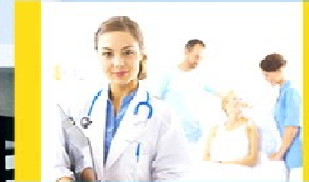




L'innovation au profit
des bio-industries

www.cqvb.qc.ca



Accelerating the innovation process in life sciences and health technologies

Tech Transfer: A “product” ready to use?

Richard Cloutier

President and CEO, CQVB

November 2011

Centre québécois de valorisation
des biotechnologies



FONDS **BIO-INNOVATION**
société en commandite
Géré par le CQVB

Partenaire financier du CQVB

Développement
économique, Innovation
et Exportation

Québec

Content



- ✓ **CQVB in brief**
- ✓ **State of the Nation**
- ✓ **To get a ready to use product**
 - Get the same dictionary
 - Know your client (stake , needs)
- ✓ **Tech transfer: addition of products**
 - Strategic intelligence
 - Linking knowledge to industry
 - Project Development
- ✓ **Conclusion**

CQVB – 25 years in brief



✓ Inform to innovate

- 288 publications

Enhance innovation capabilities of SMEs and technology transfer in the bio-industry sector in Quebec

✓ Link knowledge and industry

- 251 networking activities
- 1036 corporate members (since 2003)
- 816 partner organizations (52 % companies)

✓ Provide benefits in Quebec

- 266,8 M\$ invested into innovation
- 171,2 M\$ specifically in R-D
- 332 projects supported and funded
- 73 supported start-ups

State of the Nation

State of the Nation: Summary Comparison of Selected Indicators, 2008 and 2010 Reports

Section of Report / Indicator	2008 Report	2010 Report	Change on Final Year of Data from 2008 to 2010*
Resources for Research and Development (R&D)			
1. Gross domestic expenditure on R&D (GERD) as a percentage of Gross Domestic Product (GDP)	2006 1.97%	2008 1.84%	2006 to 2008 ↓
2. GERD by performing sector (constant 2002 dollars)	2007 \$0.28 billion \$14.19 billion \$8.53 billion \$2.21 billion	2008 \$0.30 billion \$13.22 billion \$8.53 billion \$2.15 billion	2007 to 2008 ↑ by provincial governments ↓ by business — by higher education ↓ by federal government
Business Innovation Indicators			
3. Business expenditure on R&D (BERD) Intensity as a percentage of GDP	2006 1.10% 15 th place	2008 1.00% 18 th place	2006 to 2008 ↓ as a percentage of GDP ↓ ranking in available OECD countries
4. Direct and indirect government funding of business R&D, as a percentage of GDP	2005 0.21% 0.023%	2008 0.22% 0.022%	2005 to 2008 ↑ indirect government funding ↓ direct government funding
5. Investment in machinery and equipment as a share of GDP	2004 6.2%	2007 6.3%	2004 to 2007 ↑
6. Venture capital relative to GDP	2007 0.12%	2008 0.08%	2007 to 2008 ↓

Source: State of the Nation 2010, Canada's Science, Technology and Innovation System, 2011



State of the Nation



Section of Report / Indicator	2008 Report	2010 Report	Change on Final Year of Data from 2008 to 2010*
<i>Knowledge Development and Transfer Indicators</i>			
7. Higher education performance of R&D, as a percentage of GDP	2006 0.66%	2008 0.64%	2006 to 2008 ↓
8. Share of all business-financed R&D performed by higher education sector	2006 5.7%	2009 6.3%	2006 to 2009 ↑
9. Intramural government R&D as a share of GDP in Canada	2006 0.20%	2008 0.19%	2006 to 2008 ↓
<i>Talent Indicators</i>			
10. Programme for International Student Assessment (PISA): 15 year-olds	2006 Science: 534 3 rd place	2009 Science: 529 8 th place	2006 to 2009 ↓ In science score
	Math: 527 7 th place	Math: 527 10 th place	↓ In science ranking
	Reading: 527 4 th place	Reading: 524 6 th place	— In math score
			↓ In math ranking
			↓ In reading score
			↓ In reading ranking
11. Percentage of population with tertiary education: top 10 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries	2006 47% 1 st place	2008 49% 1 st place	2006 to 2008 ↑ percentage of population with tertiary education
			— ranking in top 10 OECD countries
12. PhD graduates per million population: OECD countries	2002 129.6 20 th place	2008 145.9 23 rd place	2002 to 2008 ↑ In graduates per million population ↓ In ranking of OECD countries

Source: State of the Nation 2010, Canada's Science, Technology and Innovation System, 2011

Quebec's innovation chain

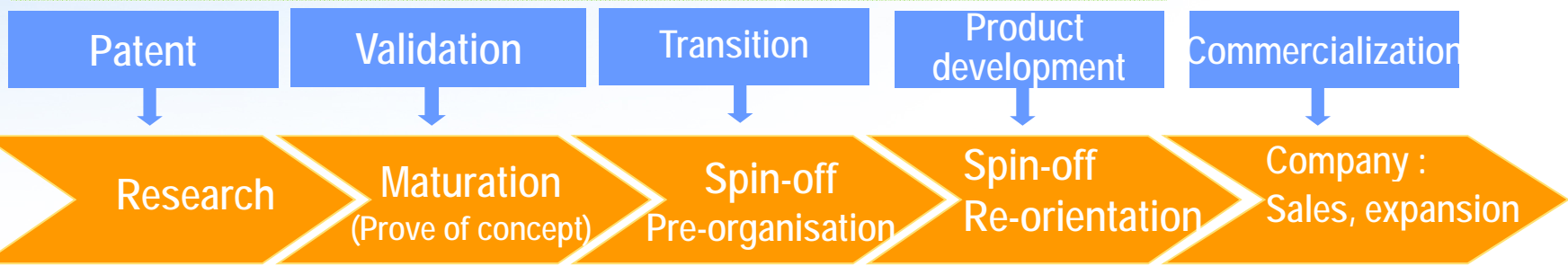


www.cqvb.qc.ca

Technology transfer centres (Colleges)*

Universities*

Federal laboratories*



Provincial and Federal Financing programs*

Incubators*

Financial institutions++

Technology transfer offices *

Venture capitals ++

Federal financing offices ++

Angels investors ++

University-Industry liaison offices *

Liaison and technology transfer centers (CQVB) ++

Industrial research groups ++

Technnology push * Market Pull ++

Non-linear process with multiple stakeholders



To get a ready to use product

1- Get the same dictionary

Lexique



Companies	Universities
Innovation	Invention
Short term : 3 – 6 month	Short term: 15 – 18 month
Indicators : book value and market	Indicators : Publications, specialization, citations, relative influence, international cooperation, Entrepreneurship (Social and Economic Dev)
Identification of needs: according to the market, regulators, customers	Identification on needs: new knowledge, applications, education
Research project = improve profitability, productivity, competitiveness	Research project = advancement of knowledge, growth of the lab, train students
Client : one who buy	Client : one who pays
Risk : as low as possible	Risk : every day
Diffusion : limited	Diffusion : widest possible

Lexique (suite)



Companies	Universities
transfer technologique ¹ transfer to industry the results of academic research or looking for another company to market new products or services.	Valuation of research ¹ development, commercial or otherwise, expertise and results of university research.
Transfer of products, knowledge and know-how	Develop the skills, knowledge and results

The innovation consists of new and better ways of doing things of value. Inventions become innovations that once implemented appropriately. Innovation comes in many forms, process innovation, product innovation and social innovation and organizational ²

Initially, the industry doesn't want to know how it works, she wants to know what's the point!

Source:

1- Avis: La gestion de la propriété intellectuelle dans les relations entre l'université et l'entreprise: pour une véritable dynamique d'alliances stratégiques, Conseil de la science et de la technologie, 2011

2- SORI. 2010



Innovation for the benefit
of bio-industries

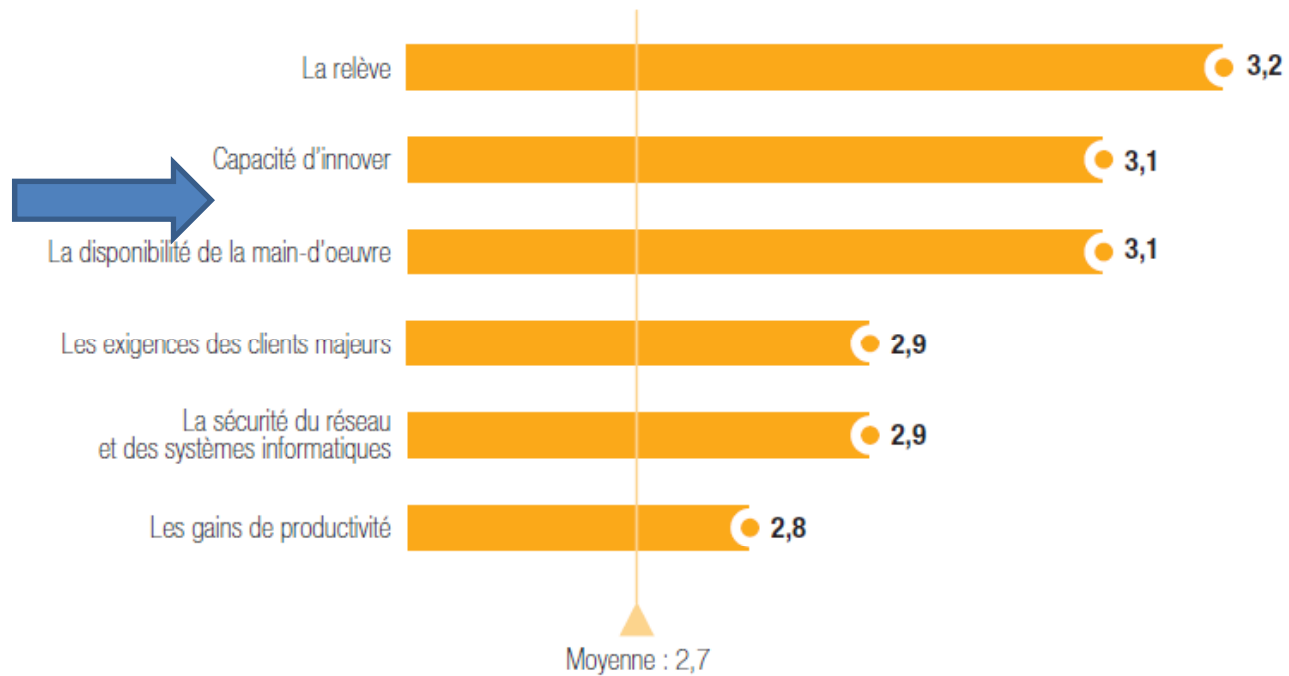


2- Know your client (stake, needs)

Stake

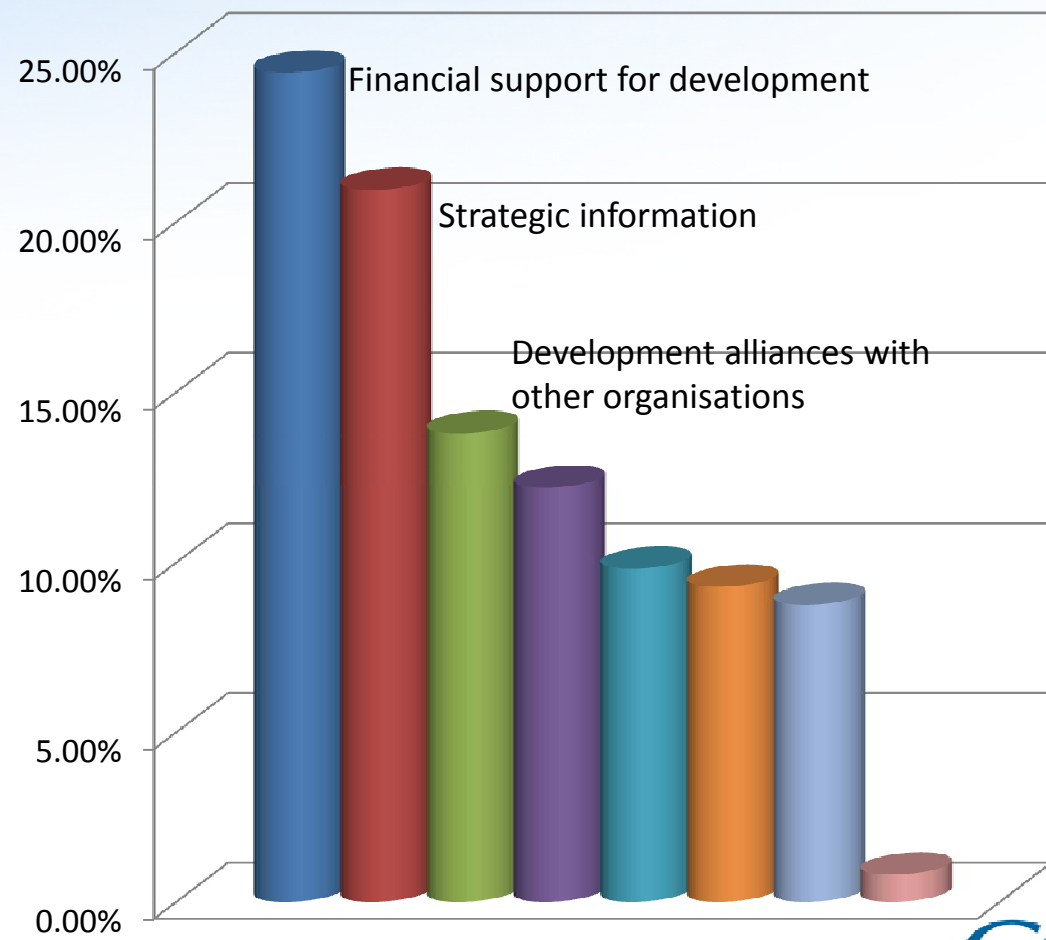


Importance des enjeux des PME du Québec en fonction de la moyenne des répondants (Moyenne sur 4; N = 550)



Sur une échelle de 1 à 4, où : 1 = très peu important, 2 = peu important, 3 = important, 4 = très important
Source : Enquête PME, analyse SECOR

Please indicate three elements who will promote technological innovations in companies ?



- Soutien financier pour le développement de technologies ou de produits
- Information stratégique, technologique ou de veille
- Alliance de développement avec d'autres organisations
- Service-conseils (ressources professionnelles et techniques)
- Réseautage d'affaires
- Installations pour la mise à l'échelle
- Soutien financier pour le démarrage d'entreprises
- Autre, précisez :

Expenses in R&D



Taux de croissance annuel réel des dépenses intra-muros de R-D (DIRD), Québec, autres provinces ou régions canadiennes et Canada, 1998 à 2009

	1998 ^r	1999 ^r	2000 ^r	2001 ^r	2002 ^r	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p	2008 ^p	2009 ^p
	%											
Provinces de l'Atlantique	19,3	5,4	1,2	1,8	11,2	1,7	1,5	13,0	-3,0	1,0	..	..
Québec	9,1	11,7	13,7	10,6	3,3	0,7	1,9	-1,4	3,3	-0,5	..	..
Ontario	9,2	7,1	14,9	11,7	-5,1	3,5	5,9	4,1	-2,0	-2,4	..	..
Prairies	13,1	0,8	-0,8	14,5	7,6	-1,2	10,1	-1,1	-3,9	-4,8	..	..
Colombie-Britannique	7,4	14,4	19,9	8,5	10,8	2,1	10,7	4,7	0,8	8,4	..	..
Canada ^{1,2}	10,4	7,7	11,9	11,3	0,6	1,6	5,1	1,7	-1,0	-1,2	-2,8	3,4

1. Inclut le Yukon, les Territoires-du-Nord-Ouest et le Nunavut.

2. Inclut les dépenses de R-D exécutées par le secteur privé sans but lucratif, qui ne sont plus réparties selon la province depuis l'année de référence 2000.

Sources : Statistique Canada, *Tableau 358-0001 Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution*, CANSIM, janvier 2010; *Comptes économiques provinciaux*, novembre 2009; *Tableau 380-0002, Produit intérieur brut (PIB), en termes de dépenses, trimestriel*, CANSIM, mai 2010; ISQ, *Comptes économiques du Québec, 1^{er} trimestre 2010*, juin 2010.

Compilation : Institut de la statistique du Québec.

Sources: Compendium d'indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec, Édition 2010

Expenses in R&D by companies



Figure 5

Business-Financed R&D Performed by Higher Education



Source: Statistics Canada, CANSIM Table 358-0001, September 2010.

State of the Nation 2010

Science, Technology and Innovation Council

Canada's Science, Technology and Innovation System



Innovation for the benefit of bio-industries

Universities

Sources of funding



Tableau 3

Sources de financement des chercheurs, par domaine de recherche (pour 5 506 chercheurs à l'étude), 2001-2007

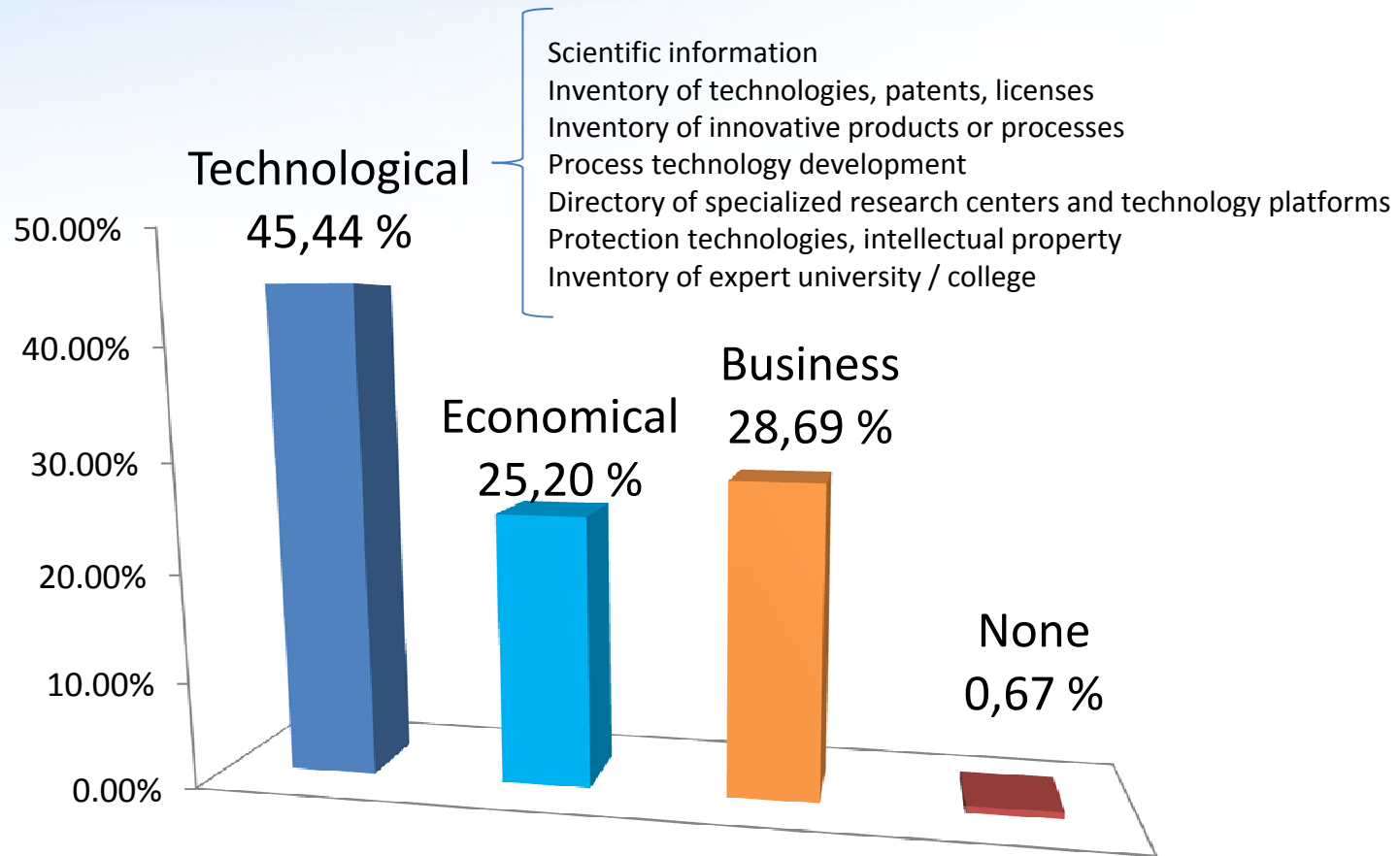
Domaines de recherche	Sources de financement des chercheurs de l'échantillon				Total
	Fonds fédéraux exclusivement	Fonds provinciaux exclusivement	Fonds provinciaux et fédéraux	Autres sources	
	% des chercheurs				
Santé	23,7	6,2	56,3	13,8	100,0
Sciences appliquées	26,1	1,8	69,4	2,7	100,0
Sciences pures	20,0	2,0	75,4	2,6	100,0
Humanités	22,9	6,6	68,0	2,5	100,0
Sciences sociales	13,8	6,7	75,1	4,4	100,0
Total général	21,4	4,8	66,5	7,2	100,0

Source : MELIS, Banque de données SIRU.

* Autres sources: Entreprises, OSBL

Sources: Compendium d'indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec, Édition 2010

What kind of information are you looking for ?



Who's taking decision ?



Personne à l'origine de l'idée des projets de R-D menés au cours de la période 2003-2007, selon la taille de dépenses de R-D des petits exécutants, Québec

	Estimation		I.C. à 95 %	
	%	Cote	%	
10 000 \$ à 100 000 \$				
Le président de l'entreprise	73,9	B	66,7	79,9
Un membre du personnel scientifique	5,7	A	3,4	9,5
Un membre du personnel technique	9,9	A	6,0	15,7
Un membre du personnel des ventes ou du marketing	1,5	A	0,3	6,0
Un client	1,8	A	0,8	4,1
Un fournisseur	1,2	A	0,4	3,8
Autres	6,2	A	3,5	10,7
100 001 \$ à 250 000 \$				
Le président de l'entreprise	68,9	B	61,2	75,6
Un membre du personnel scientifique	9,7	A	5,9	15,7
Un membre du personnel technique	9,8	A	6,1	15,6
Un membre du personnel des ventes ou du marketing	3,9	A	1,9	7,6
Un client	1,8	A	0,9	3,7
Un fournisseur	1,8	A	0,6	5,1
Autres	4,2	A	2,2	7,9
Total				
Le président de l'entreprise	72,7	B	67,0	77,7
Un membre du personnel scientifique	6,6	A	4,5	9,6
Un membre du personnel technique	9,9	A	6,7	14,3
Un membre du personnel des ventes ou du marketing	2,0	A	0,9	4,7
Un client	1,8	A	0,9	3,5
Un fournisseur	1,3	A	0,6	3,2
Autres	5,7	A	3,5	9,1

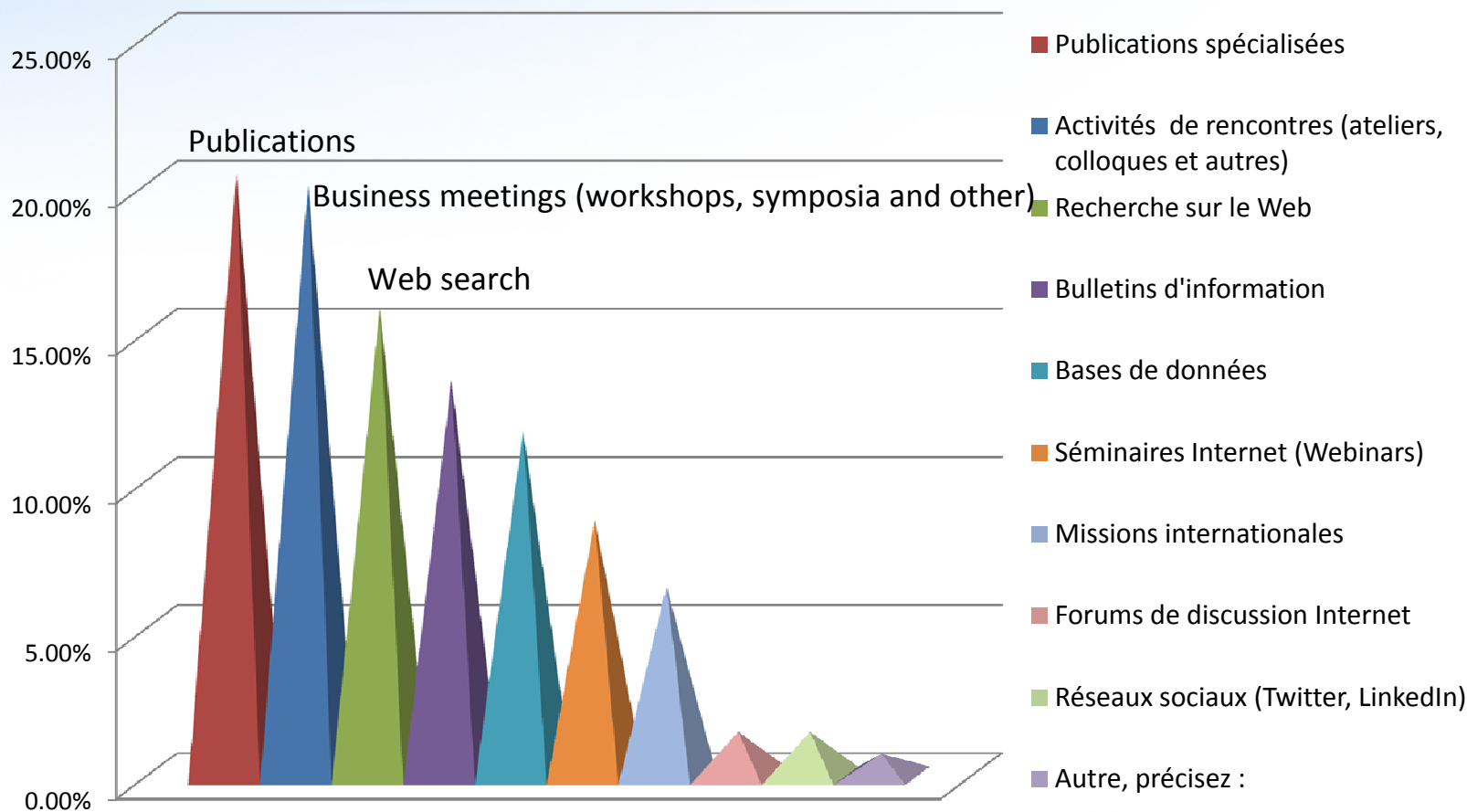
A : estimation très fiable; B : estimation fiable; E : utiliser avec précaution; F : estimation trop peu fiable pour être publiée.
Les tests statistiques n'ont décelé aucune différence significative entre les catégories de taille (à un seuil de 0,05).

Source: Les petits exécutants de R-D au Québec, Rapport d'enquête, Statistiques Québec, Juillet 2010

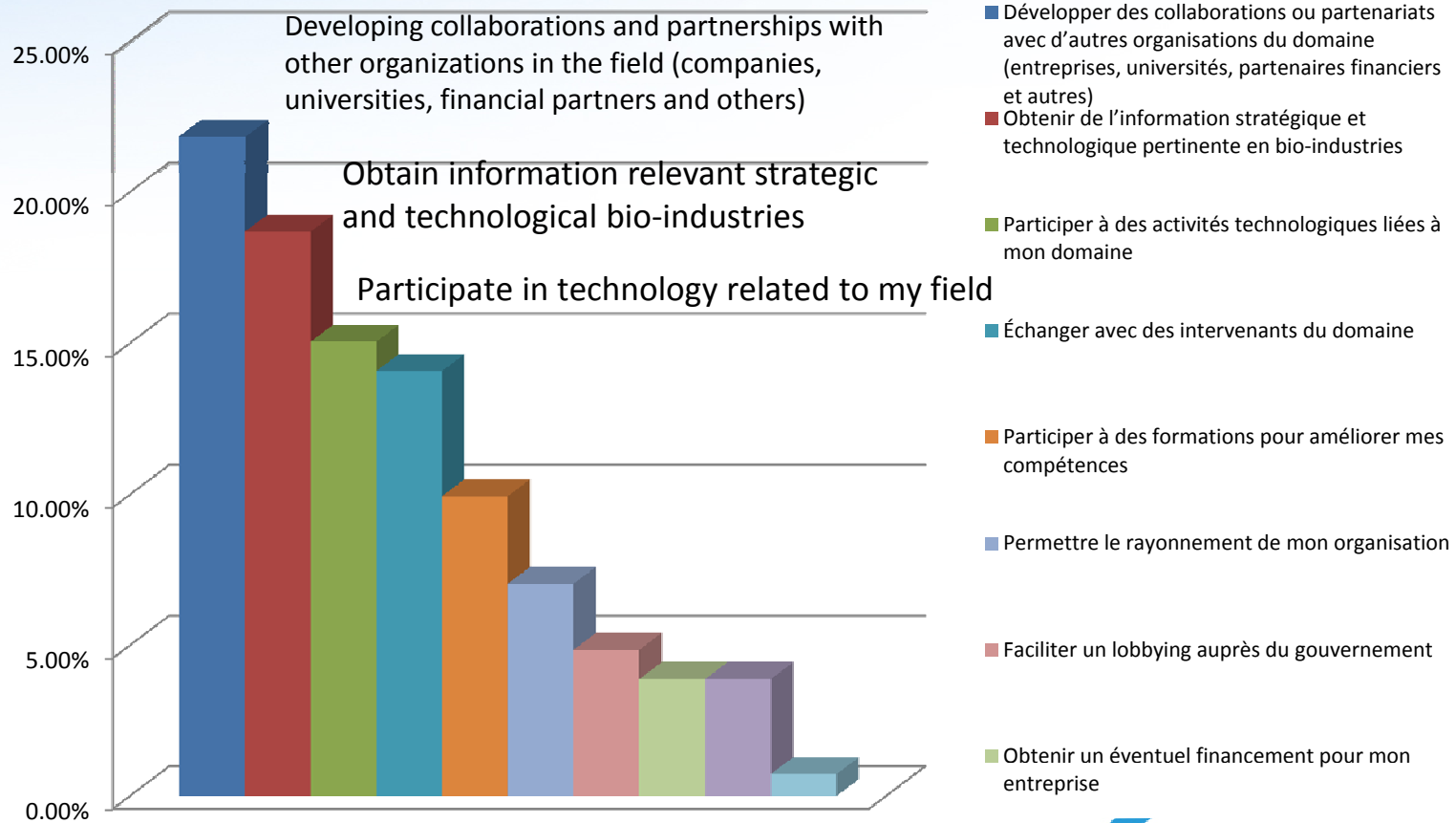


innovation for the benefit
of bio-industries

What methods do you use to access information technology and business intelligence?



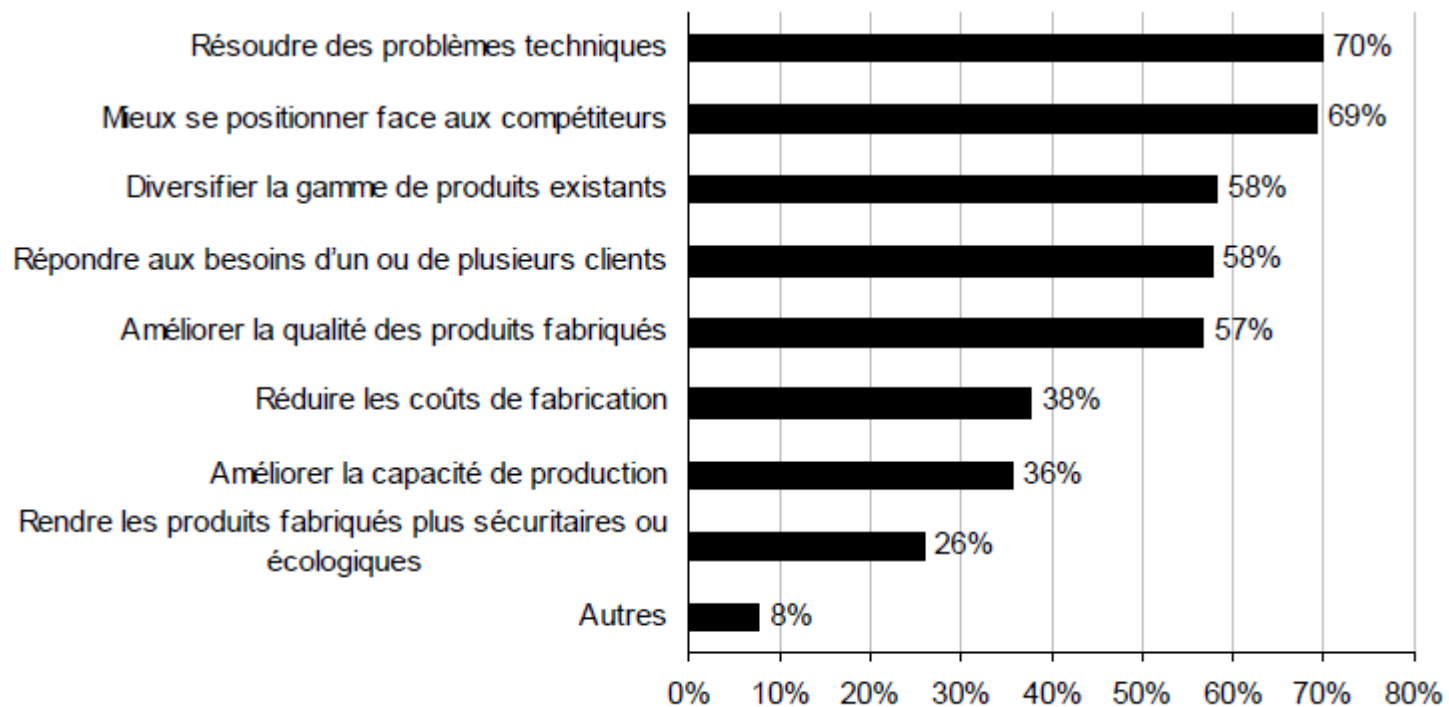
List three reasons that encourage you to join a network dedicated to innovation and technology transfer in bio-industries?



Purposes of the R & D



Motivations à faire de la R-D des petits exécutants, Québec



Source: Les petits exécutants de R-D au Québec, Rapport d'enquête, Statistiques Québec, Juillet 2010

Barriers to innovation



Importance des difficultés à Innover

(Moyenne des répondants; N = 550)

	MOYENNE
LA GESTION DU RISQUE	3,1
LE MANQUE DE RESSOURCES	3,1
LA MISE EN MARCHÉ	3,1
LE FINANCEMENT	2,9
LA PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	2,8
MOYENNE	3,0

Sur une échelle de 1 à 4, où :1 = très peu important, 2 = peu important, 3 = important, 4 = très important

Source : Enquête PME, analyse SECOR

Source: Innovation, exportation, pour des PME de classe mondiale, Secor, Oct. 2011

Tech transfer: addition of products



- Strategic intelligence
 - Generic
 - Specialized
 - Personalized
- Linking knowledge to industry
- Project development
 - Project support
 - Financing

Conclusion

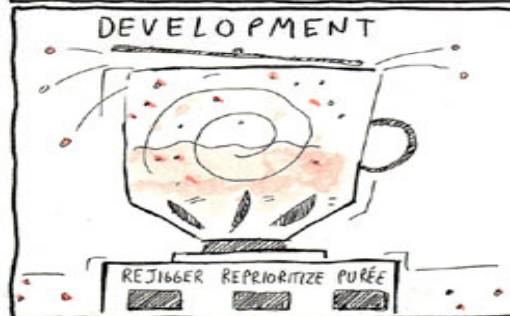
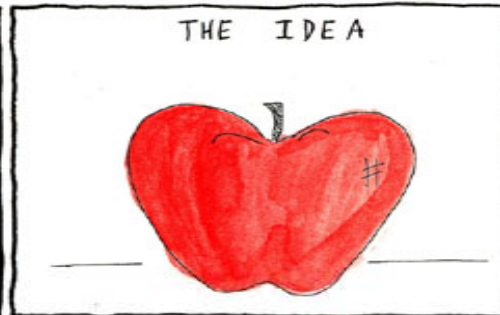
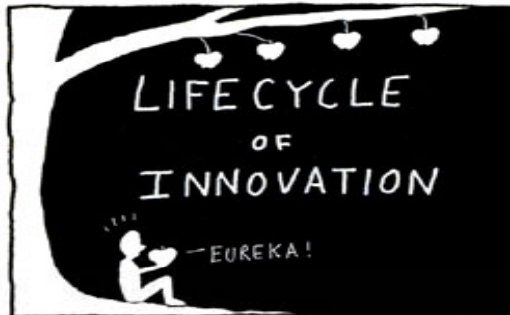
To obtain a more linear



www.cqvb.qc.ca

BRAND CAMP

by Tom Fishburne



www.skydeckcartoons.com