

Infrastructure unique en Amérique



Photo : Michel Giroux

Au centre, la vice-doyenne à la recherche à l'ESG Ginette Legault (avant-plan) et son adjointe Christine Scott, entourées, à gauche, de François Vallières, analyste de l'informatique au CIRST, et du responsable du projet, le professeur du Département de sociologie et membre du CRISES Benoît Lévesque.

Michèle Leroux

On s'entend, trois millions et demi de dollars sur quatre ans, en recherche, c'est beaucoup. Cette colossale injection de fonds, qu'un consortium de centres et de chaires de recherche de l'École des sciences de la gestion (ESG) et de la Faculté des sciences humaines vient de recevoir, constitue la plus importante subvention en sciences sociales et humaines accordée en 2004 par la Fondation canadienne de l'innovation (FCI). Dès le départ, elle alimentera 112 chercheurs et 495 étudiants de 2^e et 3^e cycles. Et c'est rien qu'un début, comme dit la chanson, car l'entrepôt de données et le laboratoire de simulations et de modélisation qui seront mis sur pied grâce à ce projet ouvriront d'innombrables pistes de recherche.

«Grâce à cette subvention, nous disposerons d'une infrastructure unique tant en Amérique qu'en Europe», assure Benoît Lévesque, chercheur principal dans le projet qui vise à comprendre les impacts des innovations sur les performances et le bien-être dans les organisations de l'économie du savoir. «Le fait de mettre en commun et de croiser les données utilisées par tous ces chercheurs produira un nouveau corpus de connaissances, ce qui génèrera un nombre infini de sujets de recherche, un milieu de formation exceptionnel, des opportunités de collaborations avec plusieurs universités canadiennes et un pouvoir d'attraction indéniable.»

Cette infrastructure repose sur des outils informatiques sophistiqués et ultra performants : on parle ici de la troisième ou quatrième plus forte puissance de calcul, dans le milieu universitaire nord-américain. Elle permettra la mise en réseau interactif

et interconnecté des données utilisées par une centaine de chercheurs provenant de 12 universités, regroupés principalement autour de trois centres interuniversitaires logés à l'UQAM et reconnus comme regroupements stratégiques du Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC). Il s'agit du Centre interuniversitaire pour l'innovation dans l'économie sociale, les entreprises et les syndicats (CRISES), du Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPÉE) et du Centre interuniversitaire sur la science et la technologie (CIRST), qui abrite l'Observatoire des sciences et des technologies (OST). Plusieurs chaires de recherche collaboreront également au projet.

Au 1 375 000 M \$ versé par la FCI s'ajoute la contribution du gouvernement du Québec, qui a renchéri avec 1 486 000 M \$, et celle des partenaires, dont l'UQAM, ce qui porte le contenu de cet investissement à 3,45 millions \$.

Les effets des innovations

À ce jour, nous connaissons peu en quoi consiste les *best practices* concernant les innovations, les conditions de leur émergence et surtout leurs effets, en particulier dans le secteur dit de la nouvelle économie. «Le projet vise à questionner les innovations sous l'angle non seulement de la performance des organisations mais aussi du bien-être des citoyens et travailleurs, deux dimensions qui sont généralement étudiées de façon séparée», explique Ginette Legault, vice-doyenne à la recherche à l'ESG. Les innovations entraînent non seulement des conséquences heureuses, mais aussi malheureuses, sur les conditions et l'environnement de travail.

Le terme «organisations» couvre diverses formes d'entreprises et le programme de recherche prend en compte les logiques d'action différenciées des secteurs privé, public — notamment les sociétés d'État dans le domaine de l'énergie, des ressources naturelles et du financement des entreprises — de même que dans le secteur collectif, où l'on retrouve les grandes coopératives dans le domaine agricole et financier et les fonds de travailleurs dont l'un représente la société de capital de risque la plus importante au Canada. Le projet cible comme terrain le cas québécois, qui tout en s'inscrivant dans le contexte canadien, présente des caractères distincts, notamment un État plutôt interventionniste et une tradition de concertation avec les partenaires socio-économiques.

Le projet mettra à profit une masse critique de chercheurs provenant d'une douzaine de disciplines des sciences sociales et humaines tant fondamentales (anthropologie, économie, histoire, géographie, science politique et sociologie) qu'appliquées (sciences de la gestion, sciences comptables, gestion des ressources humaines, relations industrielles et travail social).

Le modèle d'analyse retenu inclut l'étude des dimensions internes des organisations (micro), de leur environnement immédiat (niveau méso et sectoriel), des aspects macroéconomiques et macrosociologiques, à partir de situations réelles et simulées. Les résultats de recherche obtenus seront par la suite croisés. «L'une des forces du projet consiste à recourir de manière interactive aux méthodologies quantitatives et qualitatives», note M. Lévesque.

Entreposer, croiser et simuler

Le projet qui, pour la première fois, développera une vision intégrée et globale des processus et des effets des innovations sur les performances et le bien-être des organisations, repose sur les liens entre le développement de l'entrepôt de données et l'utilisation de ces données au moyen de modélisations et de simulations économétriques. Cela nécessite des grappes de serveurs dédiés à cette recherche et 45 stations de travail performantes équipées de logiciels spécialisés.

«Avant de mettre en relation et de croiser différents types d'indicateurs et de données, il faut les organiser, nettoyer et normaliser, avec des outils sophistiqués de forage de données», explique François Vallières, analyste de l'informatique au CIRST et à l'OST. Cette entreprise permettra d'ouvrir de nouvelles voies de recherche. Il sera possible, par exemple, d'identifier quels sont les secteurs d'activité économique qui produisent le plus de brevets et d'analyser l'impact, pour les entreprises, d'un portefeuille technologique sur leur rendement en bourse ou encore sur leur capacité de rétention du personnel scientifique. Diverses bases de données financières permettront aussi, une fois reliées aux autres données sur les entreprises, d'établir, par exemple, des liens entre innovations technologiques et sociales et performances financière et sociale des entreprises.

L'équipe qui constituera la cheville ouvrière du projet du point de vue technologique regroupera un architecte des données, un administrateur de bases de données, un statisticien, un analyste et un technicien informatique», explique Christine Scott, adjointe à la vice-doyenne à la recherche.

Le taux de succès au concours du Fonds d'innovation est de 18 %. L'équipe uqamienne qui a piloté la demande de subvention peut savourer la victoire, mais le défi qui l'attend maintenant n'est pas mince, à commencer par celui de trouver les espaces pour loger cette infrastructure et ceux qui y travailleront. «On est un peu victimes de notre succès», constate Mme Legault.

Inédit non seulement au Québec et au Canada mais aussi à l'étranger, ce projet apportera de nouvelles réponses et de nouvelles pistes d'explication relatives au système d'innovation dans son ensemble, un domaine jugé prioritaire par la politique scientifique du Québec et du Canada •