

QUEEN
HD
5728
.S5414
1998

IC

LE DÉFI DES COMPÉTENCES DANS LES SECTEURS CLÉS DE L'ÉCONOMIE CANADIENNE

RAPPORT ISSU DES CONSULTATIONS

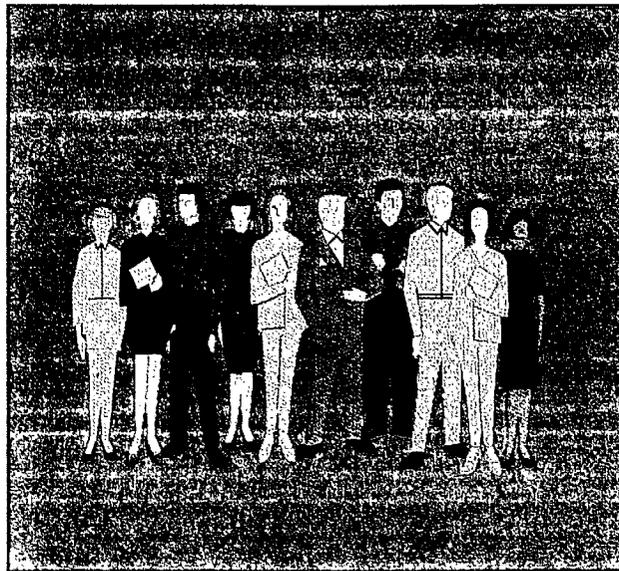


**Direction générale de
la politique stratégique
Industrie Canada**

November, 1998

LE DÉFI DES COMPÉTENCES DANS LES SECTEURS CLÉS DE L'ÉCONOMIE CANADIENNE

RAPPORT ISSU DES CONSULTATIONS



Direction générale de
la politique stratégique
Industrie Canada

November, 1998

Queen
HD
5728
.S5414
1998

Table des matières

	Préface du Secrétaire d'État	i
1.	Introduction	1
2.	Principaux messages et résultats clés	3
3.	Prochaines étapes	9
4.	Mot de conclusion	17
	Annexes	
	Rapport sommaire sur le secteur de l'environnement	18
	Rapport sommaire sur le secteur de l'automobile	25
	Rapport sommaire sur le secteur de la biopharmaceutique	34
	Rapport sommaire sur le secteur de l'aérospatiale	47
	Liste des participants	57

Industry Canada
Library - Queen
FEB - 8 1999
Industrie Canada
Bibliothèque - Queen

Préface du Secrétaire d'État

Les Canadiens sont désormais plongés dans une économie mondiale du savoir où la réussite des personnes, des entreprises, des régions et des pays est de plus en plus déterminée par le développement et l'utilisation innovatrice des connaissances. Les répercussions de ce nouvel ordre sont profondes et percutantes, surtout du point de vue de notre main-d'œuvre. La révolution du savoir a modifié les éventails de compétences et les niveaux d'études dont les Canadiens ont besoin pour trouver et conserver un emploi. Les exigences concernant les compétences n'ont fait qu'augmenter dans tous les secteurs de l'économie et dans la plupart des catégories d'emploi.

Les secteurs industriels et commerciaux du Canada s'adaptent continuellement pour préserver leur avantage concurrentiel sur le marché international du savoir. Les secteurs qui sont aujourd'hui le moteur de notre croissance économique et de la création d'emplois sont à forte intensité de connaissances. La demande de travailleurs hautement qualifiés est à la hausse, mais de nombreux secteurs éprouvent de la difficulté à trouver et à conserver ces travailleurs. Inversement, certains de nos récents diplômés d'université et de collège ont du mal à trouver un emploi dans leur domaine de formation. Comment expliquer alors les difficultés de recrutement et de conservation dont se plaignent les entreprises?

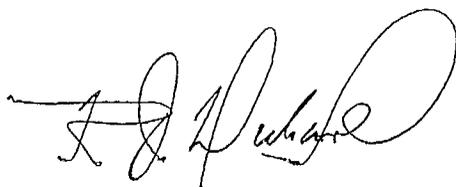
Afin de mieux comprendre la dynamique en jeu de même que la nature et la portée des problèmes de ressources humaines avec lesquels sont aux prises les employeurs canadiens, j'ai consulté, au printemps de 1998, plusieurs secteurs clés de notre économie, soit l'environnement, l'automobile, les produits biopharmaceutiques et l'aérospatiale. Plus de 110 chefs de file de l'industrie, de l'université, des syndicats, des conseils sectoriels nationaux, des conseils subventionnaires et du gouvernement fédéral ont participé à une série de dîners que j'ai organisés. Nous nous sommes livrés à des discussions franches et ouvertes sur la nature des difficultés auxquelles se heurtent les secteurs au chapitre des compétences et sur les diverses mesures que nous pourrions envisager de mettre en œuvre comme solution. Le rapport résume les résultats de nos discussions.

Au cours du processus, j'ai pu non seulement me faire une meilleure idée de la nature du défi des compétences au Canada, mais j'ai aussi appris que le problème était d'envergure planétaire, tous les pays du G-7 étant aux prises avec les mêmes questions. Partout dans le monde, les entreprises, en plus de livrer bataille pour conquérir leur part du marché, doivent maintenant se disputer leur part de travailleurs qualifiés. Manifestement, tous les intervenants devront s'engager davantage et prendre des mesures plus énergiques. Il importera à cette fin de trouver un juste milieu entre les mesures d'adaptation à court terme et les solutions structurelles à long terme. Il

nous faudra également former des partenariats car aucun intervenant ou palier de gouvernement, à lui seul, ne possède toutes les réponses pour venir à bout de ce défi des compétences au Canada.

Dans le cadre économique qu'il a établi pour stimuler la croissance, le gouvernement s'attache à aider les Canadiens à acquérir les compétences qui permettraient de bâtir une économie plus productive, d'élargir les perspectives d'emploi, d'augmenter le revenu des Canadiens et de jeter les fondements d'un perfectionnement personnel continu. Pour compléter les mesures déjà prises, le Budget de 1998 a annoncé la *Stratégie canadienne pour l'égalité des chances*, qui aide les Canadiens à acquérir des connaissances et des compétences. Les Bourses d'études canadiennes du millénaire et les Subventions canadiennes pour études, par exemple, favoriseront l'accès aux études postsecondaires. De nombreuses mesures importantes ont été prises, mais il faut faire encore plus.

Le rapport présente les grandes lignes des prochaines mesures que nous devons prendre. Grâce à un dialogue permanent et à des partenariats, nous pourrons trouver, j'en suis sûr, des réponses créatives et efficaces au défi des compétences au Canada. Pour prospérer, les entreprises doivent être agiles, innovantes et adaptables à l'évolution de la situation. Pour répondre aux besoins, nous devons au minimum équiper les Canadiens des outils nécessaires et leur donner la possibilité de participer à part entière à l'économie du savoir.



L'honorable Ronald J. Duhamel, C.P., député

1. Introduction

Entre avril et juin 1998, l'honorable Ronald Duhamel, le secrétaire d'État de Sciences, recherches et développement, a présidé quatre dîners-rencontres pour discuter du défi des compétences que doivent relever les secteurs clés de l'économie, soit l'environnement, l'automobile, la biopharmaceutique et l'aérospatiale¹. Les objectifs des réunions étaient les suivants :

- mieux faire comprendre la portée et l'ampleur du défi des compétences;
- préciser les meilleures pratiques;
- faire surgir et mettre à l'essai des idées sur les mesures additionnelles qui pourraient être envisagées (dont des mesures d'adaptation à court terme et des mesures structurelles à long terme) comme solution au défi des compétences;
- former des partenariats pour explorer de nouvelles idées.

Divers intervenants ont participé aux consultations, soit des chefs de file de l'industrie, des représentants des universités et des syndicats, des dirigeants des conseils subventionnaires, des représentants des conseils sectoriels nationaux et de hauts fonctionnaires du gouvernement fédéral. Au total, plus de 110 participants sont venus aux dîners-rencontres.

Pour chaque dîner-rencontre, on a adopté une structure analogue. L'honorable Ronald Duhamel ouvrait la soirée par une brève introduction établissant le contexte de la discussion. Il soulignait l'importance de s'attaquer à la question des compétences, décrivant brièvement l'action du gouvernement dans ce dossier, présentant un cadre d'examen du défi des compétences et mettant en évidence d'autres initiatives de politique actuellement en cours dans le domaine des compétences.

M. Duhamel rappelait que l'enjeu des compétences était un élément important du programme du gouvernement. L'apprentissage continu compte parmi les grands thèmes du Budget de 1998. Pour compléter d'autres mesures prises antérieurement, le

¹L'honorable Ronald Duhamel a aussi prononcé le discours d'inauguration et participé à l'*Atelier sur la crise des compétences en TI* qui a eu lieu le 21 mai 1998 à Toronto. Cet événement, piloté par l'industrie, a réuni quelque 75 délégués de haut niveau représentant le secteur des TI, l'université, les collèges communautaires, les instituts de formation du secteur privé et des décideurs du gouvernement. Les objectifs de l'atelier étaient d'en arriver à un consensus sur les initiatives particulières à prendre, à préciser qui prendrait le dossier en main et se chargerait de lancer et de gérer les initiatives, ainsi que de créer une structure informelle permettant une action permanente et concertée d'un grand éventail d'intéressés. Un certain nombre de résultats souhaitables ont été précisés. Le Conseil des ressources humaines dans le secteur du logiciel (CRHSL), l'Association canadienne de la technologie de l'information (ACTI) et l'Association canadienne de l'informatique (ACI) assumeront le leadership collectif pour l'élaboration d'un plan stratégique global.

Budget a annoncé une « Stratégie canadienne pour l'égalité des chances », dont le but est de permettre aux Canadiens d'acquérir des compétences.

Au dire de M. Duhamel, le défi des compétences pourrait être défini selon trois dimensions fondamentales. La première dimension a trait à *l'acquisition des compétences avant l'emploi*. De toute évidence, nos établissements d'enseignement pourraient faire encore plus en vue de transmettre aux jeunes les compétences nécessaires à l'emploi et de faire en sorte que les entreprises aient accès à un réservoir de jeunes travailleurs qualifiés leur permettant de demeurer concurrentielles. La deuxième dimension, *l'apprentissage continu*, tient compte du fait que la préparation à l'emploi doit désormais se poursuivre après les études et la formation initiales. De nombreux travailleurs, ayant quitté le système d'enseignement officiel, doivent maintenant améliorer leurs compétences et en acquérir de nouvelles. Il nous faut désormais promouvoir l'amélioration continue des compétences et des qualifications de la main-d'œuvre. La troisième dimension, *l'immigration et l'émigration*, tient compte de la mobilité internationale de la main-d'œuvre qualifiée. Nous devons adopter les politiques pertinentes qui permettront au Canada d'attirer et de conserver les travailleurs hautement qualifiés. Dans l'élaboration des solutions, conclut-il, nous devons examiner chacune des dimensions.

Après le dîner, deux exposés d'experts étaient prononcés par des chefs de file de l'industrie et, dans certains cas, par des représentants des établissements d'enseignement ou des conseils sectoriels nationaux. Ces exposés présentent l'optique de l'industrie et du milieu de l'enseignement au sujet de la nature du défi des compétences, font connaître les meilleures pratiques et proposent de nouvelles mesures qui mériteraient plus ample examen. Les exposés étaient suivis d'une discussion générale, axée principalement sur le défi des compétences que doit relever le secteur et sur les moyens à mettre en oeuvre, notamment les partenariats, pour y arriver.

Le rapport qui suit est inspiré des idées présentées pendant la discussion générale, de même que des exposés des orateurs invités. Le chapitre 1 décrit les grands enjeux et thèmes qui se dégagent des consultations, fait référence à quelques-unes des meilleures pratiques et souligne de nouvelles idées proposées par les participants sur les façons d'aborder les défis. Le chapitre 2 décrit les étapes suivantes, et le chapitre 3 présente quelques remarques de conclusion. Des rapports sommaires par secteur forment les annexes.

2. Principaux messages et résultats clés

La présente section décrit les principales dimensions du défi des compétences qui se dégagent des consultations, fait référence à quelques-unes des meilleures pratiques, souligne des mesures additionnelles proposées par les participants de l'industrie et du milieu de l'enseignement en vue d'améliorer la situation et précise des thèmes communs aux quatre secteurs.

2.1 Le défi des compétences

Chacun des secteurs a ses propres défis particuliers à relever, mais un certain nombre de questions communes se dégagent des consultations. Les principaux problèmes que soulignent les participants sont les suivants :

- pénuries de compétences;
- attraction de travailleurs qualifiés de l'étranger;
- maintien en fonction des travailleurs qualifiés;
- nécessité d'attirer les jeunes dans des domaines spécialisés;
- mise à niveau des compétences.

Pénuries de compétences

Les pénuries de travailleurs qualifiés sont considérées comme le principal problème que doit régler chaque secteur. C'est d'ailleurs le seul qui soit commun à tous. Les intervenants mentionnent qu'ils sont touchés par des pénuries, mais la nature des compétences qui font défaut varie d'un secteur à l'autre. Il en est de même de la cause principale de la pénurie.

Dans le secteur de l'*environnement*, les représentants de l'industrie conviennent unanimement de l'opportunité d'améliorer les compétences en matière de gestion et d'employabilité générale (relations interpersonnelles, communications, langue, etc.) des travailleurs actuels. Les pénuries s'expliquent principalement par le fait que la plupart des travailleurs ont étudié en sciences et en génie et ont acquis une expérience technique qui ne leur a pas permis de développer leurs compétences générales. Les intervenants du secteur de l'automobile se plaignent de pénuries dans les métiers spécialisés et craignent que la situation n'empire dans les années à venir à cause surtout des caractéristiques démographiques du secteur. Un pourcentage non négligeable des gens de métiers spécialisés travaillant actuellement dans l'industrie automobile sera admissible à la retraite dans les deux à sept années à venir.

Les représentants des secteurs de la *biopharmaceutique* et de l'*aérospatiale* font

état de pénuries de travailleurs d'expérience. Dans les deux cas, le motif sous-jacent est le même, c'est-à-dire que l'industrie s'est développée à un rythme que n'a pu suivre l'offre de travailleurs qualifiés. Les deux secteurs mentionnent en outre des pénuries qui leur sont propres, soit un manque de spécialistes des affaires réglementaires dans l'industrie biopharmaceutique et une insuffisance de travailleurs spécialisés en génie, en sciences et en technologie dans l'industrie aérospatiale.

Attraction de travailleurs qualifiés de l'étranger

Un des grands défis à relever à la fois dans le secteur de la biopharmaceutique et le secteur de l'aérospatiale est de réussir à attirer des travailleurs qualifiés de l'étranger. Les immigrants représentent une source appréciable de travailleurs qualifiés et la immigration pourrait jouer un rôle non négligeable comme instrument de réduction des pénuries de compétences en période critique et comme moyen de satisfaire les besoins futurs. Les participants des deux secteurs mentionnent qu'il est difficile d'attirer des travailleurs qualifiés de l'étranger – en particulier les travailleurs d'expérience – en raison d'un certain nombre de problèmes que posent les politiques d'immigration en vigueur. En ce qui a trait aux travailleurs temporaires, on considère que le processus d'immigration actuel est trop long et trop lourd pour répondre aux besoins urgents en matière de compétences. Un autre obstacle de taille à l'attraction de travailleurs qualifiés de l'étranger est la restriction concernant l'emploi des conjoints des travailleurs temporaires étrangers.

Une des grandes préoccupations exprimées par certains intervenants du secteur de l'aérospatiale a trait au système actuel de sélection des immigrants permanents, qui présuppose que les compétences et les qualifications des candidats seront reconnues après leur arrivée au Canada. Or, de nombreux immigrants de haute spécialisation se heurtent à des difficultés lorsque vient le moment d'accéder aux métiers et aux professions et, plus particulièrement, d'obtenir une équivalence professionnelle.

Bien que l'attraction de travailleurs qualifiés de l'étranger semble être un enjeu de première importance pour les secteurs de la biopharmaceutique et de l'aérospatiale, les participants reconnaissent que la politique d'immigration, même corrigée, ne saurait être une solution complète au défi des compétences qui les touche.

Maintien en fonction des travailleurs qualifiés

Le maintien en fonction des travailleurs qualifiés est une autre préoccupation majeure des secteurs de la biopharmaceutique et de l'aérospatiale. Si l'exode des cerveaux intervient à tous les niveaux, il semble toucher particulièrement les travailleurs d'expérience et ce sont souvent « les meilleurs et les plus brillants éléments » qui quittent le pays, en faveur surtout des États-Unis. Les deux groupes d'intervenants signalent un certain nombre de facteurs pour expliquer ce phénomène,

soit les taux d'imposition élevés du revenu des particuliers, des défis technologiques plus stimulants aux États-Unis, la faible valeur du dollar canadien par rapport au dollar américain et une infrastructure scientifique en perte de vitesse au Canada en raison d'un financement fédéral insuffisant.

Attraction des jeunes

Attirer les jeunes est un défi commun au *secteur de l'environnement* et au *secteur de l'automobile*, mais pour des raisons quelque peu différentes. Dans le secteur de l'environnement, le besoin d'attirer des jeunes provient principalement de la croissance prévue du marché intérieur, tandis que dans le secteur de l'automobile, le défi est lié à des départs à la retraite imminents. Les deux secteurs conviennent de deux domaines d'action principaux, soit mieux faire connaître aux jeunes les possibilités de carrière et améliorer l'image des secteurs à titre d'employeurs offrant des perspectives de carrière stimulantes.

Mise à niveau des compétences

Les représentants du *secteur de l'environnement* et du *secteur de l'automobile* conviennent qu'ils doivent veiller à ce que les compétences de leurs employés soient continuellement mises à niveau. Les industries doivent maintenir un engagement permanent à améliorer les compétences de leurs effectifs pour être en mesure de s'adapter à des changements technologiques rapides et de préserver leur position concurrentielle.

2.2 Meilleures pratiques

Au cours des consultations, les participants ont fait part d'un certain nombre de solutions intéressantes et innovatrices au problème relatif aux compétences au Canada. Ces meilleures pratiques sont décrites en détail dans les annexes, et celles qui sont décrites ici ne servent qu'à illustrer la myriade d'exemples de réussite au Canada.

Dans bien des cas, les initiatives mises en évidence pendant les discussions font la preuve de l'efficacité des partenariats et montrent comment on pourrait exploiter les synergies qui en résultent. L'expérience de Windsor est un bon exemple. Dans cette expérience, on a effectué des études pour déterminer quelles étaient les « meilleures pratiques » de formation et d'éducation en Europe et on a appliqué les résultats à un programme innovateur de développement des compétences de jeunes Canadiens. Ces meilleures pratiques illustrent également le travail important réalisé par les conseils sectoriels dans l'élaboration et la prestation de projets liés aux compétences. Il serait sûrement possible de tirer parti de ces meilleures pratiques en

les appliquant à d'autres secteurs ou dans d'autres régions géographiques.

2.3 Mesures additionnelles à prendre pour relever le défi des compétences

Plusieurs idées ont été avancées par les participants de l'industrie et du milieu de l'enseignement, représentant les quatre secteurs, sur la façon de réagir devant le défi des compétences. Les propositions particulières présentées à l'occasion de chacun des dîners-rencontres se trouvent dans les annexes, mais il est utile de présenter ici, pour chaque secteur, les idées qui ont recueilli le plus large consensus.

Secteur de l'environnement

- les collèges et les universités pourraient ajouter une année supplémentaire (an 4 ou 5) au programme pour permettre l'acquisition de compétences générales d'employabilité ou de compétences de gestion
- l'industrie doit travailler en plus étroite collaboration avec le milieu de l'enseignement en vue d'élaborer de nouveaux programmes dans les domaines de forte demande
- diffuser une meilleure information sur les possibilités de carrière et mieux faire connaître les débouchés professionnels dans le domaine de l'environnement
- l'industrie devrait fournir davantage de services de mentorat et de soutien à ses employés, surtout à ceux qui sont fraîchement diplômés

Secteur de l'automobile

- sensibiliser davantage les jeunes à des possibilités de carrière stimulantes
- offrir des incitatifs à la formation coordonnée par l'employeur (dont des crédits d'impôt à la formation fondés sur la formation reçue)
- le gouvernement fédéral devrait s'attacher à quantifier les pénuries de compétences actuelles, à prévoir la demande en fonction des emplois et des compétences (à partir de sources comme Statistique Canada) et à étudier les facteurs qui contribuent à causer des pénuries de compétences
- diffuser de l'information sur les meilleures pratiques afin d'en élargir l'application

Secteur de la biopharmaceutique

- investir davantage dans l'infrastructure afin de favoriser la préparation de diplômés hautement qualifiés
- créer un plus grand nombre de Centres d'excellence et accroître le financement des Centres d'excellence existants
- accorder des permis de travail aux conjoints des immigrants qualifiés
- accorder des stimulants fiscaux aux travailleurs hautement qualifiés choisis afin

de les conserver

Secteur de l'aérospatiale

- l'industrie et les établissements d'enseignement doivent collaborer davantage à l'élaboration de programmes de formation (programmes d'apprentissage et de stages, programmes coopératifs)
- accorder des permis de travail aux conjoints des immigrants qualifiés
- assouplir les règles d'immigration qui entravent le recrutement en temps opportun de personnes hautement qualifiées
- réduire le taux d'imposition du revenu des particuliers de manière à conserver les travailleurs qualifiés

On constate, non sans intérêt, que certaines nouvelles mesures proposées sont les mêmes d'un secteur à l'autre. C'est le cas, par exemple, du besoin de créer une meilleure information sur les possibilités de carrière et de sensibiliser davantage les jeunes aux perspectives offertes. Ces points sont signalés à la fois par les participants du secteur de *l'environnement* et du secteur de *l'automobile*. Une autre mesure commune est celle proposée par le secteur de *l'environnement* et le secteur de *l'aérospatiale* au sujet d'une plus grande collaboration entre l'industrie et les établissements d'enseignement pour l'élaboration de nouveaux programmes (programmes coopératifs, par exemple).

Les participants des secteurs de la *biopharmaceutique* et de *l'aérospatiale* ont proposé deux mesures qui aideraient à attirer et à retenir les travailleurs qualifiés, à savoir la délivrance de permis de travail aux conjoints des immigrants qualifiés ainsi que la réduction des taux d'imposition du revenu des particuliers ou la prestation de stimulants fiscaux aux travailleurs hautement qualifiés.

2.4 Principaux thèmes

Deux grands thèmes ont été abordés par tous les secteurs, à savoir que les partenariats sont une réponse au défi des compétences au Canada, comme le sont également les mesures structurelles à long terme. En ce qui a trait aux partenariats, les intervenants conviennent qu'un secteur ou un palier de gouvernement ne saurait à lui seul régler tous les problèmes que pose le défi des compétences au Canada. Toutes les parties doivent apporter leur contribution. On insiste sur la nécessité d'un dialogue permanent et d'un effort concerté parmi les principaux intéressés, soit l'industrie, les établissements d'enseignement, les gouvernements et les syndicats, pour permettre à l'industrie de réaliser son plein potentiel économique et d'emploi.

Les intervenants conviennent également que si les mesures d'adaptation à court

terme sont importantes, les interventions structurelles à long terme joueront un rôle de premier plan. À cet égard, on propose que le système d'éducation devienne un élément crucial de toute solution structurelle à long terme.

Les secteurs de *l'automobile* et de *l'aérospatiale* transmettent un message analogue au sujet du rôle du gouvernement fédéral. Ils suggèrent que le gouvernement fédéral joue un rôle de catalyseur pour relever le défi des compétences et facilite le travail de tous les groupes d'intervenants en mettant en place des mécanismes additionnels.

Si les quatre secteurs présentent des points communs, chacun a aussi son message particulier à transmettre. Par exemple, les pénuries actuelles et prévues dans les métiers spécialisés sont une grave préoccupation dans le secteur *automobile*. Un thème souvent évoqué au dîner du secteur de l'environnement a trait à la nécessité d'améliorer la communication entre tous les groupes d'intervenants. Dans le cas du secteur de *la biopharmaceutique*, les participants signalent le besoin d'une stratégie globale. Pour eux, si la question des compétences est importante, elle doit être abordée dans le cadre d'une stratégie d'ensemble tenant compte de tous les aspects qui s'appliquent à l'industrie (p. ex. : cadre réglementaire, code d'éthique). Les participants soulignent également que leur industrie a besoin d'une grande diversité de compétences (notamment en matière technique et de gestion) et que l'entreprise doit mettre à contribution des compétences différentes lorsque son produit franchit l'étape de la R-D pour se rapprocher de celle de la commercialisation.

Deux messages clés se dégagent du dîner du secteur de *l'aérospatiale*. Premièrement, l'industrie revêt un caractère fortement cyclique, ce qui signifie que la main-d'œuvre de cette industrie subit d'importantes mises à pied en période de ralentissement économique et que le recrutement s'intensifie en période de reprise – l'adaptation de la main-d'œuvre pendant les cycles économiques est donc difficile. Deuxièmement, l'évaluation des connaissances préalables, soit le processus qui met en évidence, évalue et reconnaît les compétences, les connaissances et les qualifications qui ont été acquises par l'expérience du travail, est un outil important auquel on doit avoir recours de façon plus courante.

3. Prochaines étapes

Il a été reconnu dès le départ que ces consultations, si utiles soient-elles, seraient plus efficaces si elles pouvaient contribuer de façon régulière à répondre au défi des compétences au Canada. Il se dégage d'ailleurs un consensus parmi les intervenants au sujet de l'opportunité de profiter de l'élan imprimé pour pousser plus loin les actions engagées.

De toute évidence, les intervenants peuvent et veulent faire plus. Dans l'élaboration de mesures additionnelles, nous devons veiller à ce que nos réponses au défi des compétences trouvent un juste milieu entre les mesures d'adaptation à court terme et les solutions à long terme. Nous devons aussi travailler en mode concerté, dans le cadre de partenariats. L'effort soutenu de tous les principaux intervenants est essentiel pour que les secteurs industriels du Canada réalisent leur plein potentiel économique et d'emploi. Les provinces elles aussi sont touchées, puisqu'elles ont la responsabilité de l'éducation et de la formation.

3.1 Gouvernement fédéral - Rôle et interventions

Le gouvernement fédéral, principalement par le truchement de Développement des ressources humaines Canada (DRHC), appuie actuellement le développement des compétences de plusieurs façons importantes. Les *Initiatives de partenariats sectoriels* créent des alliances sectorielles nationales entre le patronat, les syndicats, les gouvernements et les établissements d'enseignement dans le but d'élaborer des stratégies globales pour relever le défi des ressources humaines lancé à l'industrie. Le gouvernement sert de catalyseur, favorisant la création de ces alliances et injectant les fonds de démarrage. Les alliances prennent souvent la forme de conseils sectoriels (tels que le Conseil canadien des ressources humaines de l'industrie de l'environnement), qui mènent divers projets en vue d'améliorer le perfectionnement des ressources humaines à l'échelle d'une industrie.

Le gouvernement fédéral joue aussi un rôle important en diffusant de l'information sur le marché du travail et sur les carrières. DRHC distribue un grand nombre de produits d'information sur le marché du travail et les carrières. Un de ces produits, *Emploi-avenir*, est un outil de référence à jour visant à aider les Canadiens à prendre des décisions judicieuses et éclairées dans le domaine de la planification de l'éducation et des carrières.

Des initiatives plus récentes prises par le gouvernement fédéral abordent de plus haut le dossier des compétences. C'est le cas notamment de la Carte d'information sur les ressources humaines et du Groupe d'experts sur les

compétences. La *Carte d'information sur les ressources humaines*, qui en est à un stade initial d'élaboration, est un produit d'information pour Internet, qui servira à développer des contenus et à intégrer les sites Web existants aux niveaux fédéral, provincial, municipal et privé portant sur les questions de compétences (p. ex. tendances des secteurs professionnels, formation, éducation).

Le *Conseil consultatif des Sciences et de la Technologie (CCST)*² a récemment créé un Groupe d'experts sur les compétences chargé d'examiner trois questions fondamentales : Quelles sont les compétences cruciales dont les secteurs stratégiques fondés sur les connaissances auront besoin pour améliorer et maintenir leur position concurrentielle dans l'économie mondiale? Existe-t-il maintenant et prévoit-on des pénuries importantes pour ces compétences cruciales? Quelle est la meilleure façon d'aborder ces problèmes au moyen de mesures à court terme et à long terme? Le Groupe d'experts terminera ses travaux d'ici le mois d'août 1999 et présentera alors un rapport au CCST, qui en saisira le Cabinet. Le rapport établi par le Groupe d'experts, comprenant des analyses et des options de politique, devrait être rendu public en septembre 1999.

Dans une perspective d'avenir, les participants ont mis en évidence cinq défis pendant les consultations, soit l'amélioration des compétences, le maintien en fonction des travailleurs qualifiés, la nécessité d'attirer les jeunes dans des domaines spécialisés, l'attraction de travailleurs qualifiés de l'étranger et les pénuries de compétences. Dans le reste de la présente section, nous examinons les progrès réalisés jusqu'à maintenant et les domaines où nous devons concentrer les efforts dans l'avenir immédiat.

Mise à niveau des compétences

L'apprentissage continu est essentiel dans l'économie du savoir. La préparation à l'emploi ne peut s'arrêter désormais après les études et la formation initiales. De nombreux travailleurs qui ont quitté le système d'éducation officiel doivent mettre à niveau leurs compétences ou en acquérir de nouvelles.

Le Canada doit redoubler d'effort pour favoriser l'amélioration continue des compétences et des qualifications de la main-d'œuvre. À l'heure actuelle, le Canada se classe au 13^e rang du monde à l'égard de la formation coordonnée par l'employeur³. Compte tenu de cette piètre performance, nous devons mieux comprendre les

²En 1996, le Premier ministre a établi le CCST en lui donnant le mandat d'examiner le rendement du Canada en sciences et en technologie, de cerner les questions émergentes et de présenter des recommandations au sujet d'un programme d'avenir.

³Parmi 53 pays examinés dans le rapport sur la compétitivité mondiale de 1998 établi par le Forum économique mondial.

obstacles à la formation coordonnée par l'employeur. Certains progrès ont été réalisés ces derniers temps à ce chapitre. Des recherches récentes, menées par DRHC et Industrie Canada, examinent les déterminants, les faits et les obstacles touchant la formation coordonnée par l'employeur.

Le gouvernement fédéral doit aussi, en toute priorité, adopter les stimulants qui s'imposent pour encourager les industries à forte intensité de connaissances à réaliser leur plein potentiel de croissance. Ces stimulants pourraient aider et inciter l'employeur à s'engager davantage à l'égard de la formation ou favoriser les partenariats systématiques entre l'industrie et les établissements d'enseignement.

Maintien en fonction des travailleurs qualifiés

Les travailleurs hautement qualifiés, notamment dans les secteurs à forte intensité de connaissances de l'économie, deviennent de plus en plus mobiles à l'échelle internationale à mesure que les entreprises et les pays se font concurrence pour attirer les éléments les plus brillants. C'est ainsi que l'exode des cerveaux, qui se manifeste par le départ des travailleurs hautement qualifiés du Canada, en particulier vers les États-Unis, est devenu une question d'actualité qui préoccupe l'industrie.

Certaines études récentes ont essayé de cerner la question de l'exode des cerveaux. Les données les plus récentes de Statistique Canada montrent que, de 1990 à 1994, il y a eu d'importantes pertes nettes de travailleurs hautement qualifiés en faveur des États-Unis⁴, touchant notamment les ingénieurs, les professionnels de la santé et les cadres⁵. Toutefois, les données montrent que le nombre d'arrivées de travailleurs du savoir au Canada de toutes les régions du monde l'emporte largement sur celui des départs vers les États-Unis. En outre, Industrie Canada a récemment commandé deux études, dont l'une sera une enquête auprès des cadres canadiens expatriés travaillant actuellement aux États-Unis, qui vise à préciser les déterminants de l'émigration. La deuxième étude examinera de plus près l'exode des travailleurs qualifiés aux États-Unis, à titre temporaire ou permanent. Comme la question de la fuite des cerveaux est complexe, il nous faut recueillir le plus de renseignements possible à son sujet. Nous devons, en particulier, mieux comprendre la nature des compétences, de l'expérience et des connaissances que perd le Canada et les motifs qui incitent les travailleurs qualifiés à émigrer et, dans certains cas, à revenir.

Quoi qu'il en soit, il importe que nous adoptions des stimulants appropriés pour

⁴Les professions de haute spécialisation touchées sont notamment celles des ingénieurs, des informaticiens et mathématiciens, des spécialistes des sciences naturelles, de professionnels de la santé, des cadres et des professeurs.

⁵En moyenne, environ 480 ingénieurs, 1 114 professionnels de la santé et 1 935 cadres sont partis pour les États-Unis dans la période de 1990 à 1994.

conserver les travailleurs qualifiés. On peut penser à un régime d'impôt sur le revenu des particuliers plus concurrentiel et à des installations de recherche offrant un milieu stimulant pour l'excellence scientifique.

Nécessité d'attirer les jeunes dans des domaines spécialisés

De toute évidence, il serait possible de trouver des solutions dans nos établissements d'enseignement pour faire en sorte que nos jeunes acquièrent les compétences dont ils ont besoin pour trouver un emploi et que les entreprises puissent avoir accès à un réservoir suffisant de jeunes qualifiés pour demeurer concurrentielles. Cette responsabilité n'incombe pas uniquement au milieu de l'enseignement. L'industrie doit faire connaître clairement et avec exactitude quelles sont les qualifications et les compétences qu'il lui faut.

Le gouvernement fédéral a déjà fait d'importants progrès dans ce dossier. La Stratégie emploi jeunesse (SEJ) est un plan d'action qui prend appui sur l'investissement actuel de plus de 2 milliards de dollars du gouvernement du Canada dans la jeunesse canadienne. La SEJ vise à aider les jeunes Canadiens à faire la transition entre l'école et le monde du travail par des partenariats avec les entreprises, les syndicats, l'industrie, les organismes sans but lucratif, les collectivités et les autres paliers de gouvernement. L'objectif est de donner une expérience professionnelle aux jeunes et aux étudiants sans travail ou sous-employés, ainsi que de permettre aux jeunes en général d'avoir accès à une information pertinente sur le marché du travail.

Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de DRHC, surtout, a aussi mis au point un large éventail de produits d'information sur le marché du travail et les carrières. Ces produits aident les jeunes à prendre des décisions éclairées au sujet de leur carrière. En outre, les conseils sectoriels mènent un certain nombre d'initiatives qui aident les jeunes Canadiens à entrer sur le marché du travail (p. ex. programme Jeunes stagiaires).

Malgré tous ces progrès, il reste encore beaucoup à faire. On pourrait envisager de multiplier les efforts pour améliorer l'accès aux produits d'information sur les carrières, pour informer davantage les jeunes sur les perspectives de carrière dans certains secteurs bien précis (dont l'environnement et l'automobile), pour favoriser les partenariats entre l'industrie et les établissements d'enseignement afin de faciliter la transition entre l'école et le travail, pour mettre en place des programmes de mentorat ou d'encadrement afin que les entreprises puissent offrir une expérience de travail davantage structurée aux stagiaires et aux apprentis, ainsi que pour accorder un soutien additionnel aux conseils sectoriels de manière qu'ils puissent mettre en place des programmes prometteurs de transition école-travail.

Attraction de travailleurs qualifiés de l'étranger

Le gouvernement fédéral s'emploie à régler cette question au moyen de trois mécanismes : un projet pilote visant les travailleurs spécialisés dans le développement de logiciels; des réformes imminentes à la *Loi sur l'immigration* du Canada; le projet pilote d'autorisation de l'emploi des conjoints. *Le Projet pilote pour développeurs de logiciels* est une initiative du Conseil des ressources humaines du logiciel (CRHL), menée en collaboration avec Citoyenneté et Immigration Canada (CIC), DRHC et Industrie Canada dans le but de combler d'importantes pénuries de travailleurs dans le domaine du développement de logiciels. Le projet pilote vise surtout à simplifier le processus par lequel les travailleurs étrangers hautement qualifiés en développement de logiciels peuvent être admis au Canada. Le projet pilote se poursuivra jusqu'au 31 décembre 1998. CIC et DRHC passent actuellement en revue l'évaluation du projet dans l'optique d'une intégration possible des meilleures pratiques aux nouvelles politiques d'immigration.

Le gouvernement du Canada a l'intention de réformer la *Loi sur l'immigration* du Canada. Cette pièce maîtresse de notre législation a un effet direct sur la qualité et la quantité de travailleurs auxquels les entreprises canadiennes de toutes les régions du pays peuvent avoir accès. Deux aspects intéressent tout particulièrement l'industrie, à savoir les dispositions touchant les travailleurs étrangers temporaires et les systèmes de sélection des immigrants permanents. Les dîners-rencontres ont constitué un important forum où les intervenants ont pu influencer le cadre de ces réformes.

Le 30 septembre 1998, l'honorable Lucienne Robillard, ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration, l'honorable Pierre Pettigrew, ministre des Ressources humaines, et l'honorable John Manley, ministre de l'Industrie, ont annoncé inaugureront un projet pilote national d'une durée d'un an à l'intention des conjoints des travailleurs temporaires. Le projet pilote, qui a commencé le 15 octobre 1998, permet aux conjoints de certains travailleurs hautement qualifiés qui viennent au Canada à titre temporaire d'obtenir un emploi plus facilement grâce à la simplification des formalités administratives. Les domaines professionnels hautement spécialisés visés par le projet pilote sont notamment les affaires et les finances, le génie, les sciences naturelles et appliquées, la santé et les professions de cadres supérieurs.

Pénuries de compétences

Les pénuries de compétences ne sont pas un phénomène nouveau au Canada. Les employeurs, les gouvernements et les médias formulent des préoccupations au sujet de pénuries de travailleurs qualifiés depuis un demi-siècle. Comme on peut s'y attendre, l'attention accordée aux pénuries de compétences coïncide le plus souvent avec des périodes de forte expansion économique, alors que la demande de travailleurs qualifiés atteint un sommet.

Industrie Canada et Développement des ressources humaines Canada ont piloté des recherches et effectué des analyses afin de mieux comprendre cette problématique. Les résultats jusqu'à présent montrent que le Canada ne souffre pas de pénuries de compétences à l'échelle générale de l'économie, mais qu'il existe des pénuries de compétences particulières aux niveaux sectoriel et professionnel (pénurie de travailleurs en technologie de l'information et pénurie d'entreprises de R-D, par exemple).

Au niveau sectoriel, les conseils sectoriels nationaux, dont le Conseil des ressources humaines en biotechnologie (BIOTECanada) et le Conseil canadien des ressources humaines de l'industrie de l'environnement s'attachent à combler les lacunes. En outre, les pénuries actuelles et prévues dans les métiers spécialisés font l'objet de mesures dans le contexte de l'Examen de la compétitivité de l'industrie automobile, mené récemment par le gouvernement fédéral.

3.2 Industrie Canada - Rôle et initiatives sectorielles proposées

Le défi des compétences au Canada ne peut être relevé qu'au moyen de partenariats créateurs et efficaces mettant à contribution non seulement les gouvernements et le système d'éducation, mais aussi les entreprises, les associations professionnelles, les organisations sectorielles, les établissements de formation du secteur privé, les syndicats et les personnes elles-mêmes. Industrie Canada jouera un rôle de catalyseur pour relever le défi des compétences qui pèse sur les secteurs industriels et facilitera la collaboration entre tous les groupes d'intervenants afin de mettre au point des mesures additionnelles propres à régler le problème.

Un certain nombre d'initiatives sectorielles ont été proposées dans le cadre des consultations à l'appui de ce rôle. Certaines ont été retenues mais il est important de reconnaître qu'il ne s'agit que d'un point de départ qui formera la base d'un travail concerté, mené par tous les groupes d'intervenants pertinents touchés par le défi des compétences au Canada. Au sein du gouvernement fédéral, Industrie Canada travaillera en étroite collaboration avec DRHC pour mettre en œuvre bon nombre de ces initiatives.

Symposium national sur les compétences dans l'industrie aérospatiale : Pour répondre au besoin d'améliorer la communication entre les intervenants et faciliter les partenariats, Industrie Canada planifie actuellement un symposium national sur les compétences qui aura lieu en janvier 1999. Le symposium réunira plusieurs sociétés du secteur, quelques établissements de formation choisis, des syndicats et des fournisseurs de systèmes CAO/FAO. Ce qu'on souhaite, c'est d'en arriver à mieux comprendre la situation actuelle et les tendances au sujet de l'utilisation de la technologie CAO/FAO à l'usine et en salle de classe, de manière à élaborer des

stratégies qui pourraient servir aux sociétés, aux établissements de formation et aux individus pour travailler de concert et plus efficacement à relever le défi de la compétitivité future. Les principaux intervenants seront consultés pendant la planification du symposium, ce qui permettra de concentrer l'attention sur les questions qui comptent (dont les normes en matière de compétences) selon des approches appropriées.

Conseil des ressources humaines du secteur aérospatial national : Le dîner-rencontre sur les compétences, de même qu'une étude sectorielle récemment réalisée sur la situation des compétences et de la formation dans l'industrie, a mis en évidence le besoin d'une approche mieux coordonnée à la grandeur du secteur pour préciser les besoins en ressources humaines les plus importants du secteur aérospatial et pour prendre les mesures qui s'imposent. Selon certains intervenants, une bonne solution consisterait à créer un conseil des ressources humaines du secteur aérospatial national. Pour donner suite à cette initiative, Industrie Canada sollicitera le point de vue des intervenants au sujet du bien-fondé d'un tel conseil et se livrera aux travaux préparatoires nécessaires à la promotion de sa création au symposium national sur les compétences.

Organe de coordination des ressources humaines dans l'industrie de l'automobile : Industrie Canada facilitera la création d'un organe de coordination des ressources humaines dans l'industrie de l'automobile, qui réunira tous les segments du secteur (montage, pièces, vente au détail, réparations et services) ainsi que d'autres partenaires de choix (établissements d'enseignement, syndicats, gouvernements). L'organe de coordination pourrait servir de plaque tournante pour la diffusion de l'information sur les initiatives en matière de ressources humaines prises par le secteur, déterminera les domaines prometteurs d'action commune des divers intervenants et entreprendra des activités particulières en créant des groupes de travail axés sur des tâches bien précises. Il pourrait aussi agir à titre de défenseur de l'industrie en élaborant et en recommandant au gouvernement des solutions structurelles à long terme en prévision de pénuries de travailleurs qualifiés. Les représentants de l'industrie explorent déjà avec Industrie Canada la faisabilité à grande échelle de cette approche et les possibilités qu'elle pourrait offrir.

Produits d'information sur les carrières dans l'industrie automobile : Pour donner suite aux initiatives actuelles de promotion de la sensibilisation aux carrières dans des sous-secteurs particuliers, Industrie Canada examinera, de concert avec l'industrie et d'autres partenaires, la possibilité d'une démarche sectorielle pour l'élaboration de produits d'information sur les carrières susceptibles de donner aux audiences visées (étudiants, professeurs, conseillers, parents) un menu complet d'options de carrières stimulantes et qui, de plus, feraient valoir le potentiel de la mobilité professionnelle dans l'ensemble du secteur.

Stratégie canadienne en matière de biotechnologie (SCB) : Industrie Canada poursuivra ses efforts pour implanter la Stratégie canadienne en matière de biotechnologie (SCB) en collaboration avec les provinces, l'industrie et d'autres intervenants. La SCB comprend un cadre global de politiques à long terme qui jette les fondements de la croissance et du développement de l'industrie de la biotechnologie dans son ensemble, qui crée un nouveau conseil consultatif externe et qui prévoit des mécanismes internationaux renforcés pour la coordination des activités du gouvernement fédéral dans le domaine de la biotechnologie. La création du nouveau Comité consultatif canadien sur la biotechnologie, la recherche-développement, le système réglementaire et les affaires internationales sont les priorités définies pour le programme d'action initial. Les ressources humaines sont au cœur des trois dernières priorités. En outre, les actions mises en œuvre à l'égard des ressources humaines seront menées à moyen terme et viseront à élargir les éventails de compétences du personnel technique et de gestion, à mettre au point des stratégies pour répondre aux besoins en matière de compétences dans les services réglementaires et à lever les obstacles au recrutement international de personnel hautement qualifié et de cadres d'expérience.

Appui au Conseil des ressources humaines en biotechnologie (CRHB) – BIOTECanada et du Conseil canadien des ressources humaines de l'industrie de l'environnement (CCRHIE) : Industrie Canada continuera de former des partenariats avec les nombreux intervenants du milieu de la biotechnologie et de l'environnement afin de dresser en mode concerté des stratégies pour répondre au défi des compétences et afin d'appuyer les nombreuses initiatives déjà en cours. Par exemple, nous appuierons les travaux du CRHB et du CCRHIE que nous considérons comme un instrument de choix pour travailler avec l'industrie à la création de nouvelles stratégies et de nouveaux programmes de mise à niveau des compétences.

4. Conclusion

En conclusion, les consultations ont réuni des intervenants qui ont fait part de leur expérience et de leurs idées au sujet de la nature du défi des compétences, qui ont communiqué des voies à explorer pour trouver des formules gagnantes et qui ont souligné le besoin de nouvelles mesures pour relever le défi des compétences au Canada.

Nous avons passé en revue les progrès réalisés jusqu'à présent par le gouvernement fédéral au chapitre des compétences, ainsi que les domaines où nous devons concentrer l'attention dans un proche avenir. Nous avons aussi mis en évidence plusieurs initiatives sectorielles portant sur certaines des questions soulevées lors des consultations. Il est important de reconnaître qu'il ne s'agit que d'un point de départ. Il est tout aussi essentiel de comprendre que chacun des intervenants a un rôle à jouer pour relever le défi des compétences au Canada et que, pour réussir, il faut miser sur des partenariats créateurs et efficaces.

**RAPPORT SOMMAIRE SUR LE SECTEUR DE
L'ENVIRONNEMENT**

I. Contexte

Le 21 avril 1998, l'Honorable Ronald Duhamel a présidé un dîner organisé en vue d'aborder les défis que doit relever l'industrie de l'environnement en matière de compétences (voir la pièce A pour l'ordre du jour). Il s'agissait du premier d'une série de quatre dîners consacrés aux défis en matière de compétences dans des secteurs clés (l'environnement, l'industrie automobile, la biopharmaceutique et l'aérospatiale). Ce dîner réunissait des représentants de divers milieux, dont des chefs d'industrie, des universitaires et des cadres supérieurs fédéraux.

Le dîner avait pour but :

- de sensibiliser les participants à la portée et à l'ampleur des défis qui se posent à l'industrie de l'environnement en matière de compétences;
- de trouver les solutions les plus intéressantes;
- d'encourager le dialogue sur les autres mesures qui pourraient s'appliquer (entre autres, mesures d'adaptation à court terme et solutions structurelles à long terme) pour relever les défis en matière de compétences.

II. Défis qui se posent au secteur en matière de compétences

L'industrie canadienne de l'environnement est encore relativement jeune. Cette industrie repose sur une main-d'oeuvre issue de diverses disciplines et de nombreux secteurs. Elle emploie des travailleurs de toute une gamme de métiers et de professions. Bon nombre de ces travailleurs possèdent des diplômes d'études supérieures. D'ailleurs, selon le Conseil canadien des ressources humaines de l'industrie de l'environnement (CCRHIE), 71 p. 100 des employeurs de cette industrie exigent que leurs employés possèdent un diplôme universitaire.

L'industrie de l'environnement englobe également un vaste éventail de produits et de services. Un grand nombre de ses entreprises offrent des services tant environnementaux que non environnementaux. Il est donc malaisé de lui appliquer des critères de catégorie ou de quantité. Il est de ce fait difficile pour l'industrie elle-même de déterminer ses besoins présents et futurs en matière de compétences.

Au cours des dernières années, on a réalisé des progrès pour ce qui est de définir l'industrie et de cerner les défis qui se posent en matière de compétences. Durant le dîner, les participants en sont arrivés à un consensus général sur la nature de ces défis :

- la pénurie de compétences;
- la nécessité d'attirer les jeunes;
- la nécessité d'améliorer les compétences acquises.

La pénurie de compétences

Les participants se sont entendus sur le fait que l'industrie a besoin de trois principaux types de compétences : les compétences techniques, les compétences en gestion et les compétences générales relatives à l'employabilité. On s'entend implicitement sur le fait que les divers établissements universitaires et privés parviennent assez bien à offrir les compétences techniques appropriées. Toutefois, les représentants de l'industrie ont reconnu, dans une vaste majorité, qu'il existe une *pénurie de compétences en gestion* et de *compétences générales relatives à l'employabilité* parmi les praticiens actuels du domaine. On a fait remarquer que la plupart de ces praticiens avaient reçu une formation technique en sciences et en génie, et que, par conséquent, il leur manquait certaines compétences non techniques.

Les compétences en gestion sont, estime-t-on, essentielles à l'industrie de l'environnement, surtout lorsque des entreprises initialement petites prennent de l'expansion. Compte tenu du fait que l'industrie est surtout composée de petites entreprises à forte croissance, ces entreprises devront posséder des compétences en gestion pour pouvoir aborder les étapes ultérieures de leur développement.

Les participants ont également reconnu qu'il existe une pénurie de compétences générales relatives à l'employabilité. Parmi ces compétences, on compte l'habileté cognitive, l'entregent, les compétences linguistiques et l'aptitude à l'autogestion.

La nécessité d'attirer les jeunes

Le marché intérieur des produits et des services environnementaux au Canada devrait atteindre les 22 milliards de dollars d'ici l'an 2000⁶. Pour réagir à cette croissance, l'industrie devra s'assurer d'avoir à sa disposition une main-d'oeuvre qualifiée suffisante. C'est surtout chez les jeunes que l'on peut recruter cette main-d'oeuvre.

D'après certains participants, les jeunes ne comprennent pas très bien quelles carrières s'ouvrent à eux dans le domaine de l'environnement. Ce manque d'information se répercute nécessairement sur leur choix d'études. On a fait remarquer qu'il ne suffit pas d'attirer des jeunes dans l'industrie, il faut aussi s'assurer qu'ils possèdent les compétences dont l'industrie a besoin.

⁶*Une stratégie pour l'industrie canadienne de l'environnement*, Industrie Canada et Environnement Canada, 1994.

La nécessité d'améliorer les compétences acquises

L'évolution technologique rapide et la nature changeante des lois et règlements en matière d'environnement sont parmi les principales caractéristiques de l'industrie. Il faut constamment améliorer ses compétences pour s'adapter à ces changements et en bénéficier. On a signalé que, pour demeurer compétitive, l'industrie doit exiger de ses travailleurs qu'ils s'engagent à perfectionner constamment leurs compétences et leurs connaissances.

III. Les solutions les plus intéressantes pour relever le défi des compétences

Le Conseil canadien des ressources humaines de l'industrie de l'environnement (CCRHIE) a mis en oeuvre toute une gamme d'initiatives pour doter le Canada d'une main-d'oeuvre suffisante possédant les compétences et les connaissances nécessaires pour répondre aux besoins des secteurs public et privé en matière de ressources humaines dans le domaine de l'environnement. Le CCRHIE a entrepris l'élaboration de normes professionnelles nationales sur les emplois dans le domaine de l'environnement, l'accréditation des travailleurs de ce domaine, l'homologation des cours et des programmes d'étude environnementaux, un programme d'aide aux jeunes qui veulent s'intégrer à la main-d'oeuvre du domaine environnemental, la promotion de la communication et de la coopération entre l'industrie, le gouvernement et le monde universitaire, ainsi que des recherches sur le marché du travail dans le secteur de l'environnement. Tous ces travaux sont soit en cours, soit achevés.

Les initiatives du CCRHIE qui ont le plus retenu l'attention des participants sont celles qui facilitent le passage des études au travail. On a plus particulièrement souligné l'efficacité du *Programme national de stages pour les jeunes*, qui facilite l'arrivée des finissants sur le marché du travail en leur permettant d'acquérir des compétences et des connaissances pertinentes à un emploi dans le domaine de l'environnement. Ce programme coopératif d'une durée de trois ans combine chaque année une session d'étude et deux sessions d'expérience de travail. À la fin du programme, les finissants peuvent obtenir le titre de technicien diplômé. Industrie Canada participe à tous les aspects du programme, du choix des candidats jusqu'à la conception des programmes de cours.

IV. Autres mesures pour relever le défi des compétences

Au cours du dîner, les participants ont exprimé diverses idées sur la façon de relever le défi des compétences. Les solutions proposées se divisent en deux catégories : celles qui préconisent la ***formation de préemploi*** et celles qui appuient ***l'acquisition continue du savoir***.

Voici les propositions qui préconisent la **formation de préemploi** :

- les collèges et les universités pourraient ajouter une année supplémentaire (4^e ou 5^e) aux programmes pour enseigner des compétences générales relatives à l'employabilité ou des compétences en gestion;
- les collèges et les universités pourraient modifier leurs programmes actuels de sciences pour y inclure des questions environnementales et de gestion;
- il faudrait élaborer les normes en matière de programmes d'enseignement et les appliquer uniformément dans tous les établissements postsecondaires du pays;
- les collèges et les universités devraient se spécialiser davantage — trop d'établissements offrent actuellement des programmes semblables, dont le contenu des cours est semblable;
- il faudrait fournir de meilleurs renseignements sur les possibilités de carrière dans le domaine de l'environnement et accroître les efforts de sensibilisation;
- les modèles devraient jouer un rôle plus actif afin d'informer les jeunes et d'influer sur leur choix de carrière;
- les praticiens devraient donner des cours dans les collèges et les universités;
- l'industrie doit collaborer plus étroitement avec le monde de l'enseignement en vue d'élaborer de nouveaux programmes dans les secteurs à forte demande, lesquels prépareront les étudiants à travailler dans l'industrie.

Voici les mesures qui appuient **l'acquisition continue du savoir** :

- il faudrait élaborer des normes en matière de programmes de formation qui soient uniformes pour tous les organismes;
- l'industrie devrait fournir davantage de services de mentorat et de soutien à ses employés, surtout à ceux qui sont fraîchement diplômés;
- il faudrait élaborer des stratégies qui garantissent la mobilité de la main-d'oeuvre.

V. Conclusion

Les participants ont estimé que le dîner était une réussite, et ce, à plusieurs titres. Plus particulièrement, c'était la première fois que des groupes composés de divers intervenants se réunissaient pour débattre de la question des compétences et ils ont profité de l'occasion pour former des réseaux. La rencontre a également jeté une assise pour d'autres mesures futures.

Un certain nombre de thèmes ont ressorti des discussions, entre autres :

Le partenariat est essentiel : Les intervenants — l'industrie, le monde universitaire et le gouvernement — devront coordonner leurs efforts pour que l'industrie puisse réaliser pleinement son potentiel au chapitre de l'économie et de l'emploi.

Il faut avoir des solutions à long terme : Bien qu'il soit nécessaire de prendre les mesures d'adaptation à court terme, il est néanmoins essentiel de prendre aussi des mesures structurelles à long terme pour régler le problème relatif aux compétences.

La communication est essentielle : Il faut améliorer la communication sur trois fronts : entre l'industrie et le monde universitaire, entre les facultés d'un même établissement post-secondaire et entre les organismes privés de formation professionnelle et les établissements postsecondaires.

ORDRE DU JOUR

Le 21 avril 1998

18 h 30 - 22 h

Industrie Canada
235, rue Queen, Ottawa
Salle à manger de la Direction, 11^e étage Est

- 18 h 30 - 19 h Réception**
- 19 h Accueil et mot d'ouverture : La politique publique en toile de fond**
L'Honorable Ronald J. Duhamel, secrétaire d'État, Sciences, Recherche et Développement
- 19 h 10 Dîner**
- 20 h - 20 h 15 Aperçu de la nature du défi des compétences**
Paul Antle, président et directeur général de SCC Environmental, membre de la TRNEÉ, ancien président de l'Association canadienne des industries de l'environnement
- 20 h 15 - 20 h 30 Meilleures pratiques et autres mesures pour relever le défi des compétences**
Grant Trump, directeur exécutif et directeur général, Conseil canadien des ressources humaines de l'industrie de l'environnement
- 20 h 30 - 21 h 50 Discussion générale**
- 21 h 50 - 22 h Mot de la fin**
Kevin G. Lynch, sous-ministre, Industrie Canada

ANNEXE B

**RAPPORT SOMMAIRE SUR LE SECTEUR
DE L'AUTOMOBILE**

I. Contexte

Le 7 mai 1998, l'Honorable Ronald Duhamel a présidé un dîner organisé en vue d'aborder les défis que doit relever l'industrie automobile en matière de compétences (voir la pièce A pour l'ordre du jour). Il s'agissait du deuxième d'une série de quatre dîners consacrés aux questions liées aux compétences dans des secteurs clés (l'environnement, l'industrie automobile, la biopharmaceutique et l'aérospatiale). Ce dîner réunissait des représentants de divers milieux, dont des chefs d'industrie, des universitaires et des cadres supérieurs fédéraux. Les représentants de l'industrie provenaient de divers groupes : monteurs de véhicules, fabricants de pièces et détaillants.

Le dîner avait pour but :

- de sensibiliser les participants à la portée et à l'ampleur des défis qui se posent à l'industrie automobile en matière de compétences;
- de trouver les solutions les plus intéressantes;
- d'encourager le dialogue sur les autres mesures qui pourraient s'appliquer (entre autres, mesures d'adaptation à court terme et solutions structurelles à long terme) pour régler le problème relatif aux compétences.

Au moment où a eu lieu le dîner, le gouvernement fédéral, en partenariat avec l'industrie automobile, procédait à l'Examen de la compétitivité de l'industrie automobile (ECIA). Au cours de l'ECIA, l'industrie a cerné un certain nombre de questions susceptibles d'influer sur la compétitivité de l'industrie automobile du Canada; les ressources humaines étaient au nombre des quatre questions cernées.

On a complété l'ECIA en juin 1998. À l'automne de la même année, le Comité consultatif sur l'automobile reprendra ses activités et examinera la façon dont il donnera suite aux recommandations découlant de l'ECIA.

II. Défis qui se posent au secteur en matière de compétences

L'industrie automobile du Canada est l'une des plus prospères et des plus compétitives du monde. Le secteur canadien de l'automobile est très vaste, employant environ 536 000 Canadiens dans les usines de fabrication, où l'on produit des véhicules légers, des camions, des autobus ainsi que des pièces et accessoires, chez les concessionnaires de véhicules et dans les établissements de détail assurant un service après-vente situés au Canada.

Selon Statistique Canada, le sous-secteur de la fabrication automobile (qui comprend l'assemblage, les pièces et les accessoires de véhicules automobiles ainsi que les camions et les autobus) employait 159 600 personnes en 1997. Le sous-secteur de la vente au détail de l'automobile, qui englobe les concessionnaires d'automobiles neuves, les concessionnaires d'automobiles usagées et le service après-vente ainsi que les

détaillants de pièces, employait 376 500 personnes au cours de la même année.

Pendant les années 90, le secteur de l'automobile a investi considérablement dans les nouveaux processus et les nouvelles technologies de fabrication, y compris les systèmes d'inventaire juste-à-temps, les programmes de gestion de la qualité totale, la fabrication et la conception assistées par ordinateur. L'adoption de ces nouvelles technologies et de ces processus plus spécialisés et plus complexes a fait croître les besoins du secteur en travailleurs plus qualifiés.

Durant le dîner, les participants en sont arrivés à un consensus général sur la nature de ces défis :

- la pénurie de compétences;
- la nécessité d'attirer les jeunes;
- la nécessité d'améliorer les compétences acquises.

La pénurie de compétences

La pénurie de travailleurs spécialisés constitue la préoccupation principale des participants. Les travailleurs spécialisés — notamment les matriciers, les électriciens industriels ainsi que les machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage — ne suffisent plus à la demande actuelle, et l'industrie prévoit des pénuries. Certains participants sont particulièrement inquiets de la pénurie d'ingénieurs concepteurs; on a fait remarquer qu'ils étaient essentiels à la création d'emplois dans l'industrie automobile.

Le défi des compétences dans le domaine des métiers qualifiés se pose également pour les détaillants de produits automobiles alors qu'ils doivent faire appel à des techniciens hautement spécialisés dans la réparation des véhicules munies de nouvelles technologies. Aussi, parce que la vente au détail évolue rapidement au plan technique et devient davantage une industrie à base de connaissances, les habiletés entrepreneuriales sont encore plus essentielles pour rester concurrentiel. Afin de développer ces habiletés, les détaillants doivent pouvoir jumeler à leurs connaissances techniques des "compétences non techniques" telles que la capacité de gestion, les techniques de marketing et de la vente.

Selon l'Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada (AFPA), le secteur de fabrication de pièces d'automobile prévoit une perte de 2 600 travailleurs spécialisés au cours des deux à sept prochaines années en raison des départs à la retraite et de l'attrition. En même temps, le secteur aura besoin de 300 à 500 travailleurs qualifiés de plus pour répondre à la croissance prévue. Dans l'ensemble, la demande atteindra de 3 000 à 4 000 travailleurs spécialisés dans le secteur. En l'absence d'un nombre suffisant de travailleurs qualifiés, les fabricants de pièces ne seront pas en mesure de devenir des fournisseurs de systèmes complets ni d'accroître leurs activités.

La nécessité d'attirer les jeunes

La nécessité d'attirer les jeunes constitue un défi important pour les monteurs de véhicules, les fabricants de pièces et les détaillants. Les participants représentant les sous-secteurs du montage de véhicules et de fabrication des pièces ont fait remarquer que les inscriptions actuelles dans les métiers spécialisés ne suffisent pas à répondre à la demande prévue. On a laissé entendre que ces sous-secteurs doivent améliorer leur image en sensibilisant les travailleurs aux débouchés professionnels stimulants, qui exigent une connaissance de la technologie de pointe. On a aussi souligné que les étudiants et leurs conseillers (parents et enseignants) doivent être mieux informés des débouchés, et que les conseillers devraient encourager les jeunes à se diriger vers ces domaines professionnels.

Les participants qui représentent le sous-secteur de la vente automobile estiment que la nécessité d'attirer les jeunes constitue le plus grand défi en matière de compétences. On a laissé entendre que le sous-secteur doit améliorer son image en tant que fournisseur de débouchés importants pour les jeunes Canadiens des écoles secondaires et postsecondaires. On a souligné que le problème de l'image freine la capacité d'attirer de nouvelles personnes dans le sous-secteur. On a aussi laissé entendre que les détaillants d'automobiles devaient s'occuper des primes salariales, des heures de travail et des occasions de perfectionnement professionnel qu'ils offraient.

La nécessité d'améliorer les compétences acquises

Au moment où le secteur canadien de l'automobile à forte composante technologique s'engage dans la mise en oeuvre d'une technologie plus spécialisée, il exige de plus en plus que sa main-d'oeuvre soit en mesure d'intégrer les aptitudes industrielles spécifiques et la technologie informatique de pointe dans les connaissances essentielles du métier. À cet égard, les participants ont mentionné que l'industrie doit s'engager à rehausser les compétences de son effectif en vue de répondre aux changements technologiques rapides et de conserver sa compétitivité.

III. Les meilleures pratiques pour relever le défi des compétences

Le secteur automobile du Canada a mis en oeuvre une vaste gamme d'initiatives visant à faire face aux défis en matière de compétences. Voici les solutions intéressantes qui ont été mises en évidence pendant les débats. Toutefois, elles ne servent que d'exemples pour illustrer les meilleures pratiques mises en oeuvre par divers intervenants.

L'expérience de Windsor : Chrysler Canada, en partenariat avec le gouvernement et les établissements d'enseignement, a lancé de nombreuses initiatives connues collectivement sous le nom d'Expérience de Windsor. Dans le cadre de l'Expérience de Windsor, on a réalisé des études visant à évaluer la formation et l'éducation en matière de « meilleures pratiques » en Europe, et on en a appliqué les résultats dans des programmes novateurs

de perfectionnement des compétences à l'intention des jeunes Canadiens.

L'initiative portant sur les compétences en fabrication de produits automobiles résulte de l'expérience. Le projet pilote a été lancé au St. Clair College à Windsor, en janvier 1998. Il est animé par Chrysler Canada Ltée, de concert avec les Travailleurs et travailleuses canadien(ne)s de l'automobile (TCA), et appuyé par le gouvernement fédéral. L'initiative constitue une approche unique pour l'acquisition de compétences qui combinent les aptitudes industrielles spécifiques et une connaissance essentielle du métier et des technologies informatisées de pointe. Elle comporte aussi de l'apprentissage en cours d'emploi et à l'extérieur.

Les participants qui réussissent obtiendront une double certification : un diplôme du St. Clair College dans la spécialité d'ingénierie pertinente ainsi qu'un certificat d'apprentissage. Les jeunes participants obtiendront un certificat d'apprentissage une fois qu'ils auront terminé les 7 904 heures d'enseignement et d'expérience professionnelle.

Programmes coopératifs : Les programmes coopératifs facilitent la transition de l'école au travail. Au cours du dîner, on a remarqué que les diplômés canadiens qui possédaient de l'expérience dans le domaine coopératif sont trois fois plus susceptibles de trouver un emploi dans leur champ d'étude que les diplômés qui ne possèdent pas une telle expérience.

Le programme de commercialisation des produits automobiles, d'une durée de trois ans, est offert à l'Institut canadien de l'automobile du Georgian College et illustre l'exemple d'un programme coopératif efficace. Il est financé largement par l'industrie et est axé sur les carrières dans le domaine des produits automobiles.

Étude sur les ressources humaines de l'industrie de détail des produits automobiles du Canada : En mars 1998, Développement des ressources humaines Canada (DRHC) et Industrie Canada ont lancé une étude de dix mois sur les besoins en ressources humaines de l'industrie de détail des produits automobiles du Canada. L'étude évaluera les défis que doivent relever les employeurs et les travailleurs des concessionnaires de véhicules neufs et usagés, des centres de service automobile et des points de ventes au détail de pièces au Canada. Elle proposera également des orientations pour des interventions futures.

DRHC appuie l'étude, grâce à un montant de 539 000 \$ provenant de son Initiative de partenariats sectoriels, et l'industrie versera une somme équivalente grâce à des contributions non financières au chapitre du temps, des dépenses et des données. L'étude est un important premier résultat de l'Examen de la compétitivité de l'industrie automobile.

Toyota Canada : Récemment, Toyota Canada a créé l'Université Toyota en vue d'organiser et de mettre à niveau ses programmes de formation antérieurs propres à chaque service et de valoriser l'apprentissage. Cet effort est lié à un processus de

planification et de vision stratégiques à long terme visant à garantir la pertinence des nouveaux programmes pour l'avenir. L'accent sera mis principalement sur les techniques de télé-apprentissage.

Georgian College : Le Georgian College s'engage activement à mettre sur pied un centre pour l'expertise automobile. Les secteurs privilégiés comprendront la conception de pièces d'automobile, la technologie de fabrication des pièces d'automobile, la commercialisation des pièces d'automobile, l'apprentissage de métiers spécialisés en machinerie et en matrice, en robotique et en automatisation, ainsi que la conception de systèmes électroniques et les métiers plus traditionnels.

IV. Autres mesures pour relever le défi des compétences

Pendant le dîner, les participants ont exprimé diverses idées sur la façon de relever le défi des compétences. Les solutions concernaient les défis des sous-secteurs du montage des véhicules et de la fabrication des pièces ainsi que le secteur de la vente au détail. De plus, les solutions se divisent en deux catégories : celles qui préconisent la **formation de préemploi** et celles qui appuient **l'acquisition continue du savoir**.

Mesures proposées concernant les défis que doivent relever les sous-secteurs du montage de véhicules automobiles et de fabrication des pièces

Voici les propositions qui préconisent la **formation de préemploi** :

- financer l'infrastructure de partenariat affaires-éducation;
- offrir des incitatifs aux partenariats affaires-éducation;
- offrir un outil de déduction fiscale visant à encourager les jeunes à devenir techniciens;
- accroître la sensibilisation des jeunes aux débouchés professionnels stimulants;
- repenser les notes de niveau d'entrée pour les programmes d'ingénierie;
- envisager des styles d'apprentissage non traditionnels (p. ex. le télé-enseignement) dans le cadre de la solution.

Voici les mesures qui appuient **l'acquisition continue du savoir** :

- offrir des incitatifs concernant la formation chez l'employeur (p. ex. des crédits d'impôt à la formation fondés sur le parachèvement de la formation);
- l'industrie devrait mettre en oeuvre des programmes de formation et de mentorat.

Voici les mesures qui appuient les deux dimensions du défi en matière de compétences (la **formation de préemploi** et **l'acquisition continue du savoir**) :

- communiquer l'information sur les meilleures pratiques;
- évaluer les meilleures pratiques ayant trait à la pénurie de compétences;

- mettre en oeuvre une campagne visant à relever le défi en matière de compétences;
- le gouvernement fédéral devrait coordonner les efforts des entreprises, du monde de l'éducation et de la province visant à atténuer les pénuries;
- le gouvernement fédéral devrait quantifier les pénuries de compétences actuelles, prévoir la demande pour les professions et les compétences (en se servant de sources comme Statistique Canada) et en documentant les facteurs qui contribuent à la pénurie de compétences;
- le gouvernement fédéral devrait répondre au besoin en financement permanent destiné à appuyer les initiatives d'acquisition de compétences (p. ex. les programmes d'apprentissage).

Mesures proposées pour relever le défi des compétences au sein du sous-secteur de la vente au détail des produits automobiles

Voici les mesures qui appuient la ***formation de préemploi*** :

- améliorer les sites Web existants en intégrant de l'information sur les professions dans la vente au détail et en ajoutant des liens vers d'autres sites;
- accroître la sensibilisation aux débouchés professionnels dans le secteur de la vente au détail des produits automobiles afin d'attirer les jeunes;
- améliorer l'image du secteur de la vente au détail des produits automobiles afin d'attirer les jeunes.

Voici d'autres mesures qui appuient ***l'acquisition continue du savoir*** :

- accroître les crédits d'impôt en R-D pour y inclure la recherche qui n'a pas trait à l'ingénierie et aux sciences, reconnaissant et appuyant ainsi l'innovation et les retombées éventuelles;
- créer un centre d'excellence de la vente au détail; le centre accueillerait la recherche et les travaux de laboratoire, en plus d'offrir un endroit pour la formation.

Voici les mesures qui appuient à la fois la ***formation de préemploi*** et ***l'acquisition continue du savoir*** :

- l'application élargie d'initiatives de production industrielle présentement en cours qui, à ce jour, ont été « confinées » à des associations, des entreprises particulières ou des zones géographiques particulières (p. ex. le code d'éthique et les programmes de formation des vendeurs de l'UCDA, les programmes éducatifs sur bande et les systèmes novateurs d'évaluation des employés de la CAJAD);
- la compilation d'une liste des meilleures pratiques à l'échelle internationale (particulièrement aux États-Unis) qui permettrait aux Canadiens d'y recourir davantage.

V. Conclusion

Un certain nombre de thèmes ont ressorti des discussions, entre autres :

La pénurie de compétences essentielles : La pénurie actuelle et prévue de travailleurs spécialisés constitue la préoccupation principale du secteur automobile. Il faut trouver des solutions afin que le secteur puisse conserver sa compétitivité.

Les partenariats constituent la clé : Les intervenants concernés — l'industrie, le monde universitaire et le gouvernement — devront consentir un effort coordonné afin que l'industrie réalise son plein potentiel au chapitre de l'économie et de l'emploi.

Les solutions à long terme sont essentielles : Bien qu'il soit nécessaire de prendre des mesures d'adaptation à court terme, il est néanmoins essentiel de prendre aussi des mesures structurelles à long terme pour relever le défi des compétences.

Le rôle du gouvernement fédéral : Le gouvernement fédéral devrait jouer le rôle de catalyseur lorsque viendra le moment de relever le défi des compétences et devrait faciliter la collaboration entre les ordres de gouvernement en ce qui concerne l'élaboration de mesures additionnelles destinées à régler ces problèmes.

ORDRE DU JOUR

Le 7 mai 1998
18 h 30 - 22 h

Industrie Canada
235, rue Queen, Ottawa
Salle à manger de la Direction, 11^e étage Est

- 18 h 30 - 19 h **Réception**
- 19 h **Accueil et mot d'ouverture : La politique publique en toile de fond**
L'Honorable Ronald J. Duhamel, secrétaire d'État, Sciences, Recherche et Développement
- 19 h 10 **Dîner**
- 20 h - 20 h 15 **Aperçu de la nature du défi des compétences, des meilleures pratiques et des autres mesures visant à relever le défi des compétences : secteur de la fabrication de pièces d'automobile**
Gerald Fedchun, Président de l'Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada
- 20 h 15 - 20 h 30 **Aperçu de la nature du défi des compétences, des meilleures pratiques et des autres mesures visant à relever le défi des compétences : secteur de la vente au détail des produits automobiles**
Brian Caldwell, directeur général, Canadian Association of Japanese Automobile Dealers
- 20 h 30 - 21 h 50 **Plénière**
- 21 h 50 - 22 h **Mot de la fin**
John Banigan, sous-ministre adjoint, Secteur de l'industrie, Industrie Canada

**RAPPORT SOMMAIRE
SUR LE SECTEUR DE LA BIOPHARMACEUTIQUE**

I. Contexte

Le 9 juin 1998, l'honorable Ronald Duhamel a présidé un dîner visant à discuter des défis que doit relever l'industrie biopharmaceutique en matière de compétences (voir Pièce A: Ordre du jour). Il s'agissait du troisième de quatre dîners axés sur les compétences de quatre secteurs clés (environnement, automobile, biopharmaceutique et aérospatiale). Divers intervenants ont assisté à la réunion, notamment des chefs de file de l'industrie, des universitaires, les principaux représentants des conseils de recherche et des hauts fonctionnaires du gouvernement fédéral (voir Pièce B, liste des participants).

L'objectif ultime du dîner consistait à discuter de ce qui a été accompli à ce jour, notamment du *Sixième rapport du Comité consultatif national de la biotechnologie (CCNB) : Assumer le leadership au prochain millénaire* et du plan de renouvellement de la *Stratégie canadienne en matière de biotechnologie (SCB)*. La réunion visait également à favoriser un dialogue à propos des mesures supplémentaires qu'on devrait envisager (y compris des mesures d'adaptation à court terme et des interventions structurelles à long terme) afin de relever les défis concernant les compétences et de stimuler l'adoption de mesures significatives sur un certain nombre de tribunes.

II. Défis qui se posent au secteur en matière de compétences

Au Canada, la biopharmaceutique est une jeune industrie qui en est toujours aux premières étapes de sa formation. Par conséquent, les sociétés canadiennes effectuent un volume considérable de R-D, mais seuls quelques produits ont été commercialisés. On compte actuellement plus d'une centaine de produits dans le circuit de développement canadien. Par contre, le marché biopharmaceutique américain, qui prend de plus en plus d'expansion, domine le marché mondial.

Depuis 1990, la croissance s'est révélée particulièrement élevée, à tel point qu'on retrouve maintenant au Canada environ 60 sociétés biopharmaceutiques, et ce nombre augmente d'environ dix pour cent par année. On prévoit que les activités de commercialisation de l'industrie s'intensifieront au cours des cinq prochaines années.

La biopharmaceutique emploie environ 4 000 personnes, dont 1 600 employés très spécialisés qui participent directement à des activités de R-D⁷. Cette industrie dépend d'une main-d'oeuvre multidisciplinaire. Elle exige un **large éventail de compétences**, notamment dans les domaines du financement, de la gestion de projets, de la protection de la propriété intellectuelle, du processus réglementaire auquel sont soumis les nouveaux produits, de la conclusion d'alliances stratégiques, de la commercialisation et de la recherche, ainsi que des compétences génériques relatives à l'employabilité (c.-à-d. des

⁷Gouvernement du Canada (1998). Document de consultation du secteur de la santé : Renouvellement de la Stratégie canadienne en matière de biotechnologie.

aptitudes en communication). En outre, l'industrie a besoin de compétences différentes tandis qu'elle met l'accent sur la commercialisation plutôt que sur la R-D.

Au cours de la réunion, les intervenants sont parvenus à un consensus général en déterminant les défis clés en matière de compétences :

- pénurie de gestionnaires chevronnés;
- pénurie de spécialistes des questions réglementaires;
- maintien en fonction des travailleurs qualifiés;
- attraction de travailleurs qualifiés;
- formation inadéquate au niveau universitaire.

La pénurie de gestionnaires chevronnés

La croissance rapide de l'industrie biopharmaceutique canadienne a engendré une pénurie de gestionnaires qualifiés possédant les antécédents scientifiques nécessaires. En outre, le nombre actuel de sociétés biopharmaceutiques canadiennes qui peuvent fournir aux nouvelles sociétés des gestionnaires chevronnés est très limité. Pour venir à maturité, l'industrie biopharmaceutique a besoin de cadres supérieurs compétents.

Ces gestionnaires doivent posséder un large éventail de compétences, principalement parce que les exigences professionnelles de l'industrie se modifient tout au long de son expansion. Ils doivent être en mesure de gérer le financement permanent de la R-D et des activités de la société, d'élaborer des stratégies efficaces de gestion des technologies et de la propriété intellectuelle, de s'assurer que les nouveaux produits survivront au processus réglementaire, de négocier et de gérer des alliances stratégiques, ainsi que de gérer des projets et des ressources humaines.

À la lumière des pénuries de compétences, certains participants ont laissé entendre qu'ils recrutent des gestionnaires et des scientifiques chevronnés des États-Unis. On a fait remarquer que le marché américain est plus mûr et qu'il compte des gestionnaires chevronnés qui possèdent le large éventail de compétences requises par l'industrie (en ce qui concerne chaque étape de développement).

La pénurie de spécialistes des questions réglementaires

L'industrie biopharmaceutique est considérée comme l'une des industries les plus réglementées. Comme de plus en plus de sociétés canadiennes offrent des produits à des étapes subséquentes de leur développement, elles ont de plus en plus besoin d'employés qualifiés qui connaissent les règlements nationaux et internationaux relatifs aux produits biopharmaceutiques.

On a affirmé à l'unanimité que la pénurie de spécialistes des questions réglementaires dans le secteur biologique a engendré des retards excessifs en ce qui

concerne l'approbation des produits, ce qui désavantage les sociétés canadiennes par rapport à leurs concurrents internationaux. En outre, on observe un exode constant d'employés gouvernementaux chevronnés vers le secteur privé, ce qui a créé des pénuries d'employés qualifiés en matière de réglementation au sein du gouvernement.

Le maintien en fonction des travailleurs qualifiés

Maintenir en fonction les travailleurs très qualifiés nécessaires au succès de l'industrie biopharmaceutique relève sans nul doute du défi. On a fait remarquer qu'un certain nombre de travailleurs très qualifiés s'installent aux États-Unis. Par exemple, selon le *sixième rapport du Comité consultatif national de la biotechnologie (CCNB) : Assumer le leadership au prochain millénaire*, jusqu'en 1990 (année où la plus récente compilation de statistiques a été effectuée), le Canada a perdu 30 p. 100 de ses meilleurs chercheurs en génétique. Ces derniers ont un impact important tant sur le rythme de la diffusion scientifique que sur le calendrier, l'emplacement et le succès de ses applications commerciales.

On a cerné un certain nombre de facteurs qui contribuent à l'exode des cerveaux, notamment : l'érosion des fondements scientifiques en raison de l'absence de financement du gouvernement fédéral, des installations de recherche inadéquates, des taux d'imposition du revenu des particuliers et de la valeur du dollar canadien. On a également fait remarquer que l'exode des cerveaux a un impact considérable sur la croissance de l'industrie.

L'attraction de travailleurs qualifiés

Attirer des travailleurs qualifiés constitue un autre défi que doit relever l'industrie. On a fait remarquer que les immigrants représentent une importante source de main-d'oeuvre qualifiée. À ce titre, l'immigration peut jouer un important rôle en fournissant des compétences essentielles et en répondant aux besoins futurs en compétences. Afin d'attirer des travailleurs très qualifiés de l'étranger, le Canada doit mettre en place les bonnes politiques.

On a exprimé certaines préoccupations à propos des politiques d'immigration actuelles. En ce qui concerne les travailleurs temporaires, le processus d'immigration actuel n'est pas suffisamment souple pour répondre aux besoins urgents en matière de compétences. On a recommandé d'accélérer le processus d'immigration en ce qui concerne des postes sélectionnés, notamment dans les domaines suivants : chimie thérapeutique, chimie synthétique, gestion des questions réglementaires, bio-informatique, spectrométrie de masse, pharmaco-cinétique, développement de médicaments et mise en oeuvre des processus. On a également fait remarquer que le fait d'interdire aux conjoints de travailler constitue un obstacle au recrutement d'une main-d'oeuvre étrangère qualifiée.

Cependant, certains participants ont soutenu que le fait de considérer les politiques

d'immigration comme une solution clé aux problèmes relatifs aux compétences constituerait une approche incomplète, principalement parce qu'il s'agit d'une solution à court terme. Même si des mesures à court terme sont nécessaires, on doit trouver des solutions structurelles à long terme afin de résoudre les problèmes relatifs aux compétences.

Certains participants ont fait remarquer que les taux élevés d'imposition du revenu des particuliers constituent un obstacle majeur au recrutement d'une main-d'oeuvre qualifiée, particulièrement de cadres supérieurs clés. Parmi les autres facteurs qui ont été cernés, mentionnons la valeur du dollar canadien et la réduction du financement des programmes.

La formation universitaire inadéquate

Les participants à la réunion se sont tous mis d'accord sur le fait que la formation universitaire est inadéquate à deux égards : premièrement, les diplômés ne possèdent pas la gamme de compétences requises par l'industrie (compétences techniques, financières, en gestion de projet, etc.); deuxièmement, l'infrastructure n'est pas financée de façon que les diplômés aient accès à des laboratoires bien équipés.

On a fait remarquer que le Canada manque de programmes visant à perfectionner les compétences en gestion (développement de produits, gestion d'alliances stratégiques, règlements internationaux et transfert de technologie) qui sont requises par les sociétés biopharmaceutiques canadiennes. On a soutenu que cette formation multidisciplinaire est accessible aux États-Unis, ce qui désavantage le Canada du point de vue concurrentiel.

On est parvenu à un solide consensus en ce qui concerne le point suivant : l'infrastructure n'est pas financée de façon à favoriser le perfectionnement des compétences au Canada. La réduction du financement gouvernemental de la recherche fondamentale effectuée dans les universités, les instituts de recherche et les hôpitaux d'enseignement limitent la capacité des universités de produire des diplômés de deuxième et de troisième cycle et d'investir dans des installations, ce qui a des répercussions non seulement sur le nombre des diplômés techniques et scientifiques, mais également sur la qualité de ces derniers. Même si on reconnaît que le budget de 1998 a permis d'augmenter le financement des trois conseils subventionnaires, un financement complémentaire est sans aucun doute nécessaire.

III. Les meilleures pratiques pour relever le défi des compétences

Le Conseil des ressources humaines en biotechnologie (CRHB)

On a établi le CRHB le 1^{er} avril 1997 afin de répondre à une série de recommandations proposées par *Bâtir dès maintenant pour l'avenir*, une étude conjointe de l'industrie et du gouvernement portant sur la situation des ressources humaines dans

le domaine des biotechnologies canadiennes. Le Conseil, en collaboration avec tous les intervenants (industrie, universités et gouvernement) contribue à former, à perfectionner et à maintenir en fonction des employés très qualifiés, afin d'assurer la croissance du secteur et d'améliorer sa compétitivité sur la scène internationale.

Afin de réaliser son mandat, le CRHB élabore et exécute un certain nombre de projets, notamment :

Examen des programmes collégiaux et universitaires : Le CRHB recueille des données sur la biotechnologie et les programmes liés à la biotechnologie offerts par les universités et collèges canadiens. On se servira de ces données pour comparer les programmes actuels offerts avec les exigences professionnelles de l'industrie, afin de déterminer les écarts en matière de formation postsecondaire. En outre, le CRHB préparera un rapport d'étape à l'intention des universités et des collèges, rapport dont l'objectif est d'avoir un impact à long terme sur la conception et le contenu de nouveaux programmes. On a terminé l'examen des programmes et l'analyse en mai 1998.

Inventaire des compétences en biotechnologie : Le CRHB est en train de préparer un inventaire, qui sera terminé à l'automne 1998, des compétences nécessaires relatives à une série de catégories d'emploi en biotechnologie.

Carrières en biotechnologie et guide de référence des programmes : Le CRHB élabore actuellement un guide national des carrières qu'on peut entreprendre dans l'industrie de la biotechnologie au Canada. Ce guide décrira les débouchés de l'industrie, les exigences en matière de formation et les établissements postsecondaires canadiens qui offrent une formation pertinente. Il sera disponible au début de l'année scolaire 1998-1999.

Banque d'emplois canadienne en biotechnologie : Le CRHB maintient actuellement à jour une banque de curriculum vitae d'employés qualifiés et d'employés futurs en biotechnologie et des postes offerts dans ce domaine.

Séries de programmes de formation : Parmi les programmes de formation sélectionnés qui sont envisagés, mentionnons : l'entrepreneuriat et la commercialisation, la gestion scientifique, la réglementation et la conformité, les stratégies de propriété intellectuelle, le financement des biotechnologies, les compétences essentielles (p. ex. en communications).

Le CRHB établit également un certain nombre de groupes de travail chargés de mettre l'accent sur les exigences de divers segments de la communauté biotechnologique en matière de formation ou de connaissances. Ces groupes de travail étudieront les sujets suivants : le perfectionnement des connaissances, la recherche sur le marché du travail, les normes et l'accréditation, le perfectionnement professionnel et les stratégies

d'immigration. Chaque groupe de travail jouera un rôle consultatif auprès du CRHB, évaluera des données et aidera à coordonner les projets et activités destinés aux collectivités de leur région.

Étude sur les ressources humaines canadiennes en biotechnologie

Préparée par le Paget Consulting Group Inc., une étude intitulée *Bâtir dès maintenant pour l'avenir : Études des ressources humaines dans le domaine de la biotechnologie du Canada* a été publiée en mai 1996. L'industrie avait commandé cette étude dans le but d'améliorer la compréhension des défis que doit relever le secteur et d'ébaucher un cours visant à répondre à ses besoins à long terme en matière de ressources humaines.

Comité consultatif national de la biotechnologie

En 1983, on a lancé au Canada une stratégie nationale en matière de biotechnologie, et formé un organisme consultatif externe chargé de prodiguer des conseils à l'échelon ministériel. Depuis, le Comité consultatif national de la biotechnologie (CCNB) a publié cinq rapports sur l'industrie canadienne de la biotechnologie. En 1998, le *Sixième rapport du CCNB : Assumer le leadership au prochain millénaire* a été publié.

Le rapport est constitué de cinq principaux éléments, dont chacun contient des recommandations. En tout, le rapport présente quelque 40 recommandations visant à souligner les modifications particulières que le gouvernement, de l'avis des membres, devrait effectuer pour que le Canada devienne un chef de file mondial dans ce domaine. Parmi les trois recommandations prioritaires, on retrouve la *disponibilité de ressources humaines hautement qualifiées* (voir la pièce B pour obtenir une liste des recommandations particulières).

Programmes concurrents à deux niveaux

Les universités canadiennes commencent à répondre aux besoins de l'industrie. Certaines universités ont récemment élaboré des programmes concurrents à deux niveaux afin que les diplômés acquièrent des compétences techniques et autres (p. ex. en gestion). Par exemple, le département de génie chimique et biochimique de la University of Western Ontario (UWO) a élaboré un certain nombre de programmes en vigueur depuis septembre 1998, notamment : un baccalauréat en sciences de l'ingénierie et un baccalauréat spécialisé en administration des affaires (cinq ans), un baccalauréat en sciences de l'ingénierie et un baccalauréat ès arts en économique (cinq ans), un baccalauréat en sciences de l'ingénierie et en droit (six ans), un baccalauréat en sciences de l'ingénierie et un baccalauréat en sciences de l'environnement (cinq ans) et un baccalauréat en sciences de l'ingénierie et un baccalauréat ès sciences en génétique destiné aux universitaires.

IV. Autres mesures pour relever le défi des compétences

Durant la réunion, les participants ont présenté un certain nombre de recommandations à propos de la meilleure façon de relever le défi des compétences. On peut diviser les solutions en deux catégories : celles qui préconisent *l'acquisition de compétences préalables à l'emploi* et *l'apprentissage continu*, et celles qui concernent les *flux d'immigration et d'émigration*.

Voici les propositions qui préconisent *l'acquisition de compétences préalables à l'emploi* :

- investir davantage dans une infrastructure qui nous permet de produire des diplômés très qualifiés;
- fournir un financement substantiel à une ou deux universités désignées qui affecteront les ressources aux découvertes scientifiques dans deux ou trois secteurs particuliers (p. ex. le secteur génomique);
- investir dans des installations de recherche afin qu'elles correspondent aux normes internationales;
- le gouvernement fédéral devrait collaborer avec les provinces à propos des questions relatives aux compétences, comme les besoins auxquels on doit répondre de la maternelle à la 12^e année;
- bâtir un plus grand nombre de centres d'excellence;
- augmenter le financement versé aux centres d'excellence actuels;
- les universités devraient offrir une formation plus multidisciplinaire;
- élaborer de nouveaux programmes innovateurs en génie biochimique et en biotechnologie.

Voici les solutions proposées concernant *l'acquisition de compétences préalables à l'emploi* et *l'apprentissage continu* :

- fournir de meilleurs renseignements sur le marché du travail canadien (p. ex. données démographiques, tendances, flux d'immigration et d'émigration, types de compétences nécessaires, pénuries de compétences);
- comprendre la façon dont nous pouvons influencer sur les tendances du marché du travail à court et à moyen terme (p. ex. rémunération, taxes, éducation, formation);
- élaborer une stratégie de formation en biotechnologie à différents niveaux, notamment dans les écoles secondaires, les collèges communautaires et les universités (programmes de premier et de deuxième cycle), et dans le domaine de l'éducation permanente et de la formation des professeurs d'université.

Les mesures supplémentaires concernant les *flux d'immigration et d'émigration* sont les suivantes :

- assouplir les règlements relatifs à l'immigration qui nuisent au recrutement opportun

- de personnes hautement qualifiées;
- accélérer le processus d'immigration en ce qui concerne des postes sélectionnés, notamment dans les domaines suivants : chimie thérapeutique, bio-informatique, spectrométrie de masse, pharmaco-cinétique, développement de médicaments et mise en oeuvre de processus;
- fournir des permis de travail aux conjoints des candidats recrutés;
- éduquer les agents de visa des bureaux étrangers;
- adopter des incitatifs fiscaux afin de sélectionner des travailleurs très qualifiés et de les maintenir en fonction.

V. Conclusion

Parmi les thèmes clés qui sont ressortis de la réunion, mentionnons :

La nécessité d'adopter une stratégie et un cadre de travail détaillés : On devrait aborder l'importante question des compétences dans le cadre d'une stratégie détaillée visant à éliminer toutes les questions pertinentes pour l'industrie biopharmaceutique (p. ex. le cadre législatif et réglementaire, les considérations d'ordre déontologique). Le gouvernement devrait adopter une vision et une approche stratégiques afin d'aborder ces questions. Certaines d'entre elles pourront être réglées rapidement, alors que d'autres exigent des réponses structurelles à long terme.

L'importance des solutions à long terme : Bien que des mesures d'adaptation à court terme soient nécessaires, on devra élaborer des initiatives structurelles à long terme afin de répondre aux besoins en compétences de l'industrie biopharmaceutique.

Le large éventail de besoins en matière de compétences : L'industrie a besoin d'un large éventail de compétences, y compris des compétences techniques et en gestion. En outre, les besoins en compétences d'une société évoluent à mesure qu'elle passe de l'étape de la R-D à celle de la commercialisation. Les universités canadiennes commencent à répondre à ces besoins, en offrant un certain nombre de programmes à deux niveaux (p. ex. un baccalauréat en sciences de l'ingénierie et un baccalauréat spécialisé en administration des affaires). Cependant, l'infrastructure n'est pas financée de façon à favoriser le perfectionnement des compétences au Canada.

Les partenariats sont essentiels : Un effort coordonné et la synergie qui en résultera entre les intervenants pertinents (industrie, universités et gouvernement) permettront à l'industrie de réaliser pleinement son potentiel au chapitre de l'économie et de l'emploi.

La nécessité de sensibiliser davantage le public : Alors que la biotechnologie (et la biopharmaceutique) présente des possibilités d'améliorer la qualité de vie et de contribuer à la croissance et à la création d'emplois, certaines applications soulèvent des questions d'ordres déontologique et social. Il est primordial de sensibiliser le public à cet égard et de gagner sa confiance, ainsi que d'élaborer de nouveaux mécanismes permettant

d'intégrer systématiquement les questions d'ordres social et déontologique. Des travailleurs très qualifiés sont essentiels à la gestion de ces questions.

ORDRE DU JOUR

Le 9 juin 1998
de 18 h 30 à 22 h

Industrie Canada
235, rue Queen, Ottawa
Salle à manger de la Direction, 11^e étage Est

- 18 h 30 - 19 h **Réception**
- 19 h **Accueil et mot d'ouverture : La politique gouvernementale en
toile de fond**
L'Honorable Ronald J. Duhamel, secrétaire d'État, Sciences,
Recherche et Développement
- 19 h 10 **Dîner**
- 20 h - 20 h 15 **Aperçu de la nature du défi des compétences**
Jean Leroux, directeur général, Conseil des ressources humaines
en biotechnologie
- 20 h 15 - 20 h 30 **Meilleures pratiques et autres mesures pour relever le défi des
compétences**
D^r Argyrios Margaritis, professeur et président, faculté de génie
chimique et biochimique, University of Western Ontario
- 20 h 30 - 21 h 50 **Plénière**
- 21 h 50 - 22 h **Mot de la fin**
Shirley Serafini, sous-ministre adjointe, Industrie Canada

**RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX COMPÉTENCES DU SIXIÈME RAPPORT
DU COMITÉ CONSULTATIF NATIONAL DE LA BIOTECHNOLOGIE (CCNB)**

1. Le CCNB recommande que l'industrie, les écoles commerciales et les collèges communautaires collaborent avec le Conseil des ressources humaines en biotechnologie afin de concevoir des programmes de perfectionnement des cadres, des cours de maîtrise en administration des affaires et des programmes permettant d'obtenir un certificat en gestion de sociétés internationales de biotechnologie. Les cours spécialisés devraient d'abord porter sur le commerce international, les stratégies en matière d'investissement et d'alliance ainsi que sur les questions réglementaires internationales dans les domaines de l'agriculture et des produits pharmaceutiques.
2. Le CCNB recommande que le gouvernement fédéral assouplisse les règlements relatifs à l'immigration qui nuisent au recrutement opportun de personnes hautement qualifiées, qu'il lance un programme de recrutement de gestionnaires hautement qualifiés en biotechnologie, qu'il fournisse des permis de travail aux conjoints des candidats recrutés et qu'il travaille avec le Conseil des ressources humaines en biotechnologie pour régler les problèmes urgents en matière de ressources humaines.
3. Le CCNB recommande que, à défaut de ramener les taux d'imposition du revenu marginal au Canada à un niveau équivalent à ceux des concurrents de l'industrie, le gouvernement fédéral modifie les règlements relatifs à l'impôt afin de permettre aux sociétés d'accorder aux scientifiques et gestionnaires très qualifiés qui viennent d'être recrutés des allègements fiscaux compensatoires, comme un régime d'épargne avantageux du point de vue fiscal (durée de deux ans), afin de les encourager à venir au Canada.
4. Afin d'encourager les entrepreneurs et futurs entrepreneurs à lancer des idées et des produits innovateurs, le CCNB recommande qu'Industrie Canada prenne la mesure suivante :
 - élaborer un « réseau virtuel » afin de permettre à des personnes qui partagent les mêmes idées d'établir des réseaux et des liens avec des chefs de file de l'industrie et des sources de renseignement d'ordre commercial/administratif, et procurer la plate-forme permettant d'établir un réseau d'emploi et de recrutement qui atteigne les Canadiens expatriés.

L'industrie, les écoles commerciales et les collèges devraient :

- élaborer des programmes de premier cycle et un programme d'apprentissage et de stages destinés à ceux qui font des études supérieures, afin que les étudiants en sciences acquièrent une expérience cruciale de la pratique des affaires.

Afin de résoudre le problème à court terme plus urgent de la pénurie des compétences, le CCNB recommande que Citoyenneté et Immigration Canada prenne la mesure suivante :

- accélérer le processus d'immigration à l'intention des scientifiques en biotechnologie et des spécialistes du transfert de technologie.

5. Le CCNB recommande que l'industrie, le gouvernement et les éducateurs collaborent pour faire en sorte que les jeunes Canadiens soient sensibilisés aux carrières passionnantes qui s'offrent à eux dans le domaine de la biotechnologie, et qu'on améliore et soutienne vigoureusement des programmes de formation différents et des programmes d'approche en milieu scolaire, afin de renforcer la « culture scientifique » au Canada et, en particulier, la sensibilisation à la biotechnologie.

**RAPPORT SOMMAIRE
SUR LE SECTEUR DE L'AÉROSPATIALE**

I. Contexte

Le 15 juin 1998, l'honorable Ronald Duhamel a présidé un dîner de travail sur les problèmes relatifs aux compétences dans l'aérospatiale. (voir la pièce A - ordre du jour). Il présidait ainsi le quatrième et dernier dîner portant sur les problèmes relatifs aux compétences dans divers secteurs clés (environnement, automobile, biopharmaceutique et aérospatiale). Divers intervenants ont participé à ce dîner, soit des dirigeants de l'industrie, des représentants d'universités et de syndicats ainsi que des hauts fonctionnaires du gouvernement fédéral.

L'objectif ultime de ce dîner consistait à obtenir un consensus à propos des principaux défis que doit relever l'industrie en matière de compétences. Ce dîner visait également à favoriser le dialogue sur les mesures supplémentaires qui pourraient être envisagées (y compris des mesures d'adaptation à court terme et des interventions structurelles à long terme) afin de relever le défi, et à favoriser la collaboration subséquente entre les divers intervenants intéressés par les problèmes de compétences.

II. Défis qui se posent au secteur en matière de compétences

Le Canada est l'un des rares pays au monde à posséder un éventail complet de capacités et de compétences en matière de conception et de fabrication aérospatiales. D'après le *Rapport statistique - Sondage 1997* publié par Industrie Canada, les ventes totales de l'industrie en 1997 se sont élevées à 13,4 milliards de dollars. La production réelle a donc plus ou moins doublé entre 1984 et 1997. L'industrie aérospatiale canadienne employait quelque 60 000 personnes en 1997.

Cette industrie se concentre surtout au Québec et en Ontario. Mais elle contribue également de façon importante aux économies des autres provinces. Il s'agit d'une industrie fortement syndicalisée, dominée par le Syndicat national de l'automobile (TCA), le plus important syndicat du secteur.

Parce que l'industrie de l'aérospatiale s'appuie sur l'utilisation intensive de la R-D de la main-d'oeuvre, la qualité de ses ressources humaines est un facteur déterminant de sa compétitivité. L'industrie exige une main-d'oeuvre très qualifiée : 47 p. 100 de ceux qui y travaillent possèdent un diplôme universitaire ou collégial ou ont terminé un programme d'apprentissage. Elle emploie une proportion d'ingénieurs et de techniciens nettement plus élevée que celle de la plupart des autres industries de fabrication. Le personnel de production se concentre dans des métiers très spécialisés comme la fabrication, l'assemblage, l'usinage et la réparation mécanique.

L'industrie mondiale de l'aérospatiale est très cyclique, ce qui signifie que les mises à pied sont nombreuses en période de ralentissement et que l'embauche est élevée au moment d'une reprise. L'adaptation de la main-d'oeuvre durant les cycles économiques présente donc un défi de taille, en particulier lorsqu'il s'agit de maintenir en fonction ou de

rappeler des employés qualifiés. À l'heure actuelle, l'aérospatiale connaît une période d'expansion sans précédent dans le monde entier.

Au cours du dîner, les participants ont convenu que les principaux défis relatifs aux compétences sont les suivants :

- maintenir en fonction les travailleurs qualifiés;
- attirer des travailleurs qualifiés;
- les pénuries de compétences.

Maintenir en fonction les travailleurs qualifiés

Maintenir en fonction les travailleurs hautement qualifiés constitue un défi de taille pour l'industrie de l'aérospatiale. Le défi est double : il faut affronter la concurrence des entreprises étrangères et celle des entreprises rivales qui cherchent également des travailleurs qualifiés.

Même si on observe un exode des cerveaux à tous les niveaux, aussi bien chez les jeunes diplômés que chez les travailleurs chevronnés, le problème est particulièrement grave en ce qui concerne ces derniers. Les travailleurs qualifiés s'en vont surtout aux États-Unis. Plusieurs facteurs contribuent à cet exode, soit les taux d'imposition du revenu des particuliers, les défis technologiques plus importants aux États-Unis (le niveau et la qualité de la R-D attirent l'élite) et le climat (politique et météorologique).

Les participants ont fait remarquer également que certaines petites et moyennes entreprises (PME) ont du mal à maintenir leurs employés en fonction. Ils ont évoqué plusieurs raisons, notamment de plus faibles possibilités de perfectionnement et d'avancement, ainsi que le coût élevé de la formation technique qui engendre souvent un programme de formation spécialisé et restreint portant uniquement sur les fonctions exécutées.

Attirer des travailleurs qualifiés

Attirer des travailleurs qualifiés constitue un autre grand défi de l'industrie. Il s'agit encore une fois d'un double défi. Premièrement, il est difficile d'attirer des travailleurs qualifiés et chevronnés de l'étranger, en raison des problèmes associés aux politiques d'immigration actuelles. Les participants ont fait remarquer que, même si on compte un nombre adéquat de diplômés des établissements canadiens, on doit attirer des immigrants qualifiés qui possèdent au moins quelques années d'expérience dans l'industrie de l'aérospatiale. Deuxièmement, certaines petites et moyennes entreprises (PME) ont du mal à attirer de nouveaux employés.

Les immigrants constituent une source importante de travailleurs qualifiés. L'immigration peut également contribuer grandement à pallier des pénuries de

compétences critiques, à créer des emplois, à favoriser l'investissement dans les entreprises canadiennes et à accroître notre compétitivité sur la scène internationale. On a fait remarquer que les immigrants représentent un pourcentage important de la main-d'oeuvre actuelle dans l'industrie de l'aérospatiale, et qu'il est particulièrement important d'attirer des immigrants étant donné que cette industrie connaît une période de forte expansion. Le Canada a donc besoin de bonnes politiques pour attirer des travailleurs qualifiés de l'étranger.

On a exprimé toutes sortes de préoccupations au sujet des politiques d'immigration actuelles. Même si les participants ont reconnu que la *Loi sur l'immigration* du Canada est en cours d'examen, ils tenaient à rappeler certaines de leurs préoccupations. En ce qui concerne les travailleurs temporaires, ils ont fait remarquer que le processus d'immigration actuel est long et manque de souplesse, de sorte qu'il ne peut répondre à des besoins urgents en matière de compétences. Ils ont indiqué également que l'interdiction de travailler s'adressant aux conjoints qui attendent d'obtenir le statut d'immigrant autorisé (ce qui prend environ de 12 à 28 mois) nuit considérablement au recrutement de travailleurs qualifiés.

Plusieurs participants ont également fait remarquer que le principal problème qui caractérise le système de sélection actuel des immigrants permanents de la composante économique est qu'il laisse croire que les compétences et qualités des candidats recrutés seront reconnues une fois qu'ils auront immigré au Canada. Pourtant, de nombreux immigrants qualifiés ont du mal à accéder à des métiers et à des professions, et, surtout, à établir et à faire reconnaître leurs titres de compétences. Dans la plupart des cas, cela signifie que des immigrants hautement qualifiés reçoivent peu de crédits pour leur formation et (ou) expérience, voire pas du tout, la plupart du temps. Ce problème est exacerbé par le fait que, au Canada, les normes de formation et d'éducation relèvent de la responsabilité des provinces et qu'elles diffèrent d'un océan à l'autre. Afin de résoudre ce problème, on a suggéré d'avoir recours à des techniques de reconnaissance et d'évaluation des acquis professionnels en tant qu'outils nous permettant d'évaluer les compétences, la formation et l'expérience de travail des immigrants hautement qualifiés.

Certains participants ont soutenu que le fait de mettre l'accent sur les politiques d'immigration en tant que solution clé des problèmes liés aux compétences constituerait une approche incomplète, et que le fait de faciliter l'entrée de travailleurs temporaires très qualifiés est une solution à court terme. Bien qu'il soit nécessaire d'adopter des mesures à court terme, on estime toutefois que des interventions structurelles à long terme permettraient de relever de façon plus efficace le défi des compétences. En outre, même s'il s'agit d'une solution attrayante lorsque l'industrie connaît une forte croissance, durant les périodes de ralentissement cyclique, les travailleurs qualifiés se retrouveront au chômage.

On a fait remarquer également que certaines petites et moyennes entreprises (PME) ont du mal à attirer de nouveaux employés. Diverses raisons ont été évoquées,

dont l'image du petit employeur, les traitements et les avantages sociaux, la formation limitée et les fonctions habituellement restreintes et spécialisées.

Les pénuries de compétences

Le problème des pénuries de compétences est répandu; il touche la plupart des entreprises de l'industrie aérospatiale à des degrés divers. Les participants se sont entendus sur le fait qu'il existe des pénuries de *travailleurs chevronnés et d'ingénieurs, de scientifiques et de techniciens*. Les pénuries de compétences s'expliquent principalement par la croissance sans précédent de l'industrie. À cet égard, les participants ont fait remarquer que la croissance de l'industrie aérospatiale est plus élevée que celle de l'augmentation du nombre de techniciens et d'ingénieurs diplômés.

Bien qu'il n'ait pas été question des compétences précises qui font présentement l'objet d'une pénurie, une étude récente réalisée par Underdown Associates et intitulée *Assessment of the Skills and Training Situation in the Canadian Aerospace Industry* révèle un certain nombre de pénuries de travailleurs qualifiés, y compris des :

- ▶ machinistes, programmeurs de commandes numériques informatisées et programmeurs de machines commandées par ordinateur;
- ▶ ajusteurs - outilleurs et ajusteurs en matrices;
- ▶ ingénieurs et techniciens en génie;
- ▶ ingénieurs et techniciens en logiciel, en systèmes informatisés et en systèmes électroniques.

III. Les meilleures pratiques pour relever le défi des compétences

Ontario Aerospace Council

L'Ontario Aerospace Council (OAC) a lancé une initiative conjointe avec le gouvernement de l'Ontario et plusieurs collèges communautaires, afin de permettre aux employés du secteur de la fabrication d'acquérir de nouvelles compétences. L'OAC a élaboré récemment deux nouveaux programmes de formation, soit la *Gestion de programmes et de contrats* et les *Techniques de fabrication aérospatiale*. Ces programmes ont été élaborés en collaboration avec cinq collèges communautaires (Algonquin, Mohawk, Sheridan, Sioux et Seneca) ainsi qu'avec le Conseil canadien du commerce et de l'emploi dans la sidérurgie.

Même si le programme de cours et ses résultats (un certificat) sont uniformisés, on dispose d'une certaine latitude en ce qui concerne la façon d'offrir les cours. Les collèges communautaires seront chargés de l'administration du programme et du respect des normes. Le gouvernement provincial affecte 250 000 dollars à l'élaboration du programme de cours et aux essais. Les cours permettront aux sociétés aérospatiales et aux établissements d'enseignement de s'entendre sur la définition des besoins en matière de

compétences, et permettront aux travailleurs de recevoir une formation qui répond aux besoins de l'ensemble de l'industrie et qui assure leur mobilité à l'intérieur de celle-ci.

École nationale d'aérotechnique

Cette école, qui fait partie du Collège Édouard-Montpetit, est un bon exemple de partenariat entre les milieux de l'enseignement et l'industrie. L'école offre trois programmes d'aérotechnique, soit la construction aéronautique, l'entretien d'aéronefs et l'avionique. Ces programmes sont conçus expressément pour l'industrie aérospatiale et sont reconnus par Transports Canada. Quelque 1 500 étudiants sont inscrits dans les trois programmes, et 1 000 autres sont inscrits au programme d'éducation des adultes et du centre de CAO/FAO. Environ 150 étudiants par année participent à des programmes d'alternance travail-études, et 15 participent annuellement à des stages internationaux dans des écoles et des sociétés aéronautiques étrangères.

L'École nationale d'aérotechnique possède des équipements de formation dont une partie importante a été fournie par l'industrie, d'une valeur de plus de 40 millions de dollars. L'industrie est représentée au Comité des programmes, qui évalue et modifie les programmes, et au Comité consultatif, qui prend les décisions stratégiques. En outre, l'école offre des stages obligatoires dans l'industrie et des cours de perfectionnement à ses enseignants, afin que ces derniers se tiennent au courant des nouvelles technologies et pratiques.

Programmes d'alternance travail-études et programmes d'apprentissage

Les programmes d'alternance travail-études facilitent la transition entre l'école et le travail. Ces programmes, qui supposent une collaboration entre les établissements d'enseignement et les entreprises, sont très répandus. Les programmes d'apprentissage se révèlent également un modèle efficace axé sur l'industrie, qui combine une expérience professionnelle et une formation structurée. Parmi les métiers de l'aérospatiale qui se prêtent à des programmes d'apprentissage, mentionnons ceux de machinistes, d'ajusteurs outilleurs, d'ajusteurs en matrices et de tôliers. Des programmes d'apprentissage constituent également un mécanisme bien connu permettant de s'assurer que les compétences de l'employé répondent à une norme généralement reconnue.

IV. Autres mesures pour relever le défi des compétences

Au cours du dîner, les participants ont fait plusieurs recommandations concernant les moyens de relever le défi des compétences. Les solutions peuvent être regroupées en trois catégories : celles qui soutiennent ***l'acquisition de compétences préalables à l'emploi et l'apprentissage continu***, et celles qui concernent ***les flux d'immigration et d'émigration***.

Les mesures supplémentaires qu'ont proposées les participants pour soutenir

l'acquisition de compétences préalables à l'emploi sont les suivantes :

- la nécessité de concevoir de courts programmes spécialisés (durée pouvant atteindre un an) afin de s'adapter aux changements technologiques et de combler les pénuries de compétences critiques;
- l'industrie et les établissements d'enseignement doivent collaborer davantage afin d'élaborer des programmes de formation (programmes de stages et d'apprentissage, programmes d'alternance travail-études);
- la nécessité d'encourager les jeunes à poursuivre des études en génie, en mathématiques et en informatique, étant donné que le pourcentage de diplômés dans ces domaines est moins élevé que dans la plupart des pays de l'OCDE;
- la nécessité d'améliorer l'image de l'industrie aérospatiale, en sensibilisant davantage les jeunes aux débouchés qui s'offrent à eux dans un domaine stimulant et très spécialisé;
- tous les intervenants (industrie, universités/collèges et gouvernements) doivent adapter leurs efforts dans les secteurs de l'éducation et de la formation, afin de répondre aux exigences d'une industrie de pointe, d'envergure mondiale et qui évolue très rapidement
 - les universités et les collèges doivent prendre les devants afin de s'assurer que leurs diplômés répondent aux besoins en compétences de l'industrie;
- les gouvernements, de concert avec l'industrie et les établissements d'enseignement, doivent fournir un plus grand nombre d'incitatifs permettant de créer d'autres programmes d'apprentissage et d'alternance travail-études axés principalement sur les postes en génie et les postes de scientifiques et de techniciens;
- offrir un crédit d'impôt afin d'encourager les employeurs à offrir une formation
 - le crédit d'impôt devrait être destiné à ceux qui sont inscrits à des programmes d'apprentissage dans les métiers spécialisés et aux étudiants inscrits à des programmes d'alternance travail-études offerts par les collèges et universités.

Les solutions proposées concernant ***l'apprentissage continu*** sont les suivantes :

- les établissements d'enseignement doivent accélérer le processus d'agrément des travailleurs chevronnés;
- afin de tenir compte de la nature cyclique de l'industrie, cette dernière et les universités devraient collaborer de manière que, lorsque l'industrie est en période de ralentissement, elle puisse détacher les travailleurs dans les universités pour y effectuer de la R-D, et que, lorsque l'industrie connaît une période de forte croissance et de demande élevée, les universités puissent y détacher du personnel;
- l'industrie doit insister davantage sur l'encadrement et le mentorat;
- on doit permettre au personnel de se perfectionner (programmes à court terme);
- on doit fournir une formation axée sur l'employeur;

- l'industrie doit collaborer avec les universités dans le domaine de la R-D;
- on doit accorder un crédit d'impôt aux employeurs afin de leur permettre de former les travailleurs âgés.

Voici les mesures supplémentaires proposées concernant les **flux d'immigration et d'émigration** :

- accorder un permis de travail aux conjoints des nouveaux employés qualifiés;
- assouplir les règles de l'immigration qui nuisent au recrutement rapide de travailleurs qualifiés, en simplifiant le processus d'immigration (visas, permis de travail) en ce qui concerne les affectations de travail à court terme (jusqu'à trois ans);
- en ce qui concerne la sélection des immigrants permanents de la composante économique, plutôt que de mettre l'accent principalement sur les titres de compétences, évaluer les immigrants grâce à des techniques de reconnaissance et d'évaluation des acquis professionnels; cette approche permettrait :
 - ▶ d'évaluer les immigrants à l'aide d'outils d'évaluation transparents du point de vue culturel et linguistique (p. ex. tests, démonstrations, dossiers de compétences) conçus par des spécialistes dans le domaine, afin de déterminer si les candidats ont les compétences, connaissances et comportements nécessaires pour exercer leur métier ou profession au Canada
 - ▶ de fournir aux candidats le résultat de l'évaluation, en leur révélant tant leurs forces que leurs faiblesses
 - ▶ de diriger les candidats à une source appropriée afin qu'il puisse corriger ses faiblesses
 - ▶ de donner aux candidats l'occasion de subir un nouveau test et d'être reconnus une fois qu'ils ont suivi la formation appropriée;
- afin d'attirer des travailleurs qualifiés au Canada, mieux promouvoir la qualité de vie de notre pays;
- réduire les taux d'imposition du revenu des particuliers afin de maintenir en fonction des travailleurs qualifiés.

Les mesures supplémentaires qu'ont proposées les participants et qui soutiennent les trois volets du défi des compétences (***l'acquisition de compétences préalables à l'emploi, l'apprentissage continu et les flux d'immigration et d'émigration***) sont les suivantes :

- collectivement, les intervenants doivent songer sérieusement à redoubler d'efforts pour établir un conseil sectoriel des ressources humaines;
- en cherchant des solutions, on doit reconnaître les problèmes et solutions communs à tous les secteurs (p. ex. le certificat en construction aéronautique a été conçu d'après une initiative semblable dans le secteur de la sidérurgie).

V. Conclusion

Plusieurs grands thèmes sont ressortis du dîner, notamment :

L'industrie est très cyclique : L'aérospatiale est une industrie très cyclique, ce qui signifie que les mises à pied sont nombreuses durant les ralentissements, et que l'embauche est élevée durant les reprises. La gestion des effectifs durant le cycle commercial constitue donc un défi de taille. Pour relever le défi des compétences de l'industrie, tous les intervenants doivent tenir compte de la nature cyclique de cette dernière.

La reconnaissance des acquis est importante : La reconnaissance des acquis consiste à déterminer, à évaluer et à reconnaître les aptitudes, connaissances ou compétences qu'un candidat a acquises grâce à l'expérience, et qui peuvent lui permettre d'obtenir des crédits universitaires ou une accréditation professionnelle, ou encore de suivre un programme de formation. La reconnaissance des acquis devrait être plus répandue.

Les partenariats sont essentiels : Les divers intervenants - l'industrie, les établissements d'enseignement, les travailleurs et le gouvernement - devront dialoguer et unir leurs efforts pour que l'industrie contribue pleinement à la croissance économique et à la création d'emplois.

Le rôle du gouvernement fédéral : Le gouvernement fédéral devrait jouer un rôle de catalyseur dans le but de relever le défi des compétences, et faciliter les efforts déployés par les divers intervenants pour trouver d'autres façons de relever le défi des compétences.

Accent sur les solutions structurelles à long terme : Bien qu'il soit nécessaire de prendre des mesures d'adaptation à court terme, surtout maintenant que l'industrie connaît une croissance sans précédent, on devra trouver des solutions à long terme pour relever le défi des compétences.

L'apprentissage continu est essentiel : Les employeurs et les employés doivent tous deux s'engager envers l'apprentissage continu.

ORDRE DU JOUR

Le 15 juin 1998
18 h 30 - 22 h

Industrie Canada
235, rue Queen, Ottawa
Salle à manger de la Direction, 11^e étage Est

- 18 h 30 - 19 h **Réception**
- 19 h **Accueil et mot d'ouverture : La politique publique en toile de fond**
L'Honorable Ronald J. Duhamel, secrétaire d'État, Sciences, Recherche et Développement
- 19 h 10 **Dîner**
- 20 h - 20 h 15 **Aperçu de la nature du défi des compétences, des meilleures pratiques et des autres mesures visant à relever le défi des compétences : perspectives de l'industrie**
Ken Laver, président, Messier-Dowty Inc.
- 20 h 15 - 20 h 30 **Meilleures pratiques et autres mesures visant à relever le défi des compétences : secteur universitaire**
M^{me} Lucie Cousineau, directrice, École nationale d'aérotechnique, Collège Édouard-Montpetit
- 20 h 30 - 21 h 50 **Plénière**
- 21 h 50 - 22 h **Mot de la fin**
Shirley Serafini, sous-ministre déléguée, Industrie Canada

LISTE DES PARTICIPANTS

INDUSTRIE DE L'ENVIRONNEMENT

Industrie

Grant Trump
Directeur exécutif et directeur général
Conseil canadien des ressources
humaines
de l'industrie de l'environnement

Paul Antle
Président et directeur général
SCC Environmental

Jane Pagel
Vice-présidente
Affaires générales et gouvernementales
Phillip Services Corporation

David DuBois
Directeur
Golder Associates Ltd.

Robert J. McCharles
Gestionnaire
Porter Dillon

Edward Pessah
E. & J. P. Enterprises Inc.

Manon Laporte
Directrice générale
Enviro Acces

Hans Gruenwald
Président
Hans Gruenwald Enterprises

Carole Burnham
Directrice
Projets de conseil
Hatch Associates

Ronald Portelli
Président
Association canadienne des
industries de l'environnement

David Hopper
Président
Angus Environmental

Larry O'Brien
Président directeur général
Calian Technology Services

Monde universitaire

Paul West
Directeur
École d'études environnementales
Université de Victoria

Alex Murray
Faculté des sciences de l'environnement
Université York

Ivan Filion
Vice-président
Services aux professeurs et aux étudiants
Cambrian College of Applied Arts &
Technology

Mike Roy
Directeur exécutif
The Centre of Forest & Environmental Studies
College of the North Atlantic

Jim Nicell
Professeur agrégé
Faculté de génie civil et
de mécanique appliquée
Université McGill

Jon Ogryzlo
Directeur
Division de l'horticulture et de
l'agrinégoce écologiques
Niagara College

Gouvernement

L'Honorable Ronald J. Duhamel
Secrétaire d'État
Sciences, Recherches et Développement
et Diversification de l'économie de l'Ouest

Viviane Farmer
Adjointe ministérielle
Industrie Canada

Kevin G. Lynch
Sous-ministre
Industrie Canada

Shirley Serafini
Sous-ministre déléguée
Industrie Canada

John Banigan
Sous-ministre adjoint
Secteur de l'industrie
Industrie Canada

Lucien Bradet, directeur général
Affaires environnementales
Industrie Canada

Ian Green, Sous-ministre délégué
Développement des ressources
humaines Canada

Robert Slater
Sous-ministre adjoint principal
Environnement Canada

Michelle Gravelle
Politiques industrielle et scientifique
Industrie Canada

SECTEUR DE L'AUTOMOBILE

Industrie

Mike Walker
Directeur, Affaires gouvernementales
Chrysler Canada Ltée

Tayce Wakefield
Vice-président, Affaires générales
General Motors du Canada Ltée

Vaughn Hibbits
Vice-président, Administration
Honda of Canada Manufacturing

Wayne Jefferey
Vice-président
Université Toyota

Don Amos
Vice-président
Administration et Ressources humaines
Magna International Inc.

Bryan Gill
Vice-président exécutif
Montages mécaniques
Ventra Group Inc.

Del Bruce
Président
Canadian Progressive Tool & Transfer
Ltd.

Steve Reko
Président
Reko Tool & Mould (1987) Inc.

Robert Chernecki
Adjoint au président national
TAC-Canada

Richard Gauthier
Président
Corporation des associations de
détaillants d'automobiles

Brian Caldwell
Directeur général
Canadian Association of
Japanese Automobile Dealers

Dan Bell
Président
Canadian Automotive Repair
and Service Council

Gerald Fedchun
Président
Association des fabricants de pièces
d'automobile du Canada

Beverly Cook
Vice-présidente
Association des industries
de l'automobile du Canada

Monde universitaire

John McGee
Président
St. Clair College of Applied Arts
and Technology

Ross Paul
Président et recteur
Université de Windsor

Patricia Lang
Vice-présidente
Services aux professeurs et aux
étudiants
Georgian College

Sheldon Levy
Président
Sheridan College

Gouvernement

L'Honorable Ronald J. Duhamel
Secrétaire d'État
Sciences, Recherches et Développement
et Diversification de l'économie de
l'Ouest

France Robidoux
Adjointe exécutive par intérim
Bureau du Secrétaire d'État

Viviane Farmer
Adjointe ministérielle
Bureau du Secrétaire d'État

John Banigan
Sous-ministre adjoint
Secteur de l'industrie
Industrie Canada

Jerry Beausoleil
Directeur général
Direction générale de la politique
stratégique
Industrie Canada

Slawek Skorupinski
Directeur général
Direction générale des industries
de l'automobile et des transports
Industrie Canada

Don De Jong
Directeur général par intérim
Partenariats des ressources humaines
Développement des ressources
humaines Canada

Michelle Gravelle
Politiques industrielle et scientifique
Industrie Canada

LE SECTEUR DE LA BIOPHARMECEUTIQUE

Industrie

Jean Leroux
Directeur général
Conseil des ressources humaines
en biotechnologie

Rick Walter
Vice-président, CRHB

Brenda Drinkwater
Directrice générale
Association canadienne des fabricants
de produits pharmaceutiques

L'honorable Judy Erola, C.P.
Présidente
Association canadienne
de l'industrie du médicament

Monde universitaire

D' Argyrios Margaritis
Professeur et président
Département de génie
chimique et biochimique
University of Western Ontario

D' Alan Shaver
Doyen de la faculté des sciences
Université McGill

D' Barry T. Smith
Doyen de la faculté des sciences
de la santé
Université Queen's

D' Michael Sharratt
Doyen de la faculté des sciences
de la santé appliquées
Université de Waterloo

Michael Grey
Président, BioChem Therapeutic

Andrew Storey
Directeur
Assurance de la qualité et questions
réglementaires
Cangene Corporation

Robert Aubrey
Vice-président, Commercialisation et ventes
Biomira Inc.

D' Henry Geraedts
Président-directeur général
Chromos Molecular Systems Inc.

D' William C. Leggett
Principal et vice-chancelier
Université Queen's

George Hood
Vice-principal associé, Recherche
Université Queen's

D' Tom Hudson
Institut de recherche
de l'Hôpital Général de Montréal

Conseils de recherche

D^r Arthur Carty
Président
Conseil national de recherches du Canada

D^r Henry Friesen
Président
Conseil de recherches médicales

Nigel Lloyd
Directeur général
Subventions de recherche,
Sciences naturelles et génie
Conseil national de recherches du Canada

John Bannigan
Sous-ministre adjoint
Secteur de l'industrie
Industrie Canada

Michelle Gravelle
Politique industrielle et scientifique
Industrie Canada

Gouvernement

L'honorable Ronald J. Duhamel
Secrétaire d'État
Sciences, Recherche et Développement
et Diversification de l'économie de l'Ouest

Viviane Farmer
Adjointe ministérielle
Bureau du Secrétaire d'État

France Robidoux
Adjointe de direction intérimaire
Bureau du Secrétaire d'État

Shirley Serafini
Sous-ministre déléguée
Industrie Canada

David Good
Sous-ministre adjoint
Direction générale de l'investissement
dans les ressources humaines
Développement des ressources humaines Canada

Alan Nymark
Sous-ministre délégué
Santé Canada
John Banigan
Sous-ministre adjoint
Secteur de l'industrie
Industrie Canada

Michelle Gravelle
Politique industrielle et scientifique
Industrie Canada

Directeur et gestionnaire
Direction générale des bio-industries
Industrie Canada

David Hoyer
Directeur et gestionnaire
Direction générale des industries de la santé
Industrie Canada

Mauril Bélanger
Député (Vanier, Ottawa)

LE SECTEUR DE L'AEROSPATIALE

Industrie

Jean-Louis Poirier, Vice-président
Ressources humaines
Bombardier Inc.
Secteur de l'aérospatiale - Amérique du Nord

Michel Gagné
Directeur
Développement des ressources humaines
Pratt et Whitney Canada Inc.

Louis Fortin
Vice-président
Ressources humaines
Bell Helicopter
Division de Textron Canada Limitée

Hugh I. Mitchell
Vice-président, Ressources humaines
CAE Électronique Limitée

Carey Smith
Président
Lockheed Martin Canada

Steve Kirchgessner
Vice-président
Relations avec les gouvernements
MacDonald, Dettwiler and Associates

Jo-Ann Ball
Directrice des ressources humaines
Orenda Aerospace Corporation

Dennis Roberts
Directeur, Programmes canadiens
AlliedSignal aérospatiale Canada

Rodney I. Jones
Directeur général
Ontario Aerospace Council

Serge Tremblay
Directeur général
Association québécoise de l'Aérospatiale

Peter Smith
Président
Association des Industries
aérospatiales du Canada

Bill Weston
Directeur général
Conseil canadien de l'entretien des aéronefs

Stuart Sullivan
Directeur général
Aerospace Industries Association
of Nova Scotia

Dale Hunt
Vice-président
Avcorp Industries

Ken Laver
Président
Messier-Dowty Inc.

D'Arcy Phillips
Coordonnatrice
Manitoba Aerospace Human Resources
Coordinating Committee
Manitoba Aerospace Association

Wendall Wiebe
Directeur
Perfectionnement du personnel
Bristol Aerospace

Daniel Guertin
Directeur
Programmes gouvernementaux
Marconi Canada

Peter Kennedy
Secrétaire au Trésor adjoint
CAW Canada

Monde universitaire

Lucie Cousineau
Directrice
École nationale d'aérotechnique
Collège Edouard-Montpetit

Michelle Nichols
Vice-présidente
Études postsecondaires et apprentissage continu
Durham College of Applied Arts and Technology

Richard Kind
Professeur
Faculté de génie mécanique et d'aérospatiale
Université Carleton

Suong Hoa
Président
Faculté de génie mécanique
Université Concordia

Dave Mitchell
Vice-doyen, Programmes de l'aviation
British Columbia Institute of Technology

Gouvernement

L'honorable Ronald J. Duhamel
Secrétaire d'État
Sciences, Recherches et Développement,
et Diversification de l'économie de l'Ouest

Viviane Farmer
Adjointe ministérielle
Bureau du Secrétaire d'État

Shirley Serafini
Sous-ministre déléguée
Industrie Canada

David Good
Sous-ministre adjoint
Direction générale de l'investissement
dans les ressources humaines
Développement des ressources humaines Canada

John Banigan
Sous-ministre adjoint
Secteur de l'industrie
Industrie Canada

Ron Watkins
Directeur général
Direction générale de l'aérospatiale
et de la défense
Industrie Canada

Jerry Beausoleil
Directeur général
Direction générale de la politique stratégique
Industrie Canada

D' Arthur J. Carty
Président
Conseil national de recherches du Canada

Michelle Gravelle
Politique industrielle et scientifique
Industrie Canada

