays membres, ce qui permet de comparer la situation dans ces deux groupes de pays. La brochure présente les principales conclusions de l'enquête sur les pays candidats.

<http://www.eurofound.eu.int/publications/files/EF0246EN.pdf>

**Femmes et technique.**

Commission européenne – Direction générale de l'éducation et de la culture.

Luxembourg: EUR-OP, 2002, 18 p.

(Leonardo da Vinci Series: Good Practices, 1)

N° de cat. NC-41-01-050-FR-C

La participation féminine aux professions techniques reste très limitée. Malgré la garantie apportée par les textes communautaires à l'égalité entre les hommes et les femmes, les professions scientifiques et techniques restent l'apanage des hommes.

Du côté des États membres

A **Bildungsinformation: Sektion Berufsbildung.**

[Information sur l'éducation: recensement sur l'enseignement professionnel]

Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten – BMUK

Vienne: BMUK, 2002, pagination multiple

BMBWK,

Minoritenplatz 5,

A-1014 Wien,

Tél.: (43-1) 531200,

Fax: (43-1) 531204499,

E-mail: mailmaster@bmbwk.gv.at,

URL: <http://www.bmbwk.gv.at>

Information générale sur le système autrichien de formation professionnelle publiée par le ministère de l'éducation et des affaires culturelles: règlements régissant le système de formation, établissements d'enseignement professionnel, lycées techniques, prestataires de formation, formation postobligatoire, glossaire.

Efit Austria: Willkommen in der Wissensgesellschaft.

[Efit Austria: bienvenue dans la société de la connaissance]

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur – BMBWK

Vienne: BMBWK, 2002

Le plan d'action européen «eEurope 2000» vise à doter les citoyens européens des compétences nécessaires pour vivre et travailler dans la société de l'information. L'Autriche met en œuvre les objectifs du plan d'action en matière d'éducation à travers le programme eFit Austria, visant à soutenir et à promouvoir une utilisation optimale des nouvelles technologies de l'information et de la communication

dans l'éducation, les sciences et la culture. eFit Austria doit servir de plate-forme de progrès pour les nombreux projets et initiatives consacrés à ces questions à l'avenir. Le «Computermilliard» (programme de compétences en informatique à hauteur d'un milliard de schillings) lancé par le gouvernement fédéral autrichien chargé de l'éducation fournit notamment le cadre pour ces activités. Bien entendu, eFit Austria s'occupe aussi d'améliorer les infrastructures.

<http://www.efit.at>

B **Politique de l'emploi et concertation sociale (1999-2002) / Étienne Arcq.**

Courrier hebdomadaire, 1744

Bruxelles: CRISP, 2002, 46 p.

ISSN 0008-9664

CRISP,

Rue du Congrès 35,

B-1000 Bruxelles,

Tél.: (32-2) 2183226

L'auteur replace la dynamique de l'accord interprofessionnel dans l'ensemble de la politique de l'emploi du gouvernement et analyse les positionnements des interlocuteurs sociaux. Les différents points de l'accord interprofessionnel 2001-2002 qui concernent directement ou indirectement l'emploi sont analysés dans leur contexte, leur contenu et leur mise en application, ce qui permet de mettre en évidence les pratiques (bipartisme ou tripartisme) dont relève chaque mesure. En conclusion, l'auteur évalue le degré d'autonomie des interlocuteurs sociaux en matière de négociation collective, ainsi que l'état de la coordination entre les niveaux de négociation.



D E-Commerce / E-Business – eine neue Qualifizierungslücke?: Qualifikationsnachfrage und Weiterbildungsangebot / Peter Bott et Hans-Joachim Schade.

[E-commerce/e-business – une nouvelle pénurie de compétences? La demande en compétences et l'offre de formation postobligatoire]

Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, vol. 31, n° 1, p. 29-31

Bielefeld: Bertelsmann Verlag, 2002

ISSN 0341-4515

Les auteurs présentent les résultats du rapport d'évaluation sur les besoins en compétences et l'offre de formations postobligatoires dans le domaine du commerce électronique. L'étude est basée sur une analyse des offres d'emploi et a fait appel aux outils fournis par l'Institut fédéral de la formation professionnelle (BIBB) pour détecter rapidement l'évolution des compétences, ainsi qu'à la base de données KURS sur la formation postobligatoire. L'analyse de l'offre en formations postobligatoires confirme les résultats de la première analyse. Toutes deux indiquent en effet une demande émergente de formation dans ce domaine. L'acquisition de compétences dans le domaine du commerce électronique relève actuellement d'initiatives de formation postobligatoire spécialisées. Rien n'indique qu'il convienne de créer des programmes de formation réglementés au niveau fédéral pour le commerce électronique.

E-Learning: Erfolgsfaktoren und Einsatzkonzepte mit interaktiven Medien / Ullrich Dittler [et al.]

[E-learning: les facteurs du succès et les concepts de mise en œuvre recourant aux médias interactifs]

Munich: Oldenbourg Verlag, 2002, 318 p.

ISBN 3-486-25807-9

En s'appuyant sur de nombreux exemples, les auteurs démontrent qu'il est possible de concevoir et de mettre en œuvre avec succès des initiatives de *e-learning* dans les entreprises. Le rapport aborde les concepts fondamentaux de cette mise en œuvre et décrit les facteurs de réussite associés aux formations traditionnelles assistées par ordinateur ainsi qu'aux méthodes d'apprentissage coopératif basé sur les réseaux. Sont également présentés des

formations sous forme de séminaires virtuels et des projets de portail pour le *e-learning*. Des exemples d'applications concrètes dans les entreprises apportent des éclaircissements à la discussion.

E-Learning: Märkte, Geschäftsmodelle, Perspektiven / Ulrike Bentlage [et al.]

[E-learning: marchés, modèles commerciaux, prévisions d'avenir]

Bielefeld: Bertelsmann Verlag,

2002, 166 p.

ISBN 3-89204-574-7

Les auteurs analysent et comparent le développement du marché du *e-learning* en Allemagne et aux États-Unis et présentent WINFOLine, un programme de formation en informatique commerciale supervisé par quatre universités. Ils décrivent également un programme de formation universitaire aux nouveaux médias reconnu sur le plan international (International Certificate Program for New Media, ICPNM). D'après les prévisions de l'auteur, le *e-learning* en Allemagne se développera dans le cadre des entreprises en complément des formations sous forme présentielle. Le rapport s'achève par une discussion sur les perspectives d'avenir du *e-learning* et sur son impact probable dans une société de la mobilité et du plein emploi.

E-Learning für KMU (Kleine und mittlere Unternehmen): neue Medien in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung / Andreas Kuhlenkamp.

[Le *e-learning* pour petites et moyennes entreprises: nouveaux médias pour la formation en entreprise et la formation professionnelle continue]

Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und

Landesentwicklung, 2002, 56 p.

ISBN 3-933732-31-X

Cette brochure fait l'inventaire des offres de formation professionnelle, de formation continue et de formations sur Internet spécifiquement conçues pour les petites et moyennes entreprises. Compte tenu de l'évolution rapide des prestations sur Internet et de leur abondance, les portails de formation présentés ici ne reflètent qu'une part infime de l'offre disponible. Les formations sur Internet pro-



posées par les chambres de commerce et d'industrie présentent un intérêt particulier, ainsi que le *e-learning* du Zentralstelle für Weiterbildung im Handwerk.

Erfolgsintelligenz: die acht Wege zur beruflichen Karriere / Thomas Eckardt.

[L'intelligence pour réussir: huit itinéraires pour une carrière professionnelle]

Renningen-Malmsheim: Expert, 2002, 86 p.
ISBN 3-8169-1986-3

L'auteur avance plusieurs idées pour que les individus améliorent leur «intelligence pour réussir» et fait des propositions concrètes utiles à la vie professionnelle de tous les jours. Les huit facteurs d'intelligence intervenant dans un plan de carrière réussi sont décrits en détail: volonté d'innover, sens des responsabilités, motivation personnelle et capacité de motiver autrui, aptitude à traiter l'information, conscience aiguë des conséquences du rapport coût-bénéfice, initiatives pour améliorer l'organisation, flexibilité et orientation client.

Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis / Andreas Hohenstein et Karl Wilbers.

[Guide du e-learning: rapports d'experts sur la théorie et la pratique]

Cologne: Deutscher Wirtschaftsdienst, 2002, pagination multiple
ISBN 3-87156-298-X

Cette collection de feuillets séparés rassemble des rapports d'experts sous forme d'articles, de listes de contrôle ou de rapports de terrain tous consacrés au thème du *e-learning*. Les auteurs décrivent les expériences de mise en œuvre du *e-learning* en mettant l'accent sur leur contenu pédagogique. Les problèmes relatifs aux conditions personnelles et culturelles requises pour le *e-learning* et aux environnements apprenants individuels font également l'objet de l'analyse. La mise en œuvre du *e-learning* et l'élaboration de son contenu pédagogique requièrent une intégration de la gestion des savoirs, de la gestion virtuelle des ressources humaines et du commerce électronique. La

grande variété des thèmes abordés et les différents types de contributions en font une source précieuse d'informations sur les savoir-faire du *e-learning*.

DK Helhedsvurdering af elever: efter grundforløbet / Ole Dibbern Andersen, Albert Christensen et Torben Størner.
[Évaluation générale des formés: après le cours de base]

Danmarks Erhvervspædagogiske Læreruddannelse – DEL
Frederiksberg: DEL, 2002, 44 p.

DEL,
Rosenørns Allé 31,
DK-1970 Frederiksberg C.,
Tél.: (45-35) 247900,
Fax: (45-35) 247910,
E-mail: del-lib@delud.dk,
URL: <http://www.delud.dk>

Cette publication décrit les méthodes d'évaluation appliquées pour les élèves qui ont accompli un cours de base dans l'enseignement professionnel. L'évaluation a pour but de déterminer si les élèves peuvent rejoindre directement le programme principal ou si des mesures spécifiques doivent être envisagées pour faciliter leur accès à ce programme. L'évaluation porte aussi bien sur les acquis globaux que sur ceux du cours. L'élève est censé prendre une part active au processus d'évaluation et être capable d'évaluer ses points forts et ses faiblesses. L'objectif général est toutefois de vérifier que les élèves ont acquis les compétences professionnelles, générales et personnelles prévues par la normative du programme de FEP. Cette publication inclut plusieurs études de cas décrivant différentes catégories d'élèves et méthodes d'évaluation et d'orientation.

Multikulturel vejledning / Karin Jakobsen et Per S. Søndergaard.
[Orientation scolaire multiculturelle]

Undervisningsministeriet – UVM, Uddannelsesstyrelsen
Copenhague: UVM, 2002, 68 p.
(Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie, nr.2-2002)

ISBN 87-603-2143-1
Undervisningsministeriets forlag,
Strandgade 100 D,
DK-1401 Copenhagen K,



Tél.: (45-33) 925220,
 Fax: (45-33) 925219,
 E-mail: uvm@uvm.dk,
 URL: <http://www.uvm.dk>

Les conseillers d'orientation doivent désormais être capables d'offrir des conseils d'orientation pertinents et ciblés à des personnes d'origines culturelles très différentes. Aussi les conseillers d'orientation dans le domaine de la formation et de l'enseignement professionnels postobligatoires doivent-ils développer des compétences et aptitudes interculturelles permettant de traduire l'influence exercée par les différents environnements culturels sur l'interaction humaine. En outre, il est impératif d'innover en matière de méthodes et d'outils d'orientation afin d'aider les conseillers d'orientation à répondre aux besoins des nouveaux groupes cibles. Cette publication décrit les besoins en formation des conseillers d'orientation désireux de traduire la diversité culturelle dans leur pratique. L'ouvrage considère les initiatives locales en matière d'innovation et de projets de développement et présente plusieurs méthodes et outils que les conseillers d'orientation pourront utiliser dans leur propre pratique de développement. Outre les expériences danoises, cette publication en évoque d'autres, conduites aux États-Unis, au Royaume-Uni et au Canada.

<http://pub.uvm.dk/2002/multikulturelvejledning/>

Uddannelse, læring og IT: 26 forskere og praktikere gør status på området / [Éducation, apprentissage et technologies de l'information: état des lieux réalisé par 26 chercheurs et praticiens]

Undervisningsministeriet, Uddannelsesstyrelsen
 Copenhagen: UVM, 2002, 250 p.
 ISBN 87-603-2121-0
 Undervisningsministeriets forlag,
 Strandgade 100 D,
 DK-1401 Copenhagen K,
 Tél.: (45-33) 925220,
 Fax: (45-33) 925219,
 E-mail: uvm@uvm.dk,
 URL: <http://www.uvm.dk>

En 2001, le ministère danois de l'éducation a lancé une nouvelle stratégie pour l'éducation, l'apprentissage et les technologies de l'information axée sur les con-

tenus, le partage des connaissances et le développement des compétences liées aux technologies de l'information dans l'éducation. Un objectif majeur de cette stratégie est de rechercher la meilleure manière d'associer l'enseignement, l'apprentissage et les technologies de l'information, de sorte que les nombreuses possibilités offertes par ces technologies soient pleinement exploitées. Préalablement au lancement de cette stratégie, le ministère de l'éducation a demandé à des chercheurs et praticiens du système éducatif danois de dresser l'état des lieux à l'intersection de l'éducation, de l'apprentissage et des technologies de l'information. Les 26 contributions proposées offrent des points de vue variés sur le sujet. Cette publication reprend l'intégralité des 26 contributions, regroupées en thèmes: qualifications et compétences dans la société de la connaissance et des réseaux; centres ouverts d'apprentissage et environnements apprenants flexibles; environnements apprenants virtuels; intégration des technologies de l'information dans les salles de classe; enfants, médias et technologies de l'information; culture pédagogique, culture organisationnelle et partage des connaissances.

E El sistema de formación profesional en España: breve descripción / Carlos Otero Hidalgo, Andrés Muñoz Machado, Aitor Marcos Sánchez. [Le système espagnol de formation et d'enseignement professionnels: brève description]

Luxembourg: EUR-OP, 2001, 46 p.
 (Cedefop Panorama, 13)
 ISBN 92-896-0082-9
 ISSN 1562-6180
 N° de cat. TI-41-01-389-ES-C
 CEDEFOP,
 P.O. Box 22427 – Finikas,
 GR-55102 Thessaloniki,
 Tél.: (30) 23 10 49 01 11,
 Fax: (30) 23 10 49 01 02,
 E-mail: info@cedefop.eu.int,
 URL: <http://www.cedefop.eu.int/>

Ce document décrit sommairement le système espagnol de formation et d'enseignement professionnels, intégralement réformé depuis le début des années 1990. Chacun des sous-systèmes est examiné en



détail: celui de l'enseignement professionnel, avec la mise en place progressive du nouveau système institué par la loi portant réglementation générale du système éducatif (LOGSE); celui de la formation pour l'emploi; et celui de la formation des chômeurs, marqué par la signature des troisièmes accords national et tripartite sur la formation continue. Divers aspects tels que le financement, le corps enseignant dans la FEP ou encore le système d'information et d'orientation sont également abordés. Un bref chapitre est consacré au processus de décentralisation de la FEP actuellement en cours, comme une nouvelle avancée sur la voie de la délégation des compétences de l'État aux communautés autonomes. Un dernier chapitre examine les tendances et les perspectives d'avenir. Ce travail se fait l'écho de l'adaptation du système espagnol de FEP aux nouveau contexte économique et social européen.

http://libserver.cedefop.eu.int/vetelib/eu/pub/cedefop/pan/2001_5122_es.pdf

F La formation ouverte et à distance: l'heure des solutions mixtes.

Forum français pour la formation ouverte et à distance – FFFOD
3^{èmes} rencontres du Forum français pour la formation ouverte et à distance.

Paris. 2002

Paris: FFFOD, 2002

Les solutions mixtes rapatrient le *e-learning* comme une modalité innovante des dispositifs de formation classique ou comme un enrichissement, une amélioration des dispositifs d'*e-learning* pur, en leur ajoutant ce qu'il faut de temps de face à face pour trouver leur pleine efficacité et pouvoir s'adresser à un public suffisamment large. Les solutions mixtes conservent les deux principaux points forts du *e-learning*: le plein usage des technologies de l'information et de la communication, mais seulement autant que de besoin pour les apprenants; l'individualisation autant que nécessaire.

http://libserver.cedefop.eu.int/vetelib/nat/fra/ngo/2002_0004.pdf

La validation des acquis professionnels: bilan des pratiques actuelles, enjeux pour les dispositifs futurs / Chantal Labruyère, Bernadine Rivoire et Josiane Tessier.

Marseille: CEREQ, 2002, p. 1-4

(Bref CEREQ, 185)

ISSN 0758-1858

Avec l'adoption en janvier dernier du volet sur la «validation des acquis de l'expérience» (VAE) de la loi de modernisation sociale, les pratiques de validation des acquis professionnels (VAP) mises en place depuis 1985 pourraient connaître un développement important. Un retour sur ces pratiques, sur la demande de certification émanant des individus et des entreprises, sur la construction de l'offre en relation avec cette demande, permet de mieux comprendre les enjeux à venir de la VAE.

http://libserver.cedefop.eu.int/vetelib/nat/fra/ngo/2002_0006.pdf

L'Europe de la formation tout au long de la vie reste à construire / Michel Théry, Patrick Rousset et Christian Zygumt.

Marseille: CEREQ, 2002, p. 1-4

(Bref CEREQ, 187)

ISSN 0758-1858

Au cours de ces dernières années, l'Union européenne a engagé un débat sur la «formation tout au long de la vie». Cette perspective ambitieuse, parfois controversée, doit toutefois tenir compte des spécificités actuelles de chaque pays. La comparaison des pratiques des entreprises en matière de formation continue de leurs salariés fait en effet apparaître une grande diversité dans l'Europe des Quinze.

http://libserver.cedefop.eu.int/vetelib/nat/fra/ngo/2002_0007.pdf

La construction de la certification: quelles méthodes, pour quels usages? / Yves Clot [et al.].

Documents CEREQ série séminaires, n° 161 (février 2002), 151 p.

Marseille: CEREQ, 2002

ISSN 1249-5107

CEREQ,

10, place de la Joliette

BP 21321

F-13567 Marseille Cedex 02,



Tél.: (33-4) 91132828,
 Fax: (33-4) 9113288,
 E-mail: cereq@cereq.fr,
 URL: <http://www.cereq.fr/>

Au cours des journées des 13 et 14 septembre 2001, des experts se sont penchés sur la méthode de construction et surtout d'usage des référentiels d'activités professionnelles: qu'énoncent ces référentiels, qui en fait usage, comment et pourquoi? La validation des acquis de l'expérience récemment réformée repose ces questions de façon cruciale. Comment en effet «traduire» en diplôme une expérience professionnelle singulière?

IRL Frameworks of qualifications: a review of developments outside the State / National Qualifications Authority of Ireland.

[Structures des qualifications: récapitulatif des développements dans d'autres États]

Dublin: NQAI, 2002, 55 p.
 NQAI,
 4th Floor,
 6-9 Trinity Street,
 IRL-Dublin 2.,
 Tél.: (353-1) 6127080,
 Fax: (353-1) 6127095,
 E-mail: info@nqai.ie,
 URL: <http://www.nqai.ie/>

Cet article passe en revue différentes approches concernant le développement de structures de qualifications. Après avoir évoqué les récentes avancées politiques au niveau international, il résume, puis compare les structures instituées par les autorités compétentes de douze pays européens, dans le Commonwealth et aux États-Unis. L'approche la plus ambitieuse, car englobant tous les secteurs de l'éducation et de la formation, semble être celle des pays du Commonwealth, lesquels ont tous mis en place, au cours des dix années écoulées, un système national des qualifications. Plusieurs pays de l'Europe continentale connaissent une séparation traditionnelle entre le système d'éducation et celui de la formation; partant, la formation et l'enseignement professionnels et l'enseignement assuré par le système scolaire sont régis par deux structures distinctes. Dans ces pays, les qualifications ont une forte assise réglementaire.

Aux États-Unis, le système repose sur le principe de la liberté de choix, et l'intervention de l'État en matière de protection des qualifications se limite au minimum. La sélection scolaire repose sur une série de qualifications conditionnant l'accès et la progression parmi les différents niveaux d'enseignement (diplôme d'études secondaires, diplôme de premier cycle universitaire, diplôme de second cycle universitaire et doctorat). D'autres programmes, à forte orientation professionnelle, permettent d'obtenir un certificat. Ils sont assurés par les collèges communautaires.

Statement of strategy, 2002-2005 / Irish Business and Employers' Confederation – IBEC.

[Annonce des objectifs stratégiques pour 2002-2005]

Dublin: IBEC, 2002, 36 p.
 IBEC,
 Confederation House,
 84/86 Lower Baggot Street,
 IRL-Dublin 2,
 Tél.: (353-1) 6601011,
 Fax: (353-1) 6601717,
 URL: <http://www.ibec.ie>

IBEC représente les intérêts des entreprises et des employeurs en Irlande. Ce document d'orientation stratégique a vu le jour à la suite de consultations approfondies au sein de l'organisation. Il met l'accent sur huit politiques prioritaires: compétitivité mondiale mesurée; infrastructure; éducation et formation; libéralisation; technologies de l'information et de la communication; marché du travail et développement des ressources humaines; pratiques responsables et qualité du secteur public. En ce qui concerne l'objectif «éducation et formation», le document indique qu'IBEC a une contribution importante à apporter dans la formulation d'une politique d'éducation et de mesures susceptibles de refléter la gamme complète des compétences requises par les entreprises dans le futur. L'objectif est de préparer en Irlande une base de compétences susceptible d'attirer les investisseurs étrangers compte tenu de l'élargissement de l'UE et des développements de l'Organisation mondiale du commerce. L'objectif «Marché du travail et développement des ressources humaines» met l'accent sur l'obtention d'un équilibre appro-



prié dans l'offre du marché du travail, sur le renforcement de la flexibilité de la main d'œuvre et sur la promotion de meilleures pratiques dans le développement des ressources humaines. L'application de la stratégie s'accompagnera d'une révision annuelle des progrès.

NO **Attraktiv læringsarena / Kjetil Taraldsen.**
[Arène apprenante attractive]

Oslo: Aftenposten, 2002

Aftenposten,

P.O.Box 1178 Sentrum,

N-0107 OSLO,

Tél.: (47-22) 863000,

Fax: (47-22) 426325,

E-mail: aftenposten@aftenposten.no,

URL: <http://www.aftenposten.no>

Un certain nombre d'institutions proposent des services liés au *e-learning* en Norvège. Ce marché représentant plus de 500 millions de couronnes attire approximativement 40 entreprises du secteur. Cet article consacré au *e-learning* présente les principaux secteurs recourant à ce mode d'apprentissage. Les prévisions misaient sur un marché dominé par les grandes sociétés internationales de développement de logiciels. Or cela n'a pas été le cas. Les tendances actuelles indiquent que les sociétés spécialisées dans la création, l'organisation et la mise en œuvre de méthodes pédagogiques sont bien implantées dans le marché du *e-learning* et aucune corrélation entre la taille des entreprises et leur réussite n'a été observée par IKT-Norge, organisation représentant 355 sociétés spécialisées dans le développement, la distribution, la vente et le conseil dans le domaine des services et des produits liés aux TIC. IKT-Norge constate que la qualité des logiciels de *e-learning* dépend du volume d'expertise fourni. L'utilisation du *e-learning* à des fins pédagogiques peut donner lieu à une formation qualitative sur la bonne exécution des tâches. Environ 60 % des entreprises recourant au *e-learning* s'en servent pour former le personnel à l'utilisation de logiciels. Cependant, la technologie ne remplacera jamais les enseignants. De même, les méthodes pédagogiques à la base du système du *e-learning* sont conçues par des enseignants et leur qualité reste tributaire de ce travail.

Læring 2000: internettbasert teori-læring i elektrikerfaget / Elbus, dir.
[Learning 2000: formations théoriques sur Internet pour électriciens]

Oslo: Elbus, 2002, 112 p.

Elbus,

P.O.Box 23 Blindern,

N-0313 Oslo,

Tél.: (47-22) 955650,

Fax: (47-22) 605001,

E-mail: elbus@elbus.no,

URL: <http://www.elbus.no>

Ce rapport d'évaluation a pour objet un projet de *e-learning* expérimentant de nouvelles arènes apprenantes pour adultes. Le projet s'adresse aux électriciens ayant au moins six ans d'expérience professionnelle. Ce groupe cible travaille dans un secteur en rapide mutation et connaît donc des besoins importants de recyclage. Le recyclage des compétences nécessite un environnement apprenant flexible mais structuré permettant aux bénéficiaires de choisir les moments qu'ils consacrent à apprendre. L'objectif était que chaque personne acquière les connaissances théoriques correspondant au programme pour électriciens de niveau secondaire supérieur. Le projet devait identifier les facteurs de réussite de la formation professionnelle basée sur Internet. Il a choisi un modèle combinant la formation sur Internet et celle en salle de classe. Le projet devra produire un guide sur la formation continue basée sur Internet pour les électriciens. Les électriciens entrepreneurs n'avaient pas d'expérience préalable de la formation basée sur Internet. L'inexpérience et le manque de compétences informatiques des participants leur ont posé de sérieux problèmes, surtout au début. De ce fait, ils ont acquis des compétences en informatique en plus de celles qui concernaient directement leur profession.

<http://www.elbus.no/>

Sluttrapport Kongsbergpiloten: Utvikling og test av nettbasert læringsarena for kunnskapsområdet prosjektstart / Anne, Swanberg.

[Rapport final du projet pilote Kongsberg: développement d'une arène apprenante basée sur Internet pour les projets émergents]

Handelshøyskolen – BI

Asker: BI, 2002, 35 p.



ISBN 82-7042-521-4
BI,
Elias Smiths vei 14,
N-1302 Sandvika,
Tél.: (47-67) 557560,
Fax: (47-67) 557570,
E-mail: nettstudier@bi.no,
URL: <http://nettstudier.bi.no>

Le projet pilote Konsberg concerne les formations «juste à temps» dispensées sur le lieu de travail. Il constitue l'un des sept projets pilotes organisés dans le cadre du projet de recherche NEMLIG qui étudie l'apport des formations en ligne dans le

domaine de la formation continue sur le lieu de travail. Le projet pilote s'est déroulé dans une entreprise norvégienne à vocation technologique; il portait uniquement sur les besoins de formation des chefs de projet. Cinq employés ont testé pendant 12 jours l'arène apprenante sur Internet, conçue par l'équipe du projet pilote. L'idée de construire un site affecté au partage des connaissances entre les chefs de projet a été avancée, mais les employés ont reconnu que la culture du partage n'était pas encore en place. Le projet pilote s'est déroulé de janvier à juillet 2001.



ReferNet – Réseau européen de référence et d'expertise

CEDEFOP

Centre européen pour le développement de la formation professionnelle
P.O. Box 22427
GR-55102 THESSALONIKI
Tél. (30) 23 10 49 01 11 Général
Tél. (30) 23 10 49 00 79 Secrétariat
Fax (30) 23 10 49 00 43 Secrétariat
Marc Willem, Head of Library & Documentation Service
E-mail: mwi@cedefop.eu.int
Documentary Information Network Secretariat
E-mail: doc_net@cedefop.eu.int
Web address:
<http://www.cedefop.eu.int>
Web address:
<http://www.trainingvillage.gr>

VDAB/ICODOC

Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding
Intercommunautair documentatiecentrum voor beroepsopleiding
Keizerlaan 11
B-1000 BRUSSEL
Tél. (32-2) 50 61 321
R. Van Weydeveldt
Fax (32-2) 50 61 561
Reinald Van Weydeveldt,
Documentation
E-mail: rvweydev@vdab.be
Web address: <http://www.vdab.be>

CIRIUS

Center for Information og Rådgivning om International Uddannelses- og Samarbejdsaktiviteter
Mobility in Education and Training
Fiolstræde 44
DK-1171 KØBENHAVN K
Tél. (45-33) 95 70 00
Fax (45-33) 95 70 01
Mr. Benny Dylander, Director
E-mail: bd@ciriusmail.dk
Svend-Erik Povelsen
E-mail: sep@CiriusMail.dk
Web address: <http://www.ciriusonline.dk/>

BIBB

Bundesinstitut für Berufsbildung
Friedrich-Ebert-Allee 38
D-53113 BONN
Tél. (49-228) 10 71 602 Dr. G. Hanf
Tél. (49-228) 10 72 131 M. Krause
Fax (49-228) 10 72 974
Dr. G. Hanf
E-mail: hanf@bibb.de
Martina Krause
E-mail: krause@bibb.de
Web address: <http://www.bibb.de>

OEK

Organisation for Vocational Education and Training
Ethnikis Antistatis 41 & Karamanoglou
GR-14234 ATHENS
Tél. (30) 21 02 70 91 44 E. Barkaba
Fax (30) 21 02 70 91 72
Ermioni Barkaba, Head of Documentation
E-mail: tm.t-v@oek.gr
Web address: <http://www.forthnet.gr/oek/>

INEM

Instituto Nacional de Empleo
Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Condesa de Venadito 9
E-28027 MADRID
Tél. (34-91) 58 59 582 General
Tél. (34-91) 58 59 834
M. Luz de las Cuevas Torresano
Fax (34-91) 37 75 881
Fax (34-91) 37 75 887
Ana María Martín Arahuetes, Deputy Director General of Technical Services
Maria Luz de las Cuevas Torresano
Information/Documentation
E-mail: mluz.cuevas@inem.es
Web address: <http://www.inem.es>

Centre INFFO

Centre pour le développement de l'information sur la formation permanente
4, avenue du Stade de France
F-93218 SAINT DENIS LA PLAINE Cedex
Tél. (33-1) 55 93 91 91
Fax (33-1) 55 93 17 28
Patrick Kessel, Director
E-mail: kessel@easynet.fr
Henriette Perker
E-mail: h.perker@easynet.fr
Stéphane Héroult
Documentation Department
E-mail: s.heroult@easynet.fr
Web address: <http://www.centre-inffo.fr>

FAS

The Training and Employment Authority
P.O. Box 456
27-33 Upper Baggot Street
DUBLIN 4, Ireland
Tél. (353-1) 60 70 536
Fax (353-1) 60 70 634
Margaret Carey, Head of Library & Technical Information
E-mail: margaret.carey@fas.ie
Jean Wrigley, Librarian
E-mail: jean.wrigley@fas.ie
Web address: <http://www.fas.ie>

ISFOL

Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori
Via Morgagni 33
I-00161 ROMA
Tél. (39-06) 44 59 01
Fax (39-06) 44 29 18 71
Enrico Ceccotti, General Director
Colombo Conti, Head of Documentation
E-mail: isfol.doc2@iol.it
Maria Elena Moro
E-mail: m.moro@isfol.it
Web address: <http://www.isfol.it>

ETUDES ET FORMATION S.A.

335 route de Longwy
L-1941 LUXEMBOURG
Tél. (352) 44 91 99
Fax (352) 44 92 08
Marc Ant, Director
E-mail: marcant@etform.lu
Emmanuel Cornélius
E-mail: manu.cornelius@etform.lu
Web address: <http://www.etform.lu>

CINOP

Centrum voor Innovatie van Opleidingen
The Dutch Centre for the Innovation of Education and Training
Pettelaarpark 1, Postbus 1585
5200 BP's-HERTOGENBOSCH
The Netherlands
Tél. (31-73) 68 00 800
Tél. (31-73) 68 00 619 M. Maes
Fax (31-73) 61 23 425
Martine Maes
E-mail: mmaes@cinop.nl
Annemiek Cox
E-mail: acox@cinop.nl
Web address: <http://www.cinop.nl/internationaal>

abf-Austria

Austrian Institute for Research on Vocational Training
Wipplingerstraße 35/4
A-1010 WIEN
Tél. (43-1) 31 03 334 P. Schlögl
Fax (43-1) 31 97 772
Peter Schlögl
E-mail: p.schloegl@oeibf.at
Web address: <http://www.oeibf.at>



Organisations associées

INOFOR

Instituto para a Inovação na Formação
Rua Soeiro Pereira Gomes n.º 7,
P-1600-196 LISBOA Codex
Tel. (351-21) 794 62 00
Fax (351-21) 794 62 01
Margarida Abecasis, President
Marta Alves
E-mail: marta.alves@inofor.gov.pt
Web address: <http://www.inofor.pt>

QCA

Qualifications and Curriculum Authority
83 Piccadilly
LONDON
W1J 8QA
United Kingdom
Tel. (44-20) 75 09 55 55
David Handley
Fax (44-20) 75 09 66 66
David Handley
E-mail: HandleyD@qca.org.uk
Natalia Cuddy
E-mail: cuddyn@qca.org.uk
Web address: <http://www.qca.org.uk>

DGEAC

Commission européenne
DG Éducation et culture
Rue de la Loi 200
B-1049 BRUXELLES
Tél. (32-2) 29 57 562 E. Spachis
Tél. (32-2) 29 55 981 D. Marchalant
Fax (32-2) 29 55 723
Fax (32-2) 29 64 259
Eleni Spachis
E-mail: eleni.spachis@cec.eu.int
Dominique Marchalant
E-mail:
dominique.marchalant@cec.eu.int
Web address: http://europa.eu.int/comm/dgs/education_culture/index_en.htm

OIT

Centre international de formation de L'OIT
Viale Maestri del Lavoro, 10
I-10127 TORINO
Tel. (39-011) 69 36 510
Fax (39-011) 69 36 535
Catherine Krouch, Documentation
E-mail: c.krouch@itcilo.it
Web address: <http://www.itcilo.org>

NBE

Opetushallitus
National Board of Education
Hakaniemenkatu 2
P.O. Box 380
FIN-00531 HELSINKI
Tel. (358-9) 77 47 71 24 M. Kyrö
Tel. (358-9) 77 47 72 43 A. Mannila
Tel. (358-9) 77 47 78 19 K. Nyysölä
Fax (358-9) 77 47 78 65 or 69
Matti Kyrö
E-mail: matti.kyro@oph.fi
Arja Mannila
E-mail: arja.mannila@oph.fi
Kari Nyysölä
E-mail: kari.nyysola@oph.fi
Web address: <http://www.oph.fi>

MENNT

samstarfsvettvangur atvinnulífs og skóla
EDUCATE - Iceland
Laugavegi 51
IS-101 REYKJAVIK
Tel. (354) 51 12 660
Fax (354) 51 12 661
Thóra Stefánsdóttir, General Director
E-mail: thora@mennt.is
Adalheidur Jónsdóttir, Project Manager
E-mail: alla@mennt.is
Bára Stefánsdóttir, Librarian
barastef@ismennt.is
Web address: <http://www.mennt.is>

EURYDICE

The Education Information Network in Europe
Le réseau d'information sur l'éducation en Europe
Avenue Louise 240
B-1050 BRUXELLES
Tel. (32-2) 60 05 353
Fax (32-2) 60 05 363
Patricia Wastiau-Schlüter, Director
E-mail:
patricia.wastiau.schluter@eurydice.org
Arlette Delhaxhe
E-mail: arlette.delhaxhe@eurydice.org
Web address: <http://www.eurydice.org>

ILO/BIT

International Labour Office
Bureau International du Travail
4 Route des Morillons
CH-1211 GENEVE 22
Tel. (41-22) 79 96 955
Fax (41-22) 79 97 650
Pierrette Dunand
Employment & Training Department
Documentalist
E-mail: dunandp@ilo.org
Web address: <http://www.ilo.org>

Statens Skolverket

National Agency for Education
Kungsgatan 53
SE-106 20 STOCKHOLM
Tel. (46-8) 72 33 200
Fax (46-8) 24 44 20
Annika Andrae Thelin,
Director of Research
E-mail: annika.andrae-thelin@skolverket.se
Eva Öjborn
E-mail: eva.ojborn@skolverket.se
Web address: <http://www.skolverket.se>

Teknologisk Norge

P.O. Box 2608
St. Hanshaugen
N-0131 OSLO
Tel. (47-22) 86 50 00
Fax (47-22) 20 18 01
Aagot van Elslande
E-mail:
Aagot.van.Elslande@teknologisk.no
Web address: <http://www.teknologisk.no/leonardo/>

FVET

Foundation for Vocational Education and Training Reform
Liivalaia 2
EE-10118 TALLINN
Tel. (372) 63 14 420
Fax (372) 63 14 421
Lea Orro, Managing Director
E-mail: lea@sekr.ee
Eeva Kirsipuu
E-mail: eeva.kirsipuu@sekr.ee
Web address: <http://www.sekr.ee/eng/index.html>

DfES

Department for Education and Skills
Room E3, Moorfoot
SHEFFIELD S1 4PQ
United Kingdom
Tel. (44-114) 25 93 339
Fax (44-114) 25 93 564
Amanda Campbell, Librarian
E-mail:
enquiries.library@dfes.gov.uk
Web address: <http://www.dfes.gov.uk/index.htm>

ETF

European Training Foundation
Villa Gualino
Viale Settimio Severo 65
I-10133 TORINO
Tel. (39-011) 63 02 222
Fax (39-011) 63 02 200
Gisela Schüring, Information and Publications Department
E-mail: gis@etf.eu.int
Web address: <http://www.etf.eu.int/etfweb.nsf/>

CINTERFOR/OIT

Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional
Avenida Uruguay 1238
Casilla de correo 1761
11000 MONTEVIDEO, URUGUAY
Tel. (598-2) 92 05 57
Tel. (598-2) 92 00 63
Fax (598-2) 92 13 05
Pedro Daniel Weinberg, Director
E-mail: weinberg@cinterfor.org.uy
Juan Andres Tellagorry
Documentalist
E-mail: tellagor@cinterfor.org.uy
Web address: <http://www.cinterfor.org.uy>



**Derniers
numéros
en français**



N° 24/2001

- Présentation du dossier *Jobrotation* (Éric Fries Guggenheim)
- Le *Jobrotation* (Athanasios Papatthasiou)
- Le «*Jobrotation*» en France: un dispositif précurseur (Patrick Guilloux)
- *Jobrotation* – attentes et réalisations: étude de cas dans la région de Brême (Hubertus Schick)
- *Jobrotation*
Compte rendu d'application: *skis...* (Monika Kammeier)
- Le *Jobrotation* – un succès sans lendemain? (Jørgen Mørk, Thomas Braun)
- Expérience danoise du *Jobrotation*: étude de cas (Ghita Vejlebo, Thomas Braun)
- *Jobrotation*, un nouveau concept de la relation formation-emploi
L'expérience de l'Allemagne et du Danemark (Uwe Grünwald, John Houman Sørensen)
- Conclusion (Éric Fries Guggenheim)



N° 25/2002

Hommage

- Ettore Gelpi, citoyen du monde, spécialiste international des sciences de l'éducation, défenseur des droits de l'homme et anarchiste moderne – Une dette de reconnaissance (Norbert Wollschläger)
- Nouveaux paradigmes pour la formation et la communication (Ettore Gelpi)

Recherche

- Dynamique de l'éducation et systèmes éducatifs (Jean Vincens)
- Essais de modernisation de la formation professionnelle – recherche du juste milieu entre le concept modulaire et le concept professionnel (Matthias Pilz)
- Comblent le fossé entre théorie et pratique en matière de FEP aux Pays-Bas (Gäby Lutgens, Martin Mulder)

Analyse des politiques de formation professionnelle

- Stages pratiques en entreprise et programmes de formation: applications en Espagne (Fernando Marhuenda)
- La conception et l'évaluation des programmes de stages de formation en entreprise: profil de l'équipe de soutien (Miguel Aurelio Alonso García)
- Formation: l'urgence d'une modernisation – Mutations structurelles et internationalisation constituent les nouveaux enjeux (Arthur Schneeberger)
- Évolution dans les système irlandais de formation et d'enseignement: le cas du *Irish Leaving Certificate Applied* (Jim Gleeson)



N° 26/2002

Recherche sur l'orientation – Contributions présentées à Thessalonique les 19 et 20 octobre 2000 dans le cadre de l'Agora X du Cedefop sur l'«Orientation sociale et professionnelle»

- Recherche sur l'orientation. Agora X du Cedefop sur l'orientation sociale et professionnelle (Éric Fries Guggenheim)
- Problématiques et finalités du conseil en orientation (Jean Guichard)
- Orientation professionnelle, formation et emploi. Se préparer à une profession ou s'adapter au marché du travail (Jean-François Germe)

Recherche

- Le développement des ressources humaines en Europe... à la croisée des chemins (Barry Nyhan)
- Apprentissage coopératif assisté par ordinateur: une incitation à apprendre en profondeur? (An Verburgh, Martin Mulder)
- La mobilité en Europe (EU et EEE) en particulier dans les professions de santé et sous l'angle de la reconnaissance des qualifications professionnelles dans ce secteur (Burkart Sellin)
- Disposer d'un bas niveau d'éducation en Europe: une situation à risque (Pascaline Descy)

Analyse des politiques de formation professionnelle

- Formation d'aide: filet de sécurité ou préparation à la vie active? (Jittie Brandsma)
- Délocalisation à l'étranger du lieu d'apprentissage: un projet pilote en Allemagne (Wolfgang-Dieter Gehrke, Peter-Jörg Alexander)



Prière de découper ou de recopier le bon de commande, de le glisser dans l'enveloppe à fenêtre et de l'envoyer au Cedefop



- Veuillez m'envoyer un exemplaire de démonstration gratuit
- Je souhaite lire européen et m'abonne à la Revue européenne «Formation professionnelle» pour un an. (3 numéros, EUR 20 plus TVA et frais d'envoi)
- Veuillez m'envoyer les numéros suivants de la Revue européenne «Formation professionnelle» au prix symbolique de EUR 10 par exemplaire (plus TVA et frais d'envoi)

CEDEFOP

Centre européen pour le développement
de la formation professionnelle
PO Box 22427

GR-55102 Thessalonique

Numéro				
Langue				

Nom et prénom

Adresse



Dirección

Juan José Castillo,
Santiago Castillo

Consejo de Redacción

- Arnaldo Bagnasco*,
Dipartimento di Sociologia,
Università di Turín
- Juan José Castillo*,
Dpto. de Sociología III, UCM
- Santiago Castillo*,
Dpto. de Ciencia Política y de la
Admón. III, UCM
- Daniel Cornfield*,
Word and Occupations, Vanderbilt
University (Estados Unidos)
- Michel Freyssenet*,
CSU-IRESO, CNRS, París
- Enrique de la Garza*,
UAM, Iztapalapa, México
- Juan Manuel Iranzo*,
Dpto. de Sociología, Univ. Pública
Navarra
- Iлона Kovács*,
Istituto Superior de Economía e
Gestão, Lisboa
- Marcia de Paula Leite*,
Universidades de Campinas, Brasil
- Ruth Milkman*,
Department of Sociology, UCLA,
Estados Unidos
- Alfonso Ortí*,
Dpto. de Sociología UAM
- Andrés Pedreño*,
Dpto. de Sociología, Universidad de
Murcia
- Ludger Pries*,
Ruhr-Universität Bochum, Alemania
- Helen Rainbird*,
Faculty of Humanities and Social
Sciences, Northampton, RU.
- José M^a Sierra*,
Dpto. Geografía, Urbanismo y O. del
Territorio, Univ. Cantabria
- Agnes Simony*,
Lorand Eotvos University, Hungría
- Jorge Uriá*,
Dpto. de Historia Contemporánea,
Universidad de Oviedo
- Fernando Valdés Dal-Re*,
Departamento de Derecho del Trabajo,
UCM
- Inmanol Zubero*,
Departamento de Sociología I,
Universidad del País Vasco, Bilbao

Revista cuatrimestral de empleo, trabajo y sociedad

Expulsados del trabajo

- La forma más sencilla de equivocarse en ciencias sociales
- Expulsados del trabajo... y más. Un estudio de la salida anticipada del mercado de trabajo de los trabajadores mayores
- ¿La pérdida de la época dorada? La terciarización y el trabajo en las sociedades postindustriales
- "Flexeguridad": tiempo de trabajo y empleo en los pactos de empresa
- El Ejido, entre la política y la sociología



Nuestras direcciones

Redacción

Revista **Sociología del Trabajo**
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Universidad Complutense
Campus de Somosaguas. 28223 Madrid

Edición

Siglo XXI de España Editores S.A.
Príncipe de Vergara, 78. - 2ª dcha.
28006 Madrid
Teléfonos: 91 562 37 23 – 91 561 77 48
Fax: 91 561 58 19
E-mail: sigloxxi@sigloxxieditores.com
http://www.sigloxxieditores.com

Suscripciones

Mundi-Prensa Libros S.A.
Castelló, 37. 28001 Madrid
Teléfono: 91 436 37 01
Fax: 91 575 39 98
E-mail: suscripciones@mundiprensa.es

Venta de números atrasados o colecciones

Siglo XXI de España Editores S.A.
Príncipe de Vergara, 78. - 2ª dcha.
28006 Madrid
Teléfonos: (34) 91 745 09 13
Fax: (34) 91 561 58 19
E-mail: ventas@sigloxxieditores.com

A los colaboradores

Extensión: Las colaboraciones, artículos o notas no deberán exceder de **25 páginas** mecanografiadas a doble espacio (30 líneas x 70 espacios lo que incluye referencias, cuadros, etc.), y habrán de venir acompañados **necesariamente** de un **resumen** de unas diez líneas. Una copia en **diskette**, en cualquier programa de procesamiento de textos, es imprescindible.

Los artículos se enviarán por triplicado: 3 copias en papel.

Para las formas de cita y referencias bibliográficas, los autores deben remitirse a los artículos publicados en este (o en cualquier otro) número de ST.

Los autores indicarán su nombre completo y el lugar de trabajo y dirección que quieren que figure al pie de su colaboración.

Deberán dirigirse a Redacción de la revista *Sociología del Trabajo*, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Campus de Somosaguas, 28223 Madrid.

ST acepta para su eventual publicación réplicas o comentarios críticos a los trabajos que publica. La extensión de estos textos no debe sobrepasar las 10 páginas.

Tanto artículos como notas o réplicas son evaluados por dos expertos, miembros del Consejo de Redacción o exteriores a él.

Los autores recibirán, oportunamente, comunicación de la recepción de sus trabajos, notificándoseles con posterioridad su eventual aceptación para la publicación.

ST lamenta no poder mantener correspondencia sobre los textos remitidos al Consejo de Redacción, ni devolver originales ni diskettes.

Los autores recibirán, al publicarse su texto, 20 separatas, además de 2 ejemplares del número en el que se publique su artículo.

Todos los artículos publicados en ST, incluidos los traducidos, son **originales**, salvo indicación contraria, en el momento de ser sometidos al Consejo de Redacción.

Los resúmenes-abstracts de los artículos publicados en ST se recogen en ECOSOC-CINDOC y en *Sociological Abstracts*

Precio del ejemplar:

- España: EUR 9,62 IVA incluido
- Europa: EUR 11,72 IVA incluido
- Resto de mundo: \$ 15

Boletín de suscripción

Deseo suscribirme a *Sociología del Trabajo*

SUSCRIPCIÓN ANUAL:	ESPAÑA	EUR 27,05
(3 números)	Europa	EUR 30,05
	Resto del mundo	\$ 40 (correo aéreo)

MUNDI-PRENSA LIBROS, S.A.
Castelló, 37. 28001 Madrid
Teléf.: 91 436 37 01
Fax: 91 575 39 98
E-mail: suscripciones@mundiprensa.es

Nombre y apellidos

Profesión

Calle

Cod. Postal

Población

Provincia

CHEQUE ADJUNTO A NOMBRE DE MUNDI-PRENSA

VISA nº

AMEX nº

Fecha caducidad

GIRO POSTAL

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

Fecha

Firma obligatoria



Revue européenne «Formation professionnelle» Appel à contributions

La Revue européenne «Formation professionnelle» publie des articles rédigés par des chercheurs ou des spécialistes de la formation professionnelle et de l'emploi. Nous sommes en quête de contributions permettant à un vaste public de décideurs politiques, de chercheurs et de praticiens à l'échelle internationale d'être informés des résultats des recherches de haute qualité qui sont menées, notamment de la recherche comparative transnationale.

La Revue européenne est une publication indépendante, dont les articles sont soumis à une critique exigeante. Elle paraît trois fois par an en anglais, français, allemand et espagnol et jouit d'une large diffusion à travers l'Europe, à la fois dans les États membres de l'Union européenne et au-delà de ses frontières.

La Revue est publiée par le Cedefop (Centre européen pour le développement de la formation professionnelle) et vise à contribuer au débat et à la réflexion sur l'évolution de la formation et de l'enseignement professionnels, notamment en l'inscrivant dans une perspective européenne.

Dans la Revue seront publiés des articles qui présentent des idées nouvelles, rendent compte des résultats de la recherche ou exposent les expériences et pratiques nationales et européennes. Elle comprendra également des prises de position et des réactions à propos des questions liées à la formation et à l'enseignement professionnels.

Les articles proposés à la publication doivent être précis, tout en étant accessibles à un public large et varié. Ils doivent être suffisamment clairs pour être compris par des lecteurs d'origines et de cultures différentes, qui ne sont pas nécessairement familiarisés avec les systèmes de formation et d'enseignement professionnels d'autres pays. En d'autres termes, le lecteur devrait être en mesure de comprendre clairement le contexte et l'argumentation présentés, à la lumière de ses propres traditions et expériences.

Parallèlement à leur publication, les articles de la Revue paraissent sous la forme d'extraits sur Internet. Il est possible d'avoir un aperçu des numéros précédents à l'adresse suivante: <http://www.trainingvillage.gr/etv/editorial/journal/journalarc.asp>.

Les auteurs des articles peuvent les rédiger soit en leur nom propre, soit en tant que représentants d'une organisation. La longueur des articles devrait être de 2500 à 3000 mots. Ils peuvent être rédigés dans l'une des langues suivantes: espagnol, danois, allemand, grec, anglais, français, italien, néerlandais, norvégien, portugais, finnois et suédois.

Les articles seront transmis au Cedefop soit sur support papier accompagné d'une copie sur disquette (format Word), soit par courrier électronique (annexe au format Word); ils seront accompagnés d'une biographie succincte de l'auteur indiquant ses fonctions actuelles. Tous les articles proposés seront examinés par le Comité de rédaction de la Revue, qui se réserve le droit de décider de leur publication et informera les auteurs de sa décision. Les articles publiés dans la Revue ne doivent pas nécessairement refléter le point de vue du Cedefop. Au contraire, la Revue offre la possibilité de présenter différentes analyses et des positions variées, voire contradictoires.

Si vous souhaitez nous envoyer un article, veuillez contacter Éric Fries Guggenheim (rédacteur en chef) par téléphone (30) 23 10 49 01 11, par fax (30) 23 10 49 00 99 ou par courrier électronique à l'adresse suivante: efg@cedefop.gr.

La **Revue européenne
Formation professionnelle** paraît trois fois
par an en 5 langues (DE, EN, ES, FR, PT).

L'abonnement comprend tous les numéros de la
Revue européenne Formation professionnelle qui
paraissent au cours de l'année, s'il n'est pas résilié
avant le 30 novembre.

La Revue européenne Formation professionnelle
vous sera expédiée par l'Office des publications
officielles des Communautés européennes à
Luxembourg et la facture par votre bureau
distributeur de l'UE.

Le prix de l'abonnement ne contient pas la TVA.
Ne payez qu'après réception de la facture!

Revue européenne Formation professionnelle
N° 27 septembre – décembre 2002/III



Centre européen pour le développement
de la formation professionnelle

Europe 123, GR-570 01 Thessaloniki (Pylea)
Adresse postale: PO Box 22427, GR-551 02 Thessaloniki
Tél. (30) 23 10 49 01 11 Fax (30) 23 10 49 00 99
E-mail: info@cedefop.eu.int Page d'accueil: www.cedefop.eu.int
Site interactif: www.trainingvillage.gr
