

Plan de développement de la recherche 2015-2020

Résumé pour le Programme des Chaires de recherche du Canada

Le *Plan de développement de la recherche 2015-2020* (le « Plan ») de l'Université Laval s'inscrit dans un contexte qui renforce la nécessité de développer de nouvelles approches s'appuyant sur la collaboration, le partenariat avec les milieux privés et publics et l'ouverture à l'international. La capacité de saisir rapidement et efficacement les opportunités de renforcer des domaines porteurs ainsi que de développer de nouveaux domaines et partenariats en utilisant toutes les ressources de l'établissement devient un enjeu majeur.

Le Plan 2015-2020 prend assise sur les infrastructures majeures, notamment celles obtenues au cours des cinq dernières années telles que le *Laboratoire de physiologie intégrative en sciences animales*, le *Laboratoire de développement durable des infrastructures publiques*, la *Plateforme de génomique intégrative humaine et microbienne* et le *Laboratoire audionumérique de recherche et de création*.

Il s'inscrit dans le prolongement de réalisations de grande envergure survenues tout récemment, dont l'Alliance santé Québec et l'Institut nordique du Québec. Enfin, ce plan peut, à l'instar du précédent, s'appuyer sur la position de leader de l'Université Laval dans la francophonie et en matière de développement durable.

Le Plan 2015-2020 est étroitement arrimé au plan d'action Horizon 2017 de l'Université Laval en matière de recherche et de création. Ces plans, endossés par les hautes instances de l'institution, s'appuient sur une consultation étendue de l'ensemble des acteurs de la communauté et prennent en considération les programmes des principaux organismes subventionnaires de recherche au niveau provincial et fédéral, notamment les programmes du Secrétariat des programmes interorganismes à l'intention des établissements et de la Fondation canadienne pour l'Innovation (FCI).

La vision

Pour jouer pleinement son rôle dans la société québécoise et canadienne et au sein de la communauté scientifique internationale, l'Université Laval entend consolider et accroître son statut de grande université de recherche et de création résolument tournée vers l'avenir et ouverte sur le monde. Cette vision repose sur les valeurs telles que la curiosité, la créativité, l'ouverture, l'intégrité, l'engagement et le leadership.

La stratégie

Pour concrétiser cette vision, l'Université Laval adopte une stratégie appuyée sur la certitude que les solutions de demain pour résoudre les questions complexes auxquelles nos sociétés sont confrontées se situent autant dans la solidité et l'excellence d'une base de recherche et de création qu'à l'interface des disciplines. Cette stratégie se traduit par deux grandes orientations :

- 1) Mobiliser la communauté scientifique lavalloise autour de sept grands défis scientifiques et sociétaux qui se situent au-delà des structures universitaires et qui correspondent aux forces de recherche présentes et aux voies d'avenir à développer;
- 2) Soutenir la structuration et le rayonnement de la recherche.

Orientation 1 : Les défis de société

L'Université Laval veut tout d'abord être partie prenante des solutions à apporter aux grands enjeux de société en construisant sur ses forces en recherche et en création dans chacune des disciplines, en développant des domaines émergents porteurs, en s'adaptant à l'évolution rapide de la recherche, en encourageant les professeurs de différentes disciplines à travailler ensemble et en soutenant l'adhésion autour de ces communautés d'intérêts.

L'Université Laval structurera ses axes d'intervention autour de sept grands défis de société auxquels sont rattachés des axes stratégiques correspondant à ses forces.

1.1. Façonner une société où la santé et le bien-être sont durables

Une approche globale est essentielle à l'instauration d'une santé durable. Une telle approche, en plus de nécessiter l'apport de tous les domaines de la recherche en santé, mobilise pratiquement des champs d'activités dans tous les autres secteurs de la recherche, aussi bien en sciences humaines et sociales, en arts et en lettres qu'en sciences naturelles et en génie.

Axes stratégiques

- Saisir les liens entre l'environnement et l'humain qui affecte sa santé;
- Enregistrer des progrès décisifs dans la compréhension et le traitement des maladies physiques et mentales;
- Multiplier l'impact positif de la recherche sur la nutrition et améliorer la sécurité alimentaire;
- Contribuer au fonctionnement harmonieux et efficace du système de santé;
- Développer des stratégies innovantes de prévention de la maladie et de promotion de la santé;
- Mettre les sciences et les technologies au service de la santé à tous les stades du cycle de vie;
- Développer des approches de soins centrés sur la personne et son bien-être.

1.2. Expliquer le développement de l'humain dans son environnement

S'il est un sujet complexe, qui nécessite l'apport de plusieurs disciplines afin de dégager une compréhension plus juste et nuancée de la réalité, c'est celui du développement de l'humain dans son environnement.

Axes stratégiques

- Mieux comprendre l'individu et soutenir son développement dans une perspective écologique;
- Éclairer les multiples aspects individuels, professionnels et sociaux des parcours de vie;
- Maîtriser la dimension économique du développement;
- Relever les défis de l'aménagement des milieux de vie dans un contexte démographique et climatique changeant;
- Optimiser les approches éducatives pour façonner l'école de demain.

1.3. Comprendre les sociétés, leurs cultures et leurs arts

Depuis sa création en 1852, l'Université Laval se distingue par la richesse de sa contribution au

domaine culturel et le caractère innovant des recherches menées par ses professeurs, de façon individuelle ou collective, dans le cadre d'instituts et de centres de recherche réputés. Étant donné l'importance de la langue et de l'histoire dans la culture et l'exception francophone que constitue le Québec, il est primordial pour la première université de langue française en Amérique du Nord de privilégier l'étude des faits de langue et des productions symboliques ayant défini et contribué à façonner la manière québécoise d'être au monde.

Axes stratégiques

- Développer la recherche à l'interface de la culture et du numérique;
- Analyser les faits de langue et les productions symboliques;
- Approfondir l'étude des cultures québécoise et francophone dans leurs dimensions historique et contemporaine ;
- Stimuler la création en milieu universitaire et poursuivre le développement de la recherche-création;
- Étudier les différentes dimensions de l'histoire et des patrimoines dans des perspectives méthodologiques nouvelles;
- Consolider l'intégration des disciplines artistiques dans les écosystèmes du savoir;
- Poursuivre le développement de nouvelles formes d'expression en rapport avec la société contemporaine.

1.4. Modeler les communautés intelligentes, inventer leurs technologies et leur logistique

La société de l'avenir pose un enjeu majeur qui invite les professeurs de tous les horizons disciplinaires à mettre en commun leurs visions et leurs découvertes. Les communautés intelligentes sollicitent de multiples dimensions de la recherche et de la création, que ce soit sur le plan des technologies, des arts, de l'architecture, de l'éducation, de la gouvernance, des droits des citoyens, de la sécurité des aînés, de la production des aliments, de la fluidité des transports pour les personnes et les produits de consommation, de la logistique et de l'organisation de la société ou des communications.

Les communautés intelligentes réfèrent à un type de développement répondant aux besoins des institutions, des entreprises et des citoyens, tant sur le plan économique, social qu'environnemental. Un investissement judicieux dans les compétences et les infrastructures permettra d'induire un développement durable et une qualité de vie élevée tout en favorisant une gouvernance participative. Partout dans le monde, ce type de développement est considéré comme la voie de l'avenir.

Axes stratégiques

- Explorer les défis sociaux, culturels et économiques du numérique;
- Comprendre les enjeux sociaux de la communication;
- Produire la nouvelle génération de matériaux innovants;
- Accélérer la révolution technologique notamment en terme de systèmes intelligents;
- Réaliser des percées significatives dans le traitement, la gestion et l'analyse de données;
- Réaliser des avancées majeures en modélisation et simulation;
- Mettre au point les systèmes et les machines intelligentes de demain.

1.5. Gérer et valoriser les ressources naturelles de manière responsable

La révolution industrielle a bien sûr permis une croissance économique considérable, mais elle a

aussi exercé une pression sur les ressources naturelles parmi lesquelles certaines ne sont pas renouvelables. Une approche qui fait intervenir de manière plus significative la recherche permettra d'inverser le mouvement et d'envisager une gestion durable des ressources naturelles et de leur usage.

Axes stratégiques

- Améliorer notre compréhension du vivant et des changements qui l'affectent;
- Développer une gestion durable des ressources naturelles;
- Mettre au point des procédés, des produits et des modes de production et d'utilisation de l'énergie écoresponsables;
- Réduire les risques naturels et induits par l'homme et assurer une meilleure conservation et restauration des écosystèmes;
- Proposer des stratégies durables de valorisation des ressources.

1.6. Consolider et développer le Nord durable

À n'en pas douter, les défis complexes reliés au Nord durable ne peuvent être relevés que par des professeurs détenant des expertises provenant de plusieurs disciplines et travaillant ensemble avec les partenaires du milieu. Les questions telles que le développement de matériaux et de technologies adaptés aux infrastructures nordiques, la télédétection ainsi que la surveillance autonome du milieu marin se combinent à celles touchant les nouvelles politiques publiques, la culture, la santé et les droits des autochtones, articulés autour de l'enjeu majeur des changements climatiques et de leur impact sur les activités économiques, le mode de vie des communautés, la faune et la flore nordique. L'Institut nordique illustre de manière remarquable la vision et la stratégie institutionnelle au chapitre du Nord durable.

Axes stratégiques

- Affiner notre connaissance des écosystèmes et de la géographie humaine nordiques;
- Élaborer des stratégies gagnantes d'adaptation aux changements climatiques et de diminution des risques environnementaux;
- Maîtriser les différentes composantes technologiques et économiques du développement en milieu nordique;
- Déchiffrer les enjeux humains et sociaux liés au développement nordique;
- Favoriser l'accessibilité au territoire nordique.

1.7 S'engager activement dans l'éthique, la saine gouvernance et l'organisation sociale

Santé durable, Nord durable, communautés intelligentes, gestion durable des ressources, culture et création, développement de l'humain : les professeurs de l'Université Laval contribuent activement et avec une grande compétence à faire évoluer la société vers un mieux-être collectif. Tous ces domaines partagent une facette commune, celle d'une saine gouvernance, indissociable de la notion d'éthique, et d'une organisation sociale respectueuse des individus et des collectivités. L'un des grands défis du présent et de l'avenir sera d'ailleurs de penser de vivre ensemble dans un contexte de migrations qui soulève inévitablement la question du pluralisme convictionnel.

L'éthique, cette discipline philosophique pratique et normative, a connu un fort développement ces dernières années. Les professeurs de l'Université Laval travaillent à clarifier les enjeux éthiques

contemporains dans de nombreux domaines, qui vont de la philosophie politique au secteur agroalimentaire, en passant par l'économie et la santé.

Axes stratégiques

- Clarifier les enjeux éthiques contemporains;
- Pousser l'analyse des fondements de la gouvernance incluant la gestion des risques et l'entrepreneuriat;
- Favoriser la participation citoyenne à la vie démocratique;
- Penser le vivre ensemble dans un contexte de migration;
- Intégrer la dimension internationale dans l'étude de l'organisation sociale.

Orientation 2 : Soutenir la structuration et le rayonnement de la recherche

L'Université Laval mise sur quatre (4) axes d'intervention:

- 2.1 Soutenir et mettre en valeur l'excellence en recherche et en création;
- 2.2 Stimuler et mettre en valeur le partenariat et les collaborations régionales, nationales et internationales;
- 2.3 Appuyer la recherche par et pour la formation et mettre en valeur les réalisations des étudiants;
- 2.4 Appuyer et mettre en valeur l'innovation.

Ces axes d'intervention reposent sur la force de l'excellence, la fertilité des partenariats, la richesse de la formation et l'essor de l'innovation. La mise en valeur par divers moyens de communication des réussites, des performances et des engagements exceptionnels des professeurs, des professionnels et des étudiants constituent une activité transversale permettant de reconnaître la qualité des activités de recherche et de transfert ainsi que des partenariats et d'accroître le rayonnement de l'Université.

Processus de planification et d'approbation

Le Plan 2015-2020 représente un instrument privilégié pour guider l'Université dans ses prises de décision face aux grands programmes stratégiques de recherche comme les Chaires d'Excellence de recherche du Canada (CERC), les Chaires de recherche du Canada (CRC) et de subventions de la FCI afin d'accroître la capacité de recherche et d'enseignement de l'Université, de recruter et de retenir les meilleurs talents, et de tirer profit de partenariats au bénéfice des citoyens de la Ville de Québec, de la Province et de l'ensemble du Canada.

En plus de s'assurer de la conformité avec les règles des organismes et de l'institution, le Cabinet du Vice-recteur à la recherche et à la création gère et sélectionne toutes les attributions de CERC, de CRC et de subventions de la FCI de concert avec les instances facultaires et départementales de l'institution ainsi qu'avec ses centres de recherche affiliés. En plus de l'alignement avec les domaines prioritaires et stratégiques indiqués dans le Plan 2015-2020, le cabinet vice-recteur prend également en considération les enjeux liés à la diversité et à l'équité tel qu'indiqué dans les politiques de dotation institutionnelles.