

**La contribution de l'Université Laval  
à la création de  
filiales de l'économie propre**

**Colloque du Mouvement Régions et Villes  
Innovantes**

**2 février 2012**

*Paul Fortier,*  
Vice-recteur à la  
recherche et à la  
création

## Plan

---

- Brève présentation de l'Université Laval
- Quelques exemples

## Université de calibre international

---

- Près de 600 ententes internationales
- Près de 4 000 étudiants internationaux
- Présence dans de nombreux pays
- Un bureau international
- Leader mondial en enseignement et en recherche dans de nombreux secteurs de pointe
- Nombre d'étudiants total:
  - 1<sup>er</sup> cycle : 28 602
  - 2<sup>e</sup> cycle : 8 485
  - 3<sup>e</sup> cycle : 2 330

## Une grande université de recherche

---

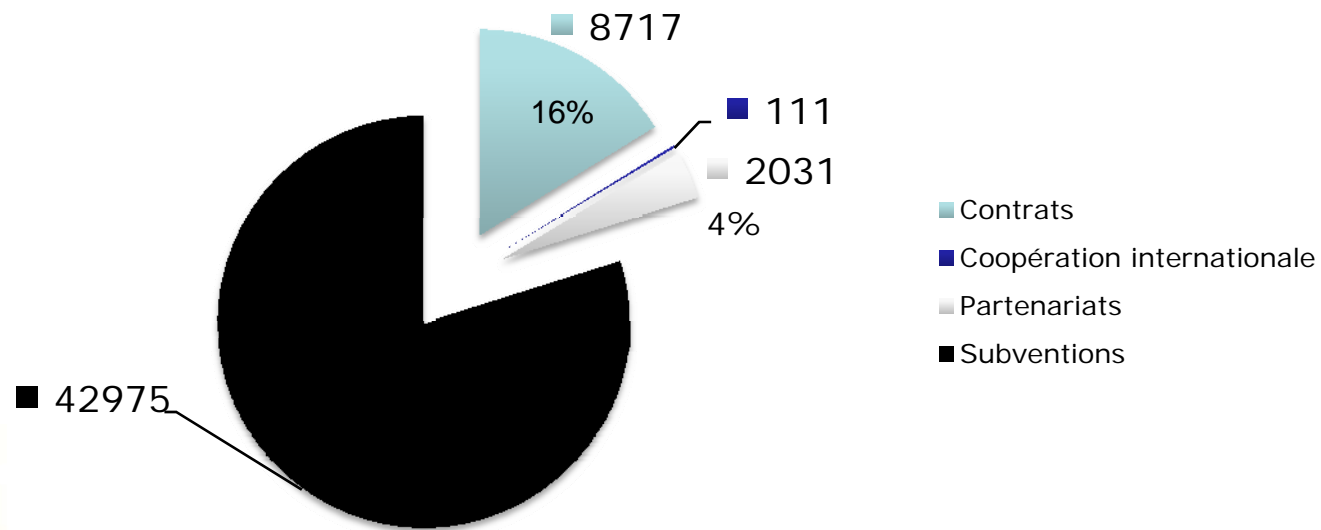
- 7<sup>e</sup> au Canada en 2009-2010 pour ses subventions et partenariats de recherche
- 308 M\$ en subventions, contrats et partenariats divers en 2009-2010
- 96 M\$ en partenariats et contrats en 2009-2010
- 9 instituts
- 38 centres de recherche reconnus

## Une grande université de recherche (suite)

---

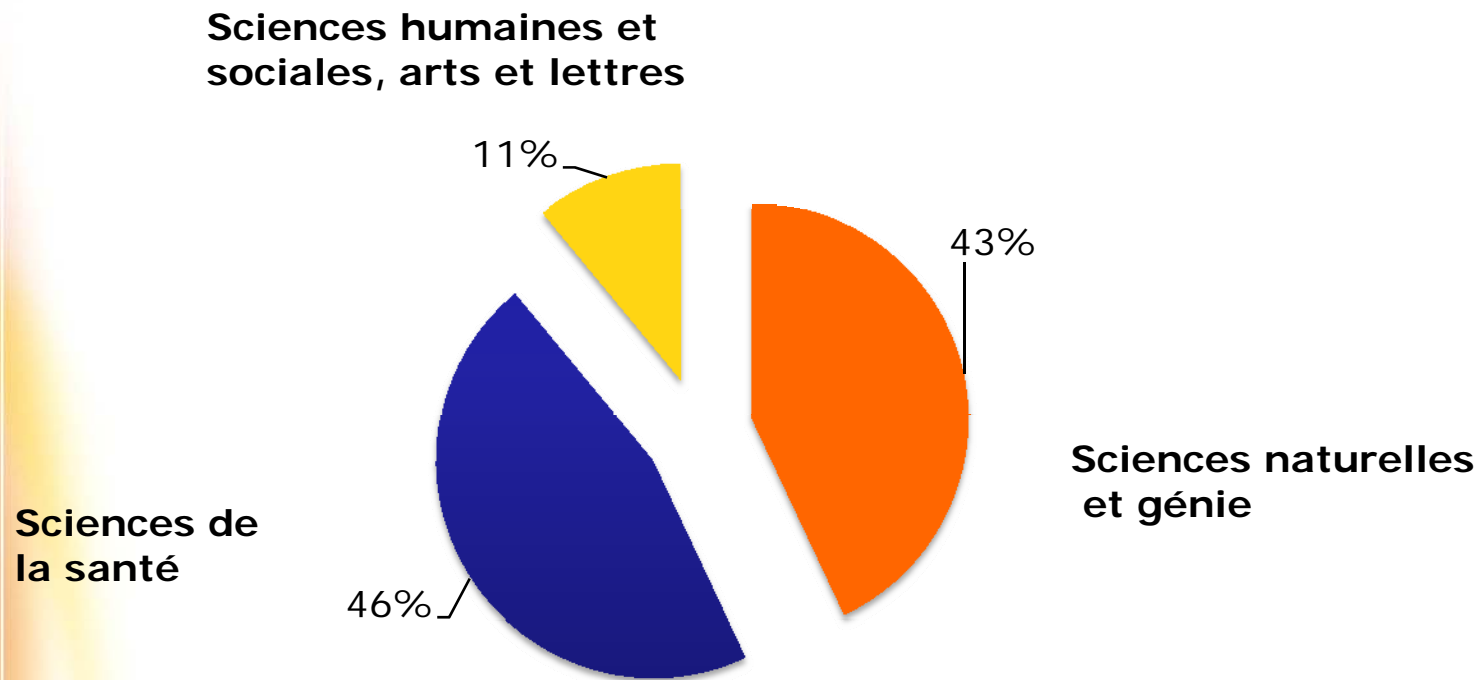
- 3 réseaux de centres d'excellence du CRSNG
- 2 chaires d'excellence en recherche du Canada
- 1<sup>re</sup> pour ses découvertes majeures au Québec avec 37 découvertes majeures sur 150 au cours des 15 dernières années  
*(Magazine Québec Sciences)*

## Nombre de demandes de financement entre 1987-1988 et 2010-2011

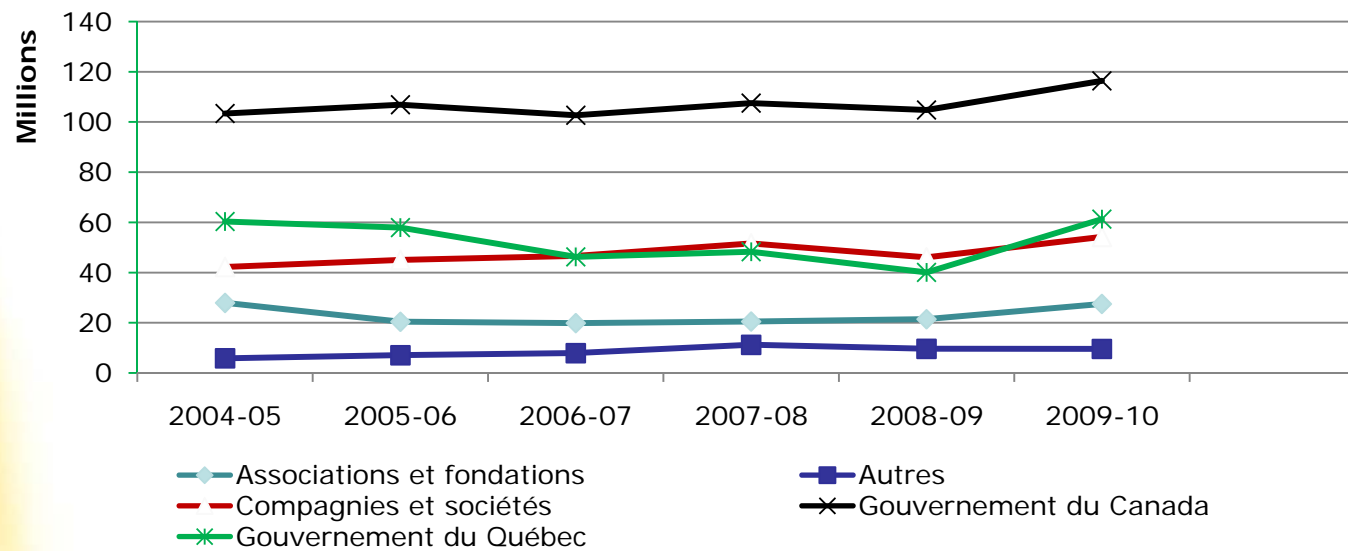


**Total: 53834**

## Fonds externes de recherche obtenus par secteur (2010 – 2011)



## Fonds externes de recherche selon la source de financement





## Vice-rectorat à la recherche et à la création

**Paul Fortier**  
Vice-recteur

**Sylvie Marcoux**  
Vice-rectrice adjointe

**Centres de recherche  
Instituts**

**Politiques  
institutionnelles**

**Frais indirects**

**SIRUL**

**Communications  
Site WEB**

**Ressources humaines  
du VRRC**

**Bureau de liaison  
entreprise-université  
(BLEU)**  
Thierry Bourgeois,  
directeur

**Propriété intellectuelle  
et droits d'auteur**

**Partenariats et contrats**

**Protection  
et valorisation des  
résultats de la  
recherche**

**Bureau de la recherche  
et de la création**  
Denis Mayrand,  
directeur

**Subventions et  
infrastructures**  
(organismes fédéraux  
et provinciaux)

**Éthique de la  
recherche**  
(êtres humains  
et animaux de  
laboratoire)

**Bureau des chaires**  
François Sauvé,  
directeur

**Chaires de recherche  
du Canada**

**Chaires de recherche  
industrielles**

**Chaires de recherche  
en partenariat**

## Plan de développement de la recherche

---

- Une approche basée sur 5 grands thèmes
- Thèmes qui s'appuient sur des secteurs où l'excellence de ses chercheurs est reconnue
- Thèmes choisis dans le but de permettre le développement d'activités qui pourront faciliter l'éclatement des disciplines et favoriser le partage du savoir

## Plan de développement de la recherche (suite)

---

Les 5 thèmes retenus :

- Culture et création
- Environnement et développement durable
- Éducation et société
- Matériaux et technologies innovants
- Vie et santé

## Plan de développement de la recherche (suite)

---

Orientations stratégiques transversales:

- L'interdisciplinarité
- La collaboration et le partenariat
- La dimension internationale

## Quelques exemples

---

- Procédés et matériaux
- Énergies renouvelables
- Voitures électriques
- Gestion/traitement des eaux
- Gestion de la pollution/déchets de l'industrie
- Agriculture
- Valorisation de la biomasse
- Développement de biocarburants
- Infrastructures

## Procédés et matériaux

---

- Chaire de recherche du Canada en procédés et matériaux pour des énergies durables – Faiçal Larachi

## Procédés et matériaux (suite)

---

- Chaire de recherche CRSNG/ALCOA – Mario Fafard



# Énergies renouvelables

- Polymères photoactifs – Mario Leclerc





## Énergies renouvelables (suite)

---

- Hydrolienne à Ailes Oscillantes (HAO):  
Développement, Partenariats et Financement –  
Guy Dumas



## Voitures électriques

---

- AddÉnergies Technologies inc. – Bornes de recharge pour véhicules électriques et hybrides rechargeables



## Voitures électriques (suite)

- Test sur voiture hybride – Maxime Dubois



## Voitures électriques (suite)

- Stockage d'énergie par volant d'inertie pour bornes de recharge ultrarapide des véhicules branchables – Maxime Dubois



## Gestion/traitement des eaux

---

- Gestion et opération des stations d'épuration: le cas des stations par biofiltration – Paul Lessard
- Surveillance et gestion de la qualité de l'eau potable – Manuel J. Rodriguez-Pinson

## Gestion/traitement des eaux (suite)

---

- Chaire de recherche du Canada en modélisation de la qualité de l'eau – Peter Vanrolleghem



## Gestion de la pollution/déchets de l'industrie

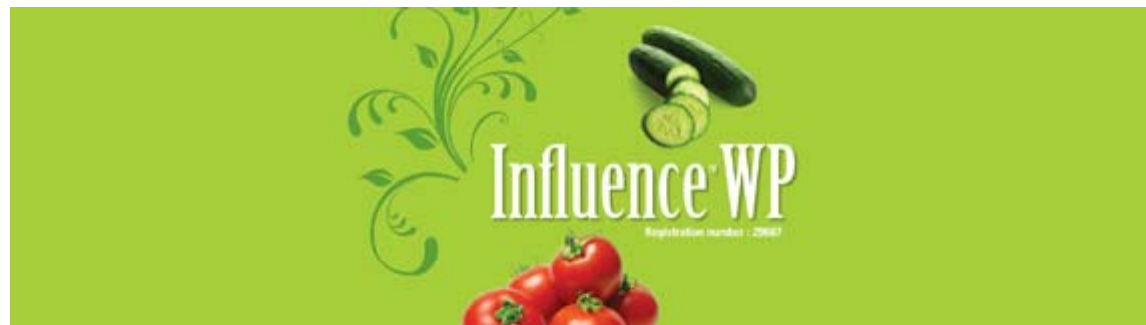
---

- Développement d'une nouvelle méthode de conception de poêles à bois pour réduire les particules et les GES – Alain De Champlain
- Récupération de rejets thermiques et intégration thermique dans les alumineries – Louis Gosselin

# Agriculture

---

- Biofongicide





## Agriculture (suite)

---

- Marais filtrants pour purifier les effluents de serre – Nicolas Gruyer
- Influence de la régie de fertilisation de la pelouse sur le ruissellement de l'eau et sur la pratique de l'herbicyclage – Yves Desjardins
- Détection de mauvaises herbes pour traitement ponctuel en agriculture – Roger Thériault

## Agriculture (suite)

---

- Chaire de recherche en irrigation de précision  
– Jean Caron



## Agriculture (suite)

- Réduction des émissions de fertilisants dans l'environnement et accroissement de la vitesse des échanges d'éléments nutritifs par une régie optimale d'irrigation de la tomate de serre biologique – Steeve Pépin



## Valorisation de la biomasse

---

- Amélioration de la qualité des huiles pyrolytiques par un procédé de pyrolyse éclair couplé à un prétraitement de torréfaction de la biomasse forestière -Tatjana Stevanovic Janecic
- Valorisation des lignines industrielles dans les nouveaux biocomposites - Tatjana Stevanovic Janecic
- Valorisation de biomasses à faibles intrants pour une production durable de biocarburant – John Mackay

## Développement de biocarburants

- Biodiésel dérivé de microalgues – Serge Kaliaguine



## Développement de biocarburants (suite)

- Production de biocarburant à partir des déjections animales dans un contexte d'agriculture durable – Stéphane Godbout



## Infrastructures

---

- Chaire de recherche industrielle du CRSNG sur la réparation durable et l'entretien optimisé des infrastructures en béton – Jacques Marchand

