

Le 22 septembre 2010

Madame Sylvie Boucher
Chargée de programmes
Fondation canadienne pour l'innovation
230, rue Queen, bureau 450
Ottawa (Ontario) K1P 5E4

Monsieur Patrick Pilot
Chargé de programmes
Fondation canadienne pour l'innovation
230, rue Queen, bureau 450
Ottawa (Ontario) K1P 5E4

Objet : Consultation sur le nouveau fonds pour les collèges

Madame,
Monsieur,

Comme suite à l'invitation de monsieur Guy Lévesque, par courriel, le 7 septembre dernier, ainsi que à la suite d'un message électronique de madame Anne Brazeau-Monnet, en date de ce même jour, les membres du conseil d'administration de l'ARC et nous-mêmes avons pris connaissance du document de consultation que la Fondation fait circuler dans le réseau collégial, à l'heure actuelle. Nous l'avons aussi fait suivre aux directions des études des cégeps du Québec, et madame Isabelle Lamarre, directrice des études du Cégep du Vieux Montréal, a souligné à ses consœurs et confrères membres de la Commission des affaires pédagogiques de la Fédération des cégeps l'importance de participer à cette consultation.

Pour ce qui concerne l'ARC, vous trouverez ci-dessous ce qui se dégage des échanges que nous avons tenus avec les membres du conseil d'administration.

1. *Comment votre établissement définirait-il l'innovation dans les entreprises dans le contexte de ce nouveau fonds?*

Et la définition du terme « innovation » et la définition du terme « entreprise » ont retenu l'attention de l'ARC. La FCI elle-même, dans son *Guide des politiques et des programmes* (2009, p. 8), propose une définition satisfaisante de l'innovation puisque celle-ci porte ce caractère inclusif du « processus débutant par la création de connaissances en recherche et qui se poursuit jusqu'à l'application de ses connaissances au profit de la société canadienne. » Spécifier davantage risquerait fort de devenir réducteur. Pour ce qui concerne le terme « entreprise », nous sommes d'avis que ce dernier doit être entendu de manière large. Ainsi, la définition retenue doit inclure des organisations telles que les associations, coopératives ou autres organismes relevant de l'économie sociale — souvent sans but lucratif et, par conséquent, sans grands moyens, les petites et moyennes entreprises (PME), les commerces et les grandes entreprises. D'ailleurs, l'Organisation de coopération et de développement économique accepte une telle latitude dans son *Manuel de Frascati* (2002, p. 64), nous semble-t-il.

À l'heure ou de plus en plus de collèges mènent des activités à l'échelle pancanadienne ou internationale, il nous semble approprié de suggérer que la définition du terme « entreprise » suggère que les partenaires peuvent notamment être recrutés à l'extérieur de la province du Québec. Bien qu'il nous semble essentiel que le nouveau programme de la Fondation contribue à l'enrichissement du parc national, il ne nous apparaît pas stratégique de limiter les contributions en provenance d'entreprises œuvrant au sein d'une province canadienne. Au contraire, ce programme peut constituer un apport important pour le positionnement des collèges canadiens à l'échelle internationale.

Dans un tout autre ordre d'idées, nous aimerions proposer que la Fondation manifeste une ouverture certaine au regard de l'aspect éducatif de la mission des collèges. En effet, nous comptons sur la Fondation pour que celle-ci définisse les paramètres de son nouveau programme de manière à permettre aux collèges de miser sur la formation de la relève scientifique ou technologique dans le cadre des projets qu'ils élaboreront. Cette dimension ne peut qu'enrichir les collaborations entre les collèges et les entreprises; à l'heure où cette relève fait cruellement défaut, le Canada ne peut faire l'économie de personnel hautement qualifié, formé sur de l'équipement hautement spécialisé.

2. *Décrivez quelques exemples de partenariats en R et D dans le secteur privé réalisés avec succès dans votre établissement?*

L'ARC ne peut répondre directement à la question ci-dessus puisqu'elle n'est pas elle-même un établissement d'enseignement collégial. Toutefois, l'Association peut décrire brièvement quelques exemples de projets de recherche menés dans le réseau collégial québécois, puisés soit parmi les projets auxquels elle a remis l'un de ses prix soit parmi les projets recensés dans le cadre de son projet d'histoire de la recherche collégiale (*dont les résultats paraîtront sous peu aux Presses de l'université Laval*).

En mai 2008, l'Association a décerné le prix de l'ARC et de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec pour contribution à la recherche technologique au Centre intégré de fonderie et de métallurgie (CIFM, devenu le Centre de métallurgie du Québec) lié au Cégep de Trois-Rivières. Sous la direction scientifique du professeur-chercheur Franco Chiesa, l'équipe lauréate, qui a réalisé un projet de moulage à basse pression de pièces de haute intégrité en magnésium, réunissait Robert Bergeron, Christine Brassard, Bernard Duchesne et Guy Morin. Le dossier de projet du CIFM a retenu l'attention du jury en raison de ses retombées sur l'enseignement collégial de même que par sa pertinence et son originalité. Il faut savoir que, si la coulée à basse pression de pièces en aluminium en moules métalliques est courante, elle était jusqu'à présent pour ainsi dire inexistante pour le magnésium. Or, les recherches et les travaux du CIFM ont permis de mettre au point le moulage de pièces structurales en magnésium par le procédé dit de « moulage basse pression »; c'est un effort collectif déployé sur près de trois ans qui se voit ainsi récompensé. Au-delà des recherches réalisées, la machinerie de moulage novatrice a été installée dans un environnement industriel grâce à une entente avec une entreprise de Trois-Rivières, Technologie du Magnésium et de l'Aluminium. Il s'agit d'une fonderie dont l'expérience et la connaissance du secteur industriel ont été déterminantes pour l'équipe du CIFM. Avec le nouveau procédé, on est en mesure désormais de produire des boîtiers de transmission de 5 kg en magnésium, satisfaisant déjà à toutes les exigences mécaniques, et à cinq des sept exigences radiographiques de la norme ASTM B 199-99 de la Standard Specifications for Magnesium-Alloy Permanent Mold Castings. Le prix de l'ARC et de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec pour contribution à la recherche technologique existe depuis 1995.

En mai 2010, l'Association a décerné son prix Reconnaissance à Fernand Landry, président de Force productique (QC) Inc., ex-directeur du Centre spécialisé de technologie physique du Québec (CSTPQ) et entrepreneur audacieux en innovation technologique. Fernand Landry a également fondé le Centre national de transport en commun (CNTC), organisme qui est issu du CSTPQ et qui effectue de la recherche pour la mise au point de produits, de procédés de production et de systèmes pour l'industrie du transport en commun. Depuis leur mise sur pied, le CSTPQ et le CNTC ont réalisé plus de 1 000 projets de recherche ou d'innovation et ils sont à l'origine de la création de plus d'une douzaine d'entreprises ainsi que de nombreux essaimages dans la région de La Pocatière, participant ainsi au développement économique de leur région. Fernand Landry est également président fondateur de la Fondation de recherche appliquée en technologie physique de La Pocatière, qui finance notamment des stages d'initiation aux technologies de pointe pour les jeunes de 14 à 17 ans. Gestionnaire hors pair selon ses collègues et pionnier de la valorisation de la recherche collégiale, monsieur Landry est considéré comme l'une des personnes ayant démarré et encadré le plus d'entreprises technologiques issues d'un cégep. Le prix Reconnaissance de l'ARC existe depuis 1993.

Les membres de l'équipe de l'Institut du transport avancé du Québec (ITAQ), associé au Cégep de Saint-Jérôme, font partie de cette nouvelle génération de chercheuses et de chercheurs en recherche technologique, ambitieuse et aventureuse, celle qui ne craint pas les projets d'envergure, associant des équipes multidisciplinaires et inter-ordres, sans complexe. L'un des exemples de ce type de projets est la ZENN, l'une des inventions

québécoises les plus médiatisées des dernières années. Avec la ZENN, l'ITAQ a réussi à réaliser le premier véhicule de promenade électrique au Canada. Cette invention a remporté, en 2006, le premier prix au Challenge Bibendum de Paris, qui met en compétition les fabricants de véhicules écologiques, ainsi que la Distinction du génie innovateur 2007 de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Les quatre premiers prototypes, réalisés pour le salon de l'auto de Détroit, ont fait tout un tabac lors de cet événement. La compagnie a pu trouver du financement, et c'est la contribution de l'ITAQ qui l'a convaincue d'instaurer son usine de montage à Saint-Jérôme. En témoigne également le projet d'autobus urbain avancé, projet unissant le Cégep de Saint-Jérôme, l'École polytechnique de Montréal et HEC Montréal, qui met en valeur non seulement la capacité de l'ITAQ à concevoir des systèmes de propulsion avancés mais également celle du Centre de développement des matériaux composites du Québec (CDCQ), lui aussi associé au Cégep de Saint-Jérôme, à fabriquer des matériaux performants et légers. Dans le cas de ce dernier projet, c'est l'ITAQ qui a invité les universités à s'associer à un projet tout à fait adapté aux besoins de l'industrie.

Le Cégep régional de Lanaudière à L'Assomption a mis sur pied le Centre de recherche en économie sociale (CERESO), qui collabore avec les entreprises d'économie sociale et les organismes qui les soutiennent. En partenariat avec la Table de l'économie sociale de Lanaudière, le centre a réalisé en 2009 le premier inventaire des entreprises d'économie sociale de la région et, en 2010, à la demande de la Table des aînés de Lanaudière et avec la collaboration de la Table des partenaires pour le développement social de Lanaudière, il a mené une étude prospective pour instaurer des cellules de mentorat social dans la région.

Le Groupe d'Étude des conditions de vie et des besoins de la population (ÉCOBES), centre collégial de transfert de technologie dans le domaine des pratiques sociales novatrices associé au Cégep de Jonquière, pilote actuellement un vaste projet auquel participent des chercheuses et des chercheurs en provenance d'ÉCOBES ainsi que de collègues des régions de Lanaudière, de la Mauricie et du Saguenay—Lac-St-Jean. Ce projet est subventionné dans le cadre du volet sur l'innovation sociale du Programme d'aide à la recherche et au transfert du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec ainsi que par les Tables de l'éducation des trois régions participantes. Intitulé *Nouvelle cohorte, nouveau régime pédagogique et partenariat renouvelé. Enjeux et défis de l'intégration et de l'engagement des étudiants du collégial*, ce projet est réalisé selon le mandat confié à l'équipe par le Comité régional de valorisation de l'éducation de Lanaudière (CRÉVALE), le Comité de prévention de l'abandon scolaire du Saguenay—Lac-St-Jean (CRÉPAS) et le Comité mauricien sur la persévérance et la réussite scolaires (COMPÈRES), et il est mené en partenariat avec ces organismes. Plusieurs entreprises sont d'ailleurs membres de ces comités régionaux et elles partagent leur mission de favoriser la persévérance scolaire.

3. *La FCI fournira jusqu'à 40 % du financement. Qui verriez-vous comme autres partenaires potentiels pour le financement de la nouvelle infrastructure (p. ex. : le collège lui-même, les provinces, le secteur privé ou d'autres partenariats)?*

Il faut laisser toute la marge de manœuvre possible aux collèges pour qu'ils puissent réaliser

...5

des montages financiers mettant à contribution soit plusieurs sources soit des ressources de différentes natures. Ainsi, le nouveau fonds doit laisser la porte grande ouverte à tout type de financement complémentaire et ne pas limiter celui-ci à un seul type de partenariat ou, encore, à un seul partenaire. Une fondation, une association d'anciens ou un partenaire industriel qui voudrait assumer la totalité des 60 % que le collège est tenu de recueillir devrait pouvoir soutenir le projet sans que la FCI exige d'autres contributeurs. De même, la Fondation aurait tout intérêt à ne prescrire un type de contributeur en particulier, laissant aux établissements le soin de solliciter leurs partenaires habituels ou de profiter de l'occasion pour en recruter de nouveaux. Par ailleurs, la Fondation et les collèges ont tout à gagner à considérer les contributions non conventionnelles, comme les réductions. En effet, certains fournisseurs pourraient être davantage en mesure de réduire le prix d'un objet ou d'une ressource que d'offrir de l'argent. De plus, bon nombre d'entreprises n'auront pas la capacité d'offrir de l'argent mais auront, en revanche, la possibilité de contribuer en nature. De telles contributions doivent impérativement être prises en considération.

4. *Selon vous, quel est le degré d'intérêt du secteur privé dans l'utilisation, le soutien ou le financement de l'infrastructure de R et D appliquée des collèges? À ce jour, comment votre établissement s'est-il procuré les grandes infrastructures de recherche pour appuyer ses projets de R et D appliquée?*

De l'avis général, investir en R-D ne fait pas suffisamment partie de la culture des PME, qui représentent une proportion importante des entreprises établies dans les diverses régions du Québec; la recherche et l'innovation relèvent principalement des grandes entreprises. Cela étant, l'enracinement des collèges dans les quatre coins du Québec, d'une part, et leur constitution en réseaux à la fois québécois et canadien, d'autre part, constituent des atouts non négligeables. Les entreprises de toutes natures pourraient être amenées à établir des liens avec ces établissements d'enseignement supérieur, tout comme avec les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT), en raison de leur proximité et de leur parti pris pour les retombées des activités de recherche à l'échelle locale. Ainsi, des PME comme des entreprises appartenant au domaine de l'économie sociale, qui apportent une contribution indéniable à la vitalité économique du Canada pourraient jouer un rôle de premier plan dans le développement socioéconomique en étant associées à des projets de recherche ou d'innovation menés dans les collèges.

Or, malgré ces avantages indéniables, un travail de sensibilisation important reste à faire si l'on veut que la collaboration avec les collèges, en cette matière, se déploie. La plupart des infrastructures de recherche dont sont pourvus les collèges sont surtout le fruit d'investissements publics. Le nouveau fonds pourrait aider les collèges à se doter de nouvelles infrastructures, à la fine pointe de la technologie, et contribuer au démarrage de centres en émergence tout en incitant les entreprises du milieu à y investir soit en argent soit en nature. L'expérience des CCTT dans la collaboration avec les entreprises et le milieu pourrait inspirer des partenariats, et certains de ces centres servir de mentors pour des initiatives similaires.

5. *Comment la FCI peut-elle promouvoir, à l'intérieur des paramètres généraux du nouveau fonds, des collaborations entre le milieu collégial et le secteur privé qui appuieraient l'innovation dans les entreprises, encourageraient la participation du secteur privé et optimiseraient l'utilisation des infrastructures?*

Les entreprises collaboreront davantage avec les collègues si elles y perçoivent clairement l'intérêt qu'elles ont à ce faire. Certaines le font parce qu'elles misent sur l'éducation et la perçoivent comme un atout pour le bien-être collectif, y compris le leur. S'associer avec un collègue témoigne de cet appui, et ce, aux yeux de tous. Toutefois, les entreprises collaboreront plus facilement avec les collègues si elles ont un encouragement tangible en ce sens, par exemple si des crédits d'impôt sont consentis relativement au financement de projets ou de centres de recherche. Ainsi, le soutien à l'effort de recherche appliquée est considéré comme bénéfique à court terme.

6. *Comment la FCI peut-elle s'assurer d'attirer les meilleures propositions représentant des retombées significatives pour le Canada? Pourrait-on faire mieux grâce à une collaboration avec les programmes fédéraux existants (Programme d'innovation dans les collèges et la communauté, etc.)?*

La synergie doit être recherchée non seulement avec les programmes de subvention fédéraux mais aussi avec les programmes similaires dans les provinces. À titre d'exemples, le fait de bénéficier de soutien financier dans le cadre du programme d'Innovation dans les collèges et la communauté ou de l'un des deux volets du programme québécois d'aide à la recherche et au transfert devrait représenter un atout pour obtenir de meilleures infrastructures grâce à la FCI. De même, ce n'est pas parce qu'un centre collégial de transfert de technologie possède déjà des installations de recherche que le soutien de la Fondation devrait lui être refusé; il s'agit au contraire d'un atout sur lequel miser pour améliorer les infrastructures en place. Toutefois, le soutien aux infrastructures de centres de recherche en émergence, même si ceux-ci n'ont pas été reconnus par le gouvernement du Québec à titre de centres collégiaux de transfert de technologie, semble plus qu'approprié dans la mesure où l'on cherche à soutenir, voire à promouvoir, l'innovation.

7. *Étant donné le budget limité et la nature compétitive d'un concours national, comment la FCI devrait-elle maximiser l'effet de son investissement dans la communauté collégiale? Devrait-elle limiter le montant demandé par proposition ou le nombre de propositions soumises par collègue? Quel serait le nombre optimal de concours?*

Les critères de sélection des projets doivent être bien adaptés aux réalités des collèges. Ceux-ci n'ont pas tous la même taille, ni le même passé en matière de recherche. Certains en sont à leurs balbutiements alors que d'autres ont de nombreux projets à leur actif et de multiples collaborations, bien établies. À seul titre d'exemple, mentionnons que 26 établissements québécois ont déjà obtenu leur admissibilité à la demande ou à l'administration de subventions en provenance de la FCI (le réseau collégial québécois compte 48 cégeps, 22 collèges privés subventionnés et 12 écoles gouvernementales). Le nouveau programme doit tenir compte de cette variété de situations.

Les collèges fonctionnent à un rythme rapide de deux sessions de 22 semaines, qui laisse peu de temps pour que l'équipe régulière s'investisse dans des dossiers d'envergure. Il faut donc prévoir des dates de tombées qui tiennent compte de cette cadence, organiser plusieurs concours et les répartir sur quelques années scolaires si l'on désire que le plus grand nombre puisse y participer et que l'émulation joue un rôle des plus positif. Quant au montant maximal des demandes, en suggérant la tenue de plusieurs concours, nous suggérons par le fait même la limitation du montant maximal à consentir à une seule demande.

En ce qui concerne l'évaluation des demandes, nous croyons que les comités d'évaluation devraient être formés de pairs représentatifs de toutes les régions du Canada. Ces pairs pourront témoigner ou non de la pertinence des projets soumis en tenant compte, par exemple, du fait que les collèges québécois offrent aussi de la formation dans le secteur pré-universitaire et pas seulement dans le secteur technique. La nature des infrastructures sollicitées pourrait en être affectée, notamment en générant davantage de demandes en sciences humaines, arts et lettres ou sciences de la nature. À notre avis, le processus de sélection doit être basé sur le mérite des projets et il doit être rigoureux; quant aux critères, ils doivent être clairs et connus bien à l'avance.

8. *Comment la FCI devrait-elle évaluer l'engagement des collèges et du secteur privé aux propositions soumises pour ce nouveau fonds?*

Comme nous l'avons énoncé en réponse à la question 7, le processus d'évaluation par les pairs est la meilleure garantie d'une analyse qui retrace les liens entre les projets déposés, d'une part, et la mission de formation et de soutien au développement des collèges, d'autre part. La présence de représentantes et de représentants d'entreprises est souhaitable, à condition que ces derniers restent minoritaires dans l'évaluation de la scientificité des projets et qu'elle inclue aussi des représentantes et représentants d'entreprises à vocation sociale et non seulement d'entreprises à but lucratif. Nous croyons de plus qu'une étude rigoureuse des retombées possibles des projets à court, moyen et long termes soit intégrée au processus d'analyse. De même, il serait important de faire une place de choix, dans les processus d'évaluation, à la capacité d'un projet à en générer d'autres, à différentes échelles.

9. *Y a-t-il d'autres possibilités ou enjeux spécifiquement liés au partenariat collèges-secteur privé qui méritent d'être pris en compte par la FCI?*

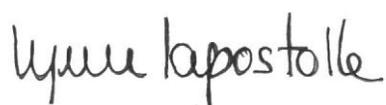
Nous souhaitons réitérer ici que le terme « entreprise » et l'expression « secteur privé » doivent être pris au sens large et inclure des organisations telles que les associations, les coopératives et autres organismes relevant de l'économie sociale, les PME, les commerces et les grandes entreprises. À cette première liste, nous tenons à ajouter les organisations qui les regroupent ou les soutiennent, telles les associations d'entreprises, les centres locaux de développement (CLD), le conseil sectoriel de la main-d'œuvre et les associations professionnelles. L'économie constitue un ensemble vaste et toute innovation, technologique ou sociale, est susceptible d'entraîner des retombées positives sur celle-ci. Voilà ce qu'il faut encourager à même ce nouveau fonds, nous semble-t-il.

Encore une fois, nous vous remercions de l'invitation que vous avez lancée à l'ARC relativement à la consultation en cours. Nous nous tenons à votre entière disposition pour répondre à toute question portant sur les réponses ci-dessus ou sur la recherche collégiale québécoise.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, nos plus cordiales salutations,

Le président,

La directrice générale,



Luc Desautels
LD/LL/adl

Lynn Lapostolle