
Mise à jour des données sur la main-d'œuvre de
l'industrie du *e-learning* au Québec

TECHNO*Compétences*

*Comité sectoriel de main-d'œuvre
en technologie de l'information
et des communications*

2003

Éditeur

TECHNOCompétences, Comité sectoriel de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications – Sylvie Gagnon, directrice générale

Chargé de projet

Jean-François Dumais, directeur, projets ressources humaines, TECHNOCompétences

Consultant

SECOR

Collaboration

Dominic Bédard, chef pilote du Portail gouvernemental du démarrage d'entreprise, ministère du Développement économique et régional

Édition

Carole Pageau, directrice des communications, TECHNOCompétences

TECHNOCompétences

Comité sectoriel de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications

550, rue Sherbrooke Ouest, bureau 100

Montréal (Québec) H3A 1B9

Téléphone : (514) 840-1237

Télécopieur : (514) 840-1244

info@technocompetences.qc.ca

www.technocompetences.qc.ca

TECHNOCompétences est financé par Emploi-Québec et les partenaires de l'industrie.

**© TECHNOCompétences, 2003**

Mise à jour des données sur la main-d'œuvre de l'industrie du e-learning au Québec

ISBN 2-922902-12-9

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2003

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2003

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

Cette étude est diffusée sur le site Web de TECHNOCompétences

<http://www.technocompetences.qc.ca> (section Études)

TECHNOCompétences remercie les entreprises qui ont participé à l'étude ainsi que le ministère du Développement économique et régional pour son appui.

TABLE DES MATIÈRES

1. Présentation de l'étude.....	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Méthodologie et approche.....	1
2. Profil de la main-d'œuvre	2
2.1 Les fonctions de travail stratégiques du secteur	2
2.2 Le niveau et l'évolution de l'emploi du secteur.....	3
2.3 Le recrutement et la gestion des ressources humaines.....	5
3. Défis et potentiels	8
3.1 Principaux défis des deux prochaines années.....	8
3.2 Importance des ressources humaines dans la stratégie de l'entreprise	9
3.3 Initiatives potentielles	10

1. Présentation de l'étude

Ce document constitue une mise à jour de la portion main-d'œuvre d'une plus vaste étude réalisée au début 2002.¹ Les résultats sont basés sur une enquête par sondage auprès de 59 entreprises établies au Québec et actives en *e-learning*.

1.1 Contexte

L'étude de 2002 s'était attardée, d'une part, à dresser un répertoire des entreprises ou organismes évoluant dans le secteur du *e-learning* au Québec et, d'autre part, à réaliser un profil de la main-d'œuvre dans les entreprises québécoises de *e-learning*.

Concernant le volet main-d'œuvre, l'étude de 2002 s'était plus spécifiquement arrêtée à :

- ❑ *Décrire les principales fonctions de travail existantes*
- ❑ *Quantifier le nombre de personnes œuvrant dans ce secteur*
- ❑ *Apprécier les besoins actuels et futurs en main-d'œuvre : nombre de personnes et types de postes à combler*
- ❑ *Analyser les programmes de formation existants*
- ❑ *Identifier des pistes d'action en réponse aux problématiques soulevées.*

Compte tenu du caractère émergent de cette activité au Québec et, par définition, de l'instabilité qui caractérise tout nouveau secteur, il est apparu souhaitable que TECHNOCompétences suive attentivement les développements de cette industrie, et ce, afin de réagir rapidement et correctement à l'évolution de ses besoins en main-d'œuvre.

Diverses actions et initiatives ont été prises par TECHNOCompétences pour maintenir une veille continue du secteur québécois du *e-learning*. Le présent document s'inscrit dans cet effort de suivi.

1.2 Méthodologie et approche

L'identification de l'univers des entreprises actives en *e-learning* constitue l'une des difficultés associées à l'analyse de l'industrie. La «jeunesse» de ce secteur d'activité au Québec et le caractère «hybride» de plusieurs de ses acteurs nuisent à la «visibilité» de certains intervenants. Un effort particulier a donc été mis de nouveau sur le repérage des organisations québécoises susceptibles de réaliser des activités de e-

¹ SECOR, *Profil de l'industrie et de la main-d'œuvre québécoise en eLearning*, réalisé pour l'Alliance numérique et TECHNOCompétences, août 2002.

learning et sur la validation de leur niveau d'activités dans ce secteur.

Comme pour l'exercice de 2002, les entreprises qui réalisaient des activités de *e-learning* pour leur propre compte seulement n'ont pas été considérées. De plus, les organisations/institutions de formation qui ne médiatisaient pas leur contenu sous forme numérique ont été exclues. Les entreprises/organisations considérées dans cette mise à jour devaient réaliser au moins l'une des trois activités suivantes au Québec :

- i) *la production de cours ou d'outils informatiques (Système auteur, Système de gestion de l'apprentissage, Système de gestion des compétences, etc.) reliés au e-learning,*
- ii) *la transformation de contenus en mode virtuel, ou encore,*
- iii) *la fourniture de services de consultation dans le domaine du e-learning.*

Les entreprises identifiées ont été sondées à l'aide d'un questionnaire validé auprès de TECHNOCompétences et du ministère québécois des Finances, de l'Économie et de la Recherche². Ce sondage a permis de rejoindre 62 entreprises (versus 37 en 2002). À noter que plusieurs des nouvelles entreprises incluses dans l'échantillon d'enquête ont des activités encore minimales en *e-learning*.

Enfin, contrairement à l'an dernier, les principales institutions de formation impliquées dans la formation de personnel spécialisé dans le domaine du *e-learning* n'ont pas été contactées puisque l'objet de la mise à jour ne concernait pas les programmes offerts.

2. Profil de la Main-d'œuvre

Les ressources humaines constituent, comme pour la plupart des secteurs technologiques, un levier clé du développement de l'industrie du *e-learning*. Le contenu humain est en effet au cœur de l'offre du secteur, que ce soit pour élaborer les plateformes technologiques, pour construire les contenus électroniques ou pour déployer les divers services de support. L'industrie québécoise ne pourra véritablement profiter de la croissance de cette nouvelle avenue d'apprentissage que dans la mesure où elle fournit des produits de qualité et à valeur ajoutée. Or, elle ne réussira que si elle compte aussi sur un bassin de main-d'œuvre compétent et suffisant.

2.1 Les fonctions de travail stratégiques du secteur

Les activités des entreprises de *e-learning* peuvent être décomposées en trois grandes fonctions génériques : la «production», la «commercialisation» et la «gestion». Pour remplir ces fonctions, les entreprises embauchent du personnel de compétences variées. Un certain nombre de tâches sont toutefois plus spécifiques et stratégiques au développement du secteur.

En ce qui concerne la fonction «production», on retrouve près d'une vingtaine de titres

² Voir annexe.

d'emplois différents. Six grandes catégories de personnel représentent toutefois à elles seules près de 75 % des emplois recensés dans les entreprises québécoises de *e-learning*. La figure 1 présente la liste de ces catégories clés avec leur part relative dans l'emploi total.

On remarque immédiatement que plusieurs des fonctions stratégiques sont similaires à bien d'autres industries du secteur des technologies de l'information. La numérisation des contenus, le développement d'interfaces multimédias, ou encore, l'intégration des modules d'apprentissage aux autres progiciels des organisations clientes expliquent la place et l'importance des tâches associées à la programmation, à l'infographie et à l'intégration.

Figure 1 : Principales catégories de personnel

Titre de la fonction	Part de la main-d'œuvre totale
Programmeur	27 %
Technologue éducationnel	17 %
Intégrateur	9 %
Infographiste	8 %
Gestionnaire de projet	8 %
Rédacteur technique	5 %
TOTAL	74 %

Source : Enquête Alliance numériQc et TECHNOCompétences (2002)

Une seule des fonctions clés de l'industrie, les technologues éducationnels, bénéficie d'une formation institutionnelle directement orientée vers le *e-learning*. Cette formation de niveau universitaire, généralement associée aux facultés d'éducation, vise à développer les compétences en formation à distance et, notamment, à s'assurer que les personnes maîtrisent les dimensions pédagogiques, technologiques et organisationnelles propres à ce mode d'enseignement.

Une bonne connaissance des particularités du *e-learning* est toutefois très utile pour plusieurs autres postes de «production», de même que pour les fonctions de «commercialisation» et de «gestion». On comprendra dès lors que la recherche de personnes expérimentées dans le domaine s'avère un axe incontournable à la croissance de plusieurs entreprises.

2.2 Le niveau et l'évolution de l'emploi du secteur

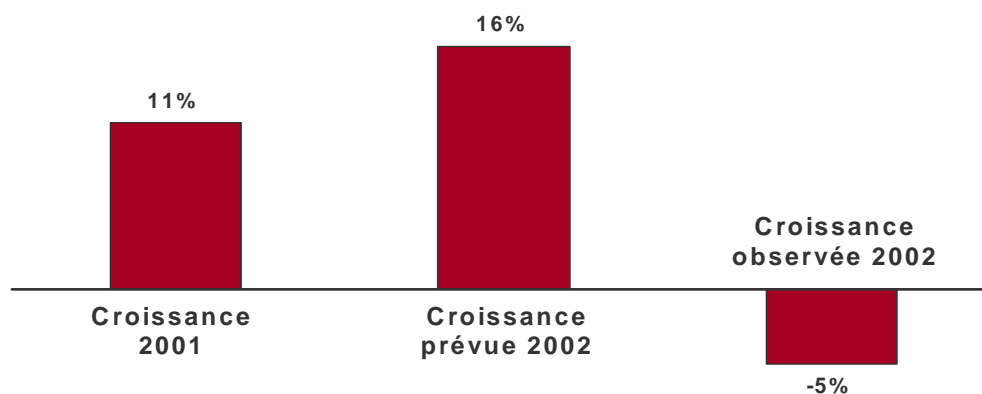
Comme mentionné précédemment, il est difficile d'avoir un portrait exhaustif des activités de *e-learning* en raison de la jeunesse de cette industrie ou de son intégration dans des domaines d'activités beaucoup plus larges (les services informatiques, les

services de formation...). Il est toutefois possible de bien saisir l'envergure de ce secteur en se concentrant sur les entreprises impliquées activement dans le domaine.

L'ensemble des entreprises recensées au début 2003 embauchaient, au total, plus de 6 000 personnes, dont environ 620 (10 % du total) consacraient la majorité de leur temps à des activités liées au *e-learning*. Si on exclut trois firmes actives essentiellement dans le secteur des télécommunications/médias et très marginalement présentes en *e-learning*, l'emploi total des 59 entreprises sondées s'élevait à 1 333, dont 604 personnes (45 % du total) consacrant plus de la moitié de leur temps au *e-learning*. En plus de leurs employés permanents, ces entreprises utilisaient 119 pigistes sur une base continue pour leurs activités d'apprentissage en ligne.

Le niveau d'emplois du secteur a donc marqué une pause en 2002 après avoir progressé fortement entre 1999 et 2001. L'emploi total des entreprises sondées l'an dernier approchait en effet 1 200, dont 634 personnes qui consacraient plus de 50 % de leur temps aux activités de *e-learning*. Les entreprises sondées utilisaient aussi 142 pigistes sur une base continue pour leurs activités d'apprentissage en ligne. Le nombre d'employés recensés comme étant principalement actifs en *e-learning* a donc diminué de 5 % au Québec en 2002. Si l'on exclut les nouvelles entreprises répondantes, donc à périmètre constant, le niveau d'emploi des entreprises de 2001 a même diminué de 9 % au cours des derniers 12 mois.

Figure 2 : Évolution de l'emploi *e-learning*



Source : Enquête TECHNOCompétences (2002) et enquête MFER/TECHNOCompétences 2003

Il est intéressant de noter que le niveau d'emploi global des entreprises ayant répondu aux deux sondages (le périmètre constant) a diminué un peu moins fortement (- 5%), ce qui peut signifier qu'un certain nombre d'employés qui consacraient plus de 50 % de leur temps à des activités de *e-learning* en 2001, sont tombés sous ce seuil en 2002,

tout en demeurant à l'emploi de leur organisation.

L'évolution de l'emploi en *e-learning* contraste avec les taux de croissance de 15 à 20 % observés au cours des trois dernières années, ou encore, avec les prévisions d'embauche de 22 % annoncées l'an dernier. Les perspectives pourraient toutefois s'annoncer meilleures pour 2003 et 2004, selon l'avis des dirigeants du secteur. Un retour à la croissance est envisagé, quoiqu'à un rythme plus modéré que celui enregistré en 2000 ou en 2001.

2.3 Le recrutement et la gestion des ressources humaines

Dans un tel contexte, on comprendra que les entreprises n'éprouvent pas de problèmes majeurs de recrutement. Plusieurs entreprises déclarent toutefois manquer d'outils pour combler leurs besoins en gestion des ressources humaines.

Les pressions à l'embauche se sont considérablement amenuisées en 2002, mais 42 % des dirigeants sondés disent tout de même avoir des difficultés de recrutement pour certains postes, notamment ceux qui exigent une plus forte spécialisation. À noter que cette proportion est un peu plus faible qu'en 2001 (54 %) et que seulement 5 des 59 entreprises sondées considèrent leurs difficultés de recrutement plus élevées en 2002. De plus, les difficultés de recrutement se retrouvent beaucoup plus concentrées chez les très petites entreprises, comme l'illustre la figure 3.

Figure 3 : Proportion des entreprises déclarant rencontrer des difficultés de recrutement

Taille des entreprises (nombre d'employés consacrant plus de 50 % de leur temps au e-learning)	Proportion des entreprises rencontrant des difficultés de recrutement
Moins de 5 employés	66 %
Entre 5 et 9 employés	27 %
Entre 10 et 19 employés	33 %
20 employés et plus	36 %
TOTAL	42 %

Source : Enquête MFER et TECHNOCompétences, 2003.

Les technologues éducationnels et les programmeurs sont les principaux postes pour lesquels des difficultés de recrutement ont été mentionnées (6 et 5 mentions respectivement).

Les principales causes évoquées pour expliquer les difficultés de recrutement sont dans l'ordre :

- Manque de candidats ayant une formation appropriée au domaine
- Manque d'expérience
- Manque d'aptitude pour la rédaction

En ce qui concerne plus spécifiquement les technologues, 3 des 6 mentions associées aux difficultés de recrutement se retrouvent dans de petites entreprises (moins de 4 employés) et la cause invoquée dans tous ces cas est les conditions salariales exigées. Les 3 autres concernent le groupe des plus grandes entreprises (20 employés et plus) et la raison donnée touche la rareté et l'expérience.

Les principales méthodes de recrutement utilisées demeurent les mêmes que celles identifiées précédemment, soit dans l'ordre :

- Web
- Contacts, réseautage, références
- Journaux (suite page suivante)
- Universités et stages
- Emploi-Québec
- Firmes spécialisées

Les entreprises recrutent occasionnellement en dehors du Québec pour des postes spécialisés, notamment pour la vente et la réalisation de projets à l'étranger. Les compétences particulières recherchées sont la connaissance d'une autre langue, d'une autre culture et du marché ciblé. Huit entreprises (14 %, soit la même proportion qu'en 2001) indiquent avoir recruté du personnel en dehors du Québec. Les endroits mentionnés sont l'Ontario, les États-Unis, la France et l'Angleterre.

Pour suppléer au manque d'expérience et à la formation inadéquate de leurs ressources, les entreprises (plus de 90 %) offrent des activités de formation ou supportent la formation de leur personnel. Ces activités sont principalement internes. La formation prend généralement la forme du *coaching* ou du support à la réalisation de tâches précises. Cette formation se situe dans un contexte de production et a pour but, notamment, l'acquisition des méthodes de travail de l'entreprise. Les entreprises, sauf les plus grandes, mentionnent peu d'activités de formation formelle. Plus d'un tiers des entreprises (34 %) disent avoir recours à des services externes de formation. Les principales thématiques de formation sont les suivantes : informatique, programmation, apprentissage de logiciels spécialisés, multimédia et commercialisation.

Par ailleurs, une très forte proportion des dirigeants des entreprises de *e-learning* semble assez satisfaite des instruments de gestion à leur disposition pour aider au recrutement des ressources. Il en est autrement pour les domaines de l'évaluation du rendement et de la rémunération où plusieurs entreprises considèrent manquer d'outils de gestion de leurs ressources humaines. Toutefois, il est aussi utile de mentionner que plus de la moitié des répondants (51%) n'expriment aucun besoin spécifique et que cette proportion est évidemment plus forte chez les plus grandes entreprises (73 %).

Figure 4 : Principales carences en termes d'outils de gestion des ressources humaines

Domaines de gestion des ressources humaines	Proportion des entreprises considérant manquer d'outils
Évaluation du rendement	31 %
Rémunération	20 %
Analyse des besoins de formation	15 %
Accueil et intégration	14 %
Recrutement	10 %
Gestion disciplinaire	2 %
Aucun besoin	52 %

Source : Enquête MFER et TECHNOCompétences, 2003.

À cet égard, il est aussi intéressant de noter qu'il existe un écart significatif entre les entreprises «spécialisées» en *e-learning* (50 % et plus de leur chiffre d'affaires) et celles qui ne le sont pas autant (moins de 50 % de leur chiffre d'affaires). Comme l'illustre la figure 5, les premières apparaissent plus démunies en termes d'outils de gestion. La taille des entreprises «spécialisées» n'est pas en cause (les deux groupes sont comparables sur ce point). Une analyse dépassant le cadre du sondage actuel serait nécessaire pour cerner les raisons sous-jacentes, mais leur jeunesse, leur croissance récente et les compétences recherchées pourraient être à la base de cet écart.

Figure 5 : Principales carences en termes d'outils de gestion des ressources humaines

Domaines de gestion des ressources humaines	Proportion des entreprises considérant manquer d'outils	
	<i>Entreprises ayant moins de 50 % de leur chiffre d'affaires en e-learning</i>	<i>Entreprises ayant 50 % et plus de leur chiffre d'affaires en e-learning</i>
Évaluation du rendement	13 %	42 %
Rémunération	13 %	27 %
Analyse des besoins de formation	13 %	15 %
Accueil et intégration	6 %	19 %
Recrutement	6 %	12 %
Gestion disciplinaire	0 %	4 %

Aucun besoin	75 %	35 %
--------------	------	------

Source : Enquête MFER et TECHNOCompétences, 2003.

3. Défis et initiatives potentielles

Dans le contexte de ralentissement actuel, peu de dirigeants considèrent les ressources humaines comme l'un de leurs principaux défis au cours des deux prochaines années. Si la commercialisation et le financement apparaissent bien plus prioritaire à court terme, il importe cependant de souligner la place qu'occupe tout de même cette dimension dans la stratégie des entreprises de *e-learning*.

3.1 Principaux défis des deux prochaines années

Moins du quart des dirigeants d'entreprises identifient les ressources humaines comme l'un de leurs principaux défis des deux prochaines années. Cet élément se retrouve parmi les défis de second niveau avec la R&D et la concurrence, loin derrière la commercialisation et le financement. À noter que l'importance relative de ces deux facteurs est encore plus forte chez les entreprises spécialisées en *e-learning* (plus de 50 % de leur chiffre d'affaires).

Figure 6 : Principaux défis des deux prochaines années

Domaines	Proportion des entreprises considérant ce facteur comme l'un des principaux défis		
	Entreprises ayant moins de 50 % de leur chiffre d'affaires en e-learning	Entreprises ayant 50 % et plus de leur chiffre d'affaires en e-learning	Total*
Commercialisation	69 %	81 %	68 %
Financement	44 %	69 %	53 %
Recherche et développement	31 %	12 %	21 %
Concurrence	38 %	15 %	21 %
Ressources humaines	13 %	12 %	20 %
Technologie	6 %	4 %	10 %
Gestion	0 %	8 %	8 %

* Le total inclut des entreprises n'ayant pas indiqué leur chiffre d'affaires et/ou sa répartition.

Source : Enquête MFER et TECHNOCompétences, 2003.

Ces constats illustrent bien la situation actuelle du marché québécois du *e-learning*. La plupart des grandes entreprises québécoises susceptibles d'adopter ce mode d'apprentissage sont déjà clientes de l'industrie. Les firmes québécoises de *e-learning* doivent garder ces clients majeurs, tout en développant de nouveaux marchés plus difficiles (la PME, notamment) ou moins naturels (hors-Québec, principalement), d'où leur insistance sur le défi de la commercialisation.

Les questions de financement sont aussi étroitement liées au développement de marché. L'entrée sur le marché mondial est vue comme incontournable, mais nécessite en parallèle des fonds substantiels pour amortir les efforts inhérents à ces activités (démarchage, acquisition, alliance...). De plus, le ralentissement de la dernière année a probablement pesé lourd sur les finances des plus petites et plus jeunes entreprises.

L'importance des différents défis diffère peu selon les divers segments d'entreprises analysées. Toutefois, on remarque que la R&D et la technologie constituent des enjeux plus importants pour les petites entreprises (9 employés et moins), alors que la concurrence préoccupe un peu plus les autres entreprises (10 employés et plus).

3.2 Importance des ressources humaines dans la stratégie de l'entreprise

Comme l'illustre la figure 7, la rétention et l'attraction de main-d'œuvre qualifiée ressort comme l'un des plus importants facteurs pris en compte dans la stratégie des entreprises du secteur. La formation continue et le recours à des équipes se révèlent aussi assez importants. Ces constats ne sont pas étonnants si l'on considère que le *e-learning* fait partie prenante des industries du savoir élevé et est par le fait même étroitement lié à la disponibilité d'un bassin de main-d'œuvre hautement qualifiée.

Figure 7 : Importance des divers facteurs dans la stratégie des entreprises de *e-learning*

Facteurs stratégiques	Niveau d'importance dans la stratégie d'entreprise
Pénétration de nouveaux marchés	3,95
Rétention et attraction de main-d'œuvre qualifiée	3,85
Mise au point de nouveaux produits	3,65
Recours à des équipes (interfonctionnelles, d'amélioration de la qualité, etc.)	3,56
Formation continue	3,55
Réduction des coûts	2,98
Mise au point de nouvelles technologies	2,66

Utilisation de nouveaux matériaux	2,10
-----------------------------------	------

Source : Enquête MFER et TECHNOCompétences, 2003.

On n'observe pas d'écarts significatifs au niveau de l'importance des ressources humaines dans la stratégie des entreprises, et ce, peu importe leur taille, leur niveau de «spécialisation» en *e-learning*, ou encore, selon leur type d'activités.

3.3 Initiatives potentielles

Si peu de dirigeants considèrent les ressources humaines comme l'un de leurs principaux défis actuels, il ne faut pas négliger l'importance que joue cet élément, notamment si le marché progresse de nouveau à un rythme plus rapide qu'anticipé ou si la croissance des autres secteurs du multimédia exerce des pressions importantes. Lors de l'exercice de l'an dernier, trois niveaux d'initiatives avaient été envisagées, soit :

- Le soutien au bassin général de main-d'œuvre en technologie de l'information
- Le soutien au bassin spécialisé de main-d'œuvre en *e-learning*
- Le soutien à la gestion des ressources humaines des entreprises actives en *e-learning*

Dans le premier cas, il s'agit de faire un suivi étroit de l'évolution des conditions d'emplois dans le secteur des TI et de continuer de favoriser les carrières dans le domaine de l'informatique et du multimédia, notamment au niveau universitaire. Au besoin, des initiatives de soutien aux inscriptions et à l'obtention des diplômes peuvent être adoptées.

Dans le second cas, il s'agit de s'assurer que le secteur institutionnel de l'enseignement intègre davantage les compétences spécifiques au développement de l'apprentissage en ligne. Notamment, il importe de maintenir une base de savoir de calibre mondial en technopédagogie. Cette fonction est stratégique au développement de l'industrie et fait partie intégrante des difficultés de recrutement du secteur. L'industrie pourrait aider à cet égard en finançant une partie de la mise en place d'une chaire de recherche en technologie éducationnelle. Par ailleurs, certains collèges actifs en multimédia pourraient offrir des cours complémentaires utilisant des logiciels et des équipements de *e-learning*. L'industrie pourrait faciliter cette intégration en fournissant des équipements et services pertinents.

Dans le troisième cas, il s'agit de supporter les entreprises dans leur gestion des ressources humaines. Le secteur du *e-learning* est essentiellement composé de PME. Or, les dirigeants de PME négligent trop souvent, par manque de temps et de moyens, leur gestion du personnel. Un tel comportement nuit à la croissance des organisations et devient encore plus dommageable dans les industries à savoir élevé. Plusieurs domaines de soutien pourraient être considérés : l'évaluation du rendement, l'analyse des besoins de formation, la gestion du changement...