



nano
québec

l'avenir des nanos est ici
nanotech's future is here

Une approche pour le développement des nanotechnologies au Québec

Clive Willis, directeur général

Le 13 juin 2005

Les nanotechnologies au Québec

- Un potentiel immense
- Un défi complexe
- La participation de la communauté de recherche universitaire est fondamentale

Quel peut-être le rôle du FQRNT et des autres agences subventionnaires?

La nanotechnologie : Une priorité pour le Québec

Les nanotechnologies se situent à la convergence de plusieurs disciplines; elles trouvent leurs origines dans la compréhension fondamentale des phénomènes moléculaires, atomiques et quantiques. Toute tentative de définition précise de la nanotechnologie constitue certes une activité intéressante mais hautement hypothétique. Il se dégage toutefois un consensus relativement aux types d'activités que regroupent les nanotechnologies.

Il s'agit par ailleurs d'un domaine où la connaissance fondamentale se regroupe autour de thèmes correspondant à des opportunités commerciales et pour lesquelles le potentiel économique est immense.

Bien que le Canada ne figure pas parmi les nations ayant consenti des investissements majeurs en nanotechnologie, le Québec en a fait une priorité régionale et investi au cours des cinq dernières années des sommes significatives.

Les origines de NanoQuébec

Depuis 1999, le Québec a identifié les nanotechnologies comme un secteur prioritaire de développement social et économique pour la province et le reste du Canada.

- Création de NanoQuébec en 2001

Mission première : concertation de la base universitaire de recherche en nanotechnologie

- Reformulation du mandat en 2003

L'emphase est mise sur la valorisation des connaissances et la commercialisation des applications

NanoQuébec: sa structure

Incorporé comme OSBL

Conseil d'administration représentant les principaux acteurs:

Présidé par un représentant du secteur privé

6 membres des secteurs industriels

3 membres de la communauté des PME

1 membre en capital-risque

2 membres universitaires

1 membre des collèges

4 représentants gouvernementaux

Équipe de direction

Petite – 4 employés plus des contractuels

Ententes avec les universités, les fonds québécois de recherche, les organismes sectoriels, les partenaires gouvernementaux et les centres canadiens et internationaux de recherche en nanotechnologie

Mission de NanoQuébec

NanoQuébec a pour mission, via la concertation, de favoriser le développement et la valorisation des nanotechnologies, vecteur de croissance des secteurs industriels qui sont au cœur de l'économie du Québec et génératrices de richesses collectives.

Les priorités immédiates : Le développement et mise en œuvre d'un plan d'action québécois en nanotechnologie et mobilisation des connaissances et compétences en nanotechnologie de l'ensemble des acteurs au Québec

Quatre volets d'action :

- *Réseautage et concertation*
- *Soutien à l'opération et à la commercialisation*
- *Sensibilisation et information*
- *Positionnement stratégique*

Volets d'action de NanoQuébec

Réseautage et concertation : Agissant à titre de courtier entre les entreprises, chercheurs, gouvernements, industriels et financiers, NanoQuébec mobilise les compétences et met en réseau les divers maillons de la chaîne d'innovation en nanotechnologie.

Soutien à l'opération et à la commercialisation : Supporte l'opération d'une gamme d'infrastructures de recherche en nanotechnologie et soutient le développement d'applications industrielles et commerciales.

Sensibilisation et information : NanoQuébec est au cœur de la réflexion que soulèvent les nanotechnologies en matière d'éthique, d'environnement et de santé et sécurité au travail et accomplit une importante action d'information et de sensibilisation de la population aux nanotechnologie.

Positionnement stratégique : Au travers d'ententes et de partenariats, NanoQuébec œuvre au positionnement stratégique du Québec sur les scène nationale et internationale.

Le réseau universitaire de NanoQuébec



nanoquébec

+

Réalisations du Québec en nanotechnologie

Recrutement de professeurs/chercheurs

94 postes comblés depuis 2001, dont 15 postes créés

Infrastructures

Personnel est passé de 29 à 66 personnes, dont 40% ont un Ph.D.

Collaborations interuniversitaires et industrielles

Novelles infrastructures de plusieurs centaines de millions de dollars depuis 2001

Projets

*18 projets démarrés, 32 stagiaires post-doctoraux engagés
4 projets de faisabilité lancés en 2004*

Maillage national et international

*Liens stratégiques développés avec New York et la France
Discussions entamées avec la Colombie-Britannique*

NanoQuébec: défis et stratégie

- La base de recherche demeure principalement universitaire
- Les agents de commercialisation, que sont les PME, sont financièrement fragiles et vulnérables aux difficultés que pose la mise en marché de leurs technologies.
- Les grandes industries n'ont pas une connaissance réelle du potentiel d'application des nanotechnologies à leurs secteurs.
- Les retombées économiques des nanotechnologies pour le Québec et pour le Canada proviendront principalement de l'avantage concurrentiel que procureront les nanotechnologies aux secteurs industriels traditionnels plutôt que de la vente de nouveaux produits nanotechnologiques.
- Comme le Québec n'a pas de secteur d'expertise prédominant en nanotechnologie, une stratégie de développement des nanotechnologies devra tenir compte de l'ensemble des éléments de la chaîne d'innovation de manière à infiltrer l'ensemble des secteurs d'activités.

Les défis que pose la valorisation

Les acteurs clés de l'innovation, soit les PME et chercheurs, ont peu de liens avec les marchés commerciaux et les grandes entreprises présentes sur les marchés mondiaux.

Les PME et chercheurs n'ont pas connaissance des défis auxquels sont confrontés les grands secteurs industriels et de leurs besoins technologiques.

Les chercheurs relèvent des défis scientifiques en nanosciences sans examen préalable de la pertinence des connaissances développées.

Les milieux financiers demeurent frileux devant ce marché en émergence.

L'absence d'une réglementation ne facilite pas la commercialisation d'applications nanotechnologiques.

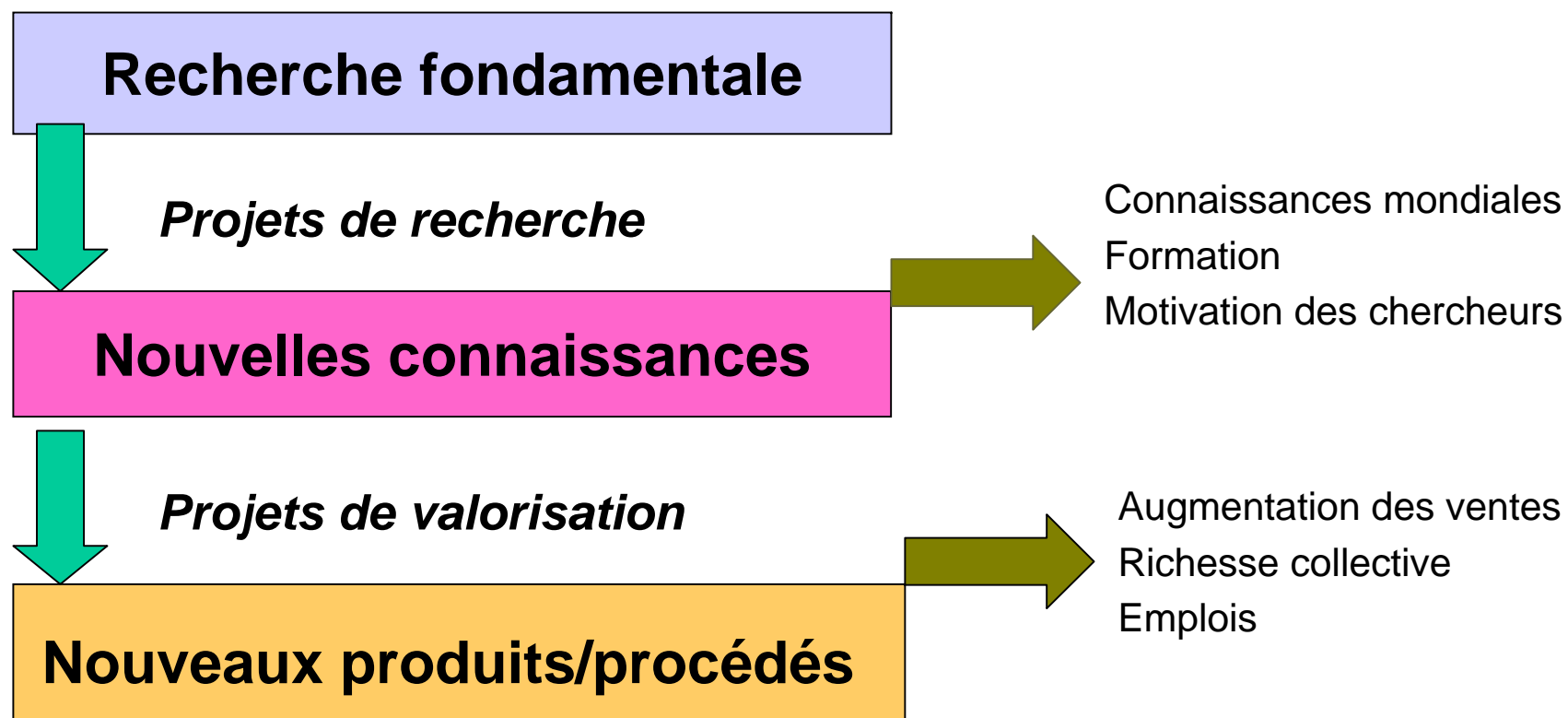
Les régions du Québec se situent loin des centres de connaissances et compétences en nanotechnologie et ont peu de liens avec ceux-ci.

Le grand public connaît peu les nanotechnologies.

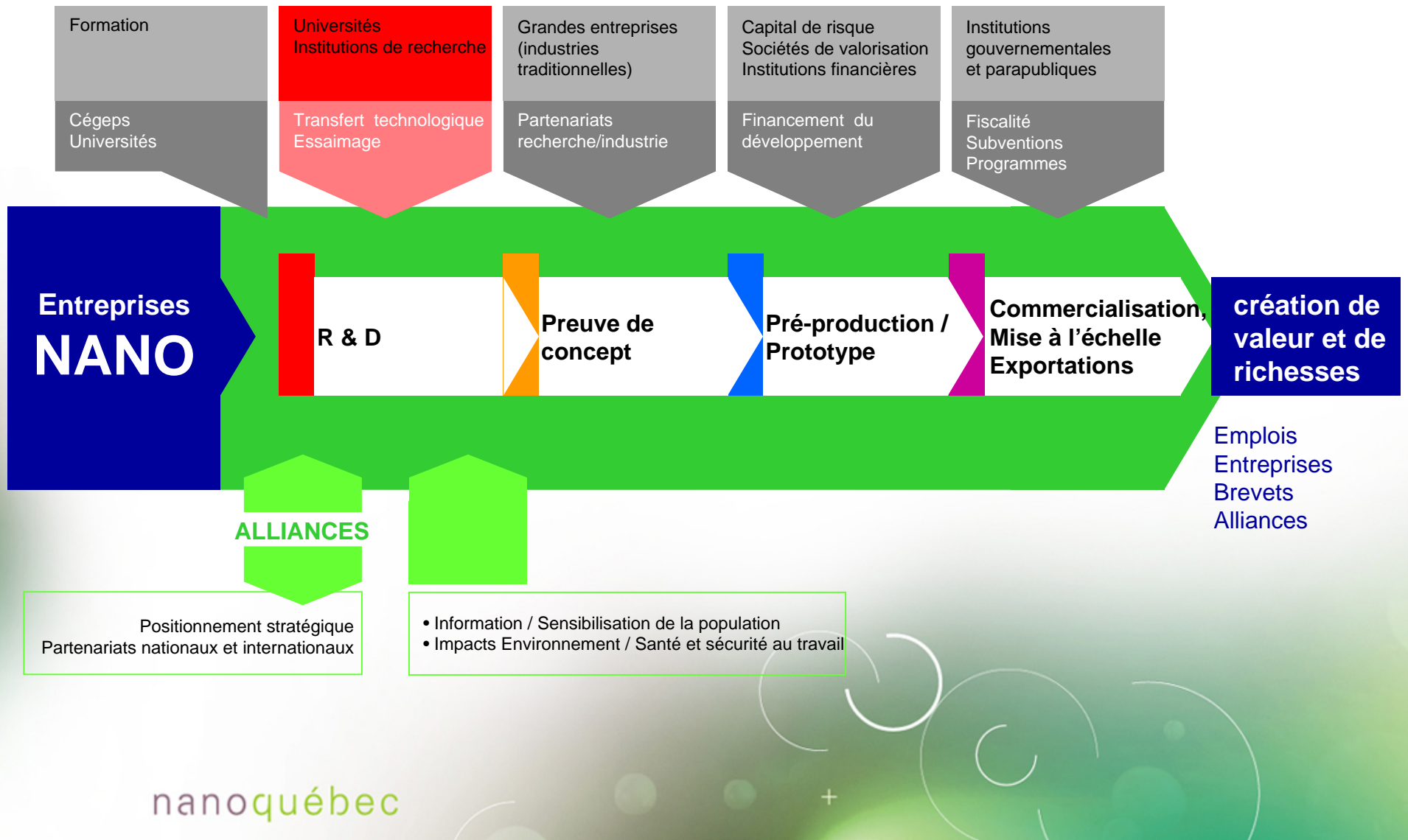
Comment augmenter le retour sur l'investissement publique et privé?

- Supporter le recrutement de professeurs et de chercheurs hautement qualifiés (*l'excellence*)
- Développer des formations permettant l'acquisition de compétences multidisciplinaires
- Prioriser les actions du Québec selon une stratégie d'innovation cohérente et clairement établie
- Structurer et arrimer les actions pour répondre aux défis et aux besoins de l'économie et la société québécoise
- Valoriser les connaissances et compétences de l'ensemble des acteurs québécois en nanotechnologie

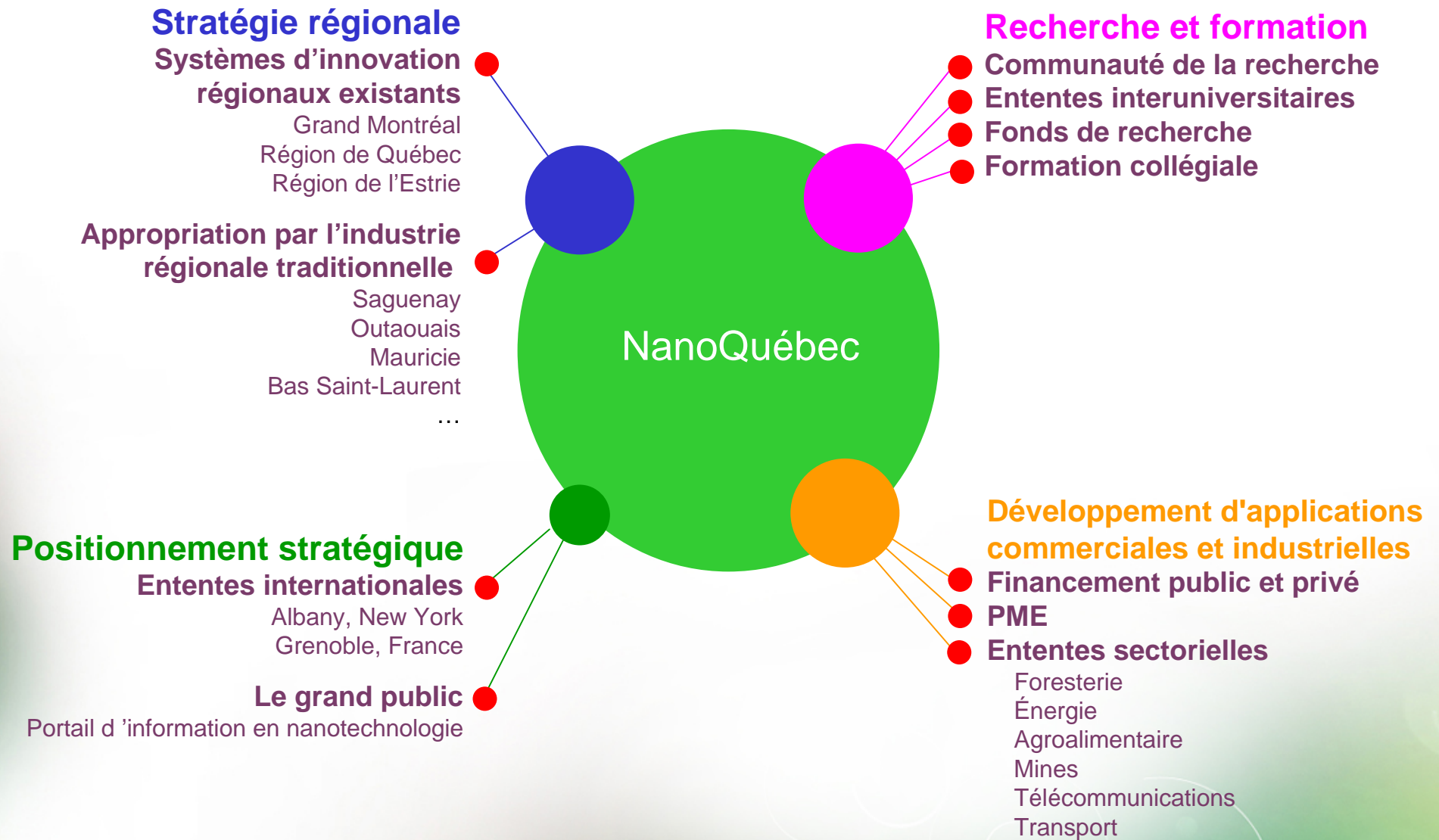
Les retombées de la recherche et de la valorisation de la recherche universitaire



Action de NanoQuébec et de ses partenaires dans la chaîne d'innovation en nanotechnologie



Structure d'activités de NanoQuébec



Les nanotechnologies au Québec

Un potentiel immense

Un défi complexe

La participation de la communauté de recherche universitaire fondamentale

***Quel peut-être le rôle du FQRNT et
les autres agences
subventionnaires?***

Les agences subventionnaires et les nanotechnologies au Québec

- Support for les projets de recherche
- Les regroupements stratégiques
- Projets stratégiques pour les secteurs prioritaires
- Support pour les échanges collaboratives au Canada et ailleurs
- Mobilisations de groupes interculturelles
- Projets de preuve de concept
- Planification stratégique
- Etc.