



NOTRE **EXPERTISE**
VOTRE **RÉUSSITE**

Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation

PROGRESSION DES FEMMES EN SCIENCES AU QUÉBEC

2004 • 2011

Mesure et évaluation de la présence des femmes
dans les disciplines d'étude et de recherche scientifiques



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 

Rédaction	Guillaume Laforce Direction de l'intelligence économique Reine Bernadette Youan Direction du développement de la relève
Recherche et traitement de données	Guillaume Laforce Otman M'Rabety Direction de l'intelligence économique
Coordination	Reine Bernadette Youan Direction du développement de la relève
Sous la direction de	Nancy-Sonia Trudelle Reine Bernadette Youan Direction du développement de la relève
Mise en page	Sophie Blanchard Direction de l'intelligence économique Julie Gignac France Pépin Direction du développement de la relève
Remerciements	Yannick Machabée Fonds de recherche du Québec Catherine Couture Marika Gagnon Halima Kalali Dominique Lambert William Métivier Anne Pouliot Philippe Tremblay

CRÉDITS

Direction du développement de la relève
Ministère de l'Économie,
de la Science et de l'Innovation
900, place D'Youville, 2^e étage
Québec (Québec) G1R 3P7

POUR NOUS JOINDRE

Téléphone : 418 691-5973, poste 3870
Sans frais : 1 877 511-5889
Télécopieur : 418 646-6889
Site Web : <http://www.economie.gouv.qc.ca/accueil/>

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN : 978-2-550-73232-7 (version imprimée)
ISBN : 978-2-550-73233-4 (PDF)



NOTRE **EXPERTISE**
VOTRE **RÉUSSITE**

Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation

PROGRESSION DES FEMMES EN SCIENCES AU QUÉBEC

2004 • 2011

Mesure et évaluation de la présence des femmes
dans les disciplines d'étude et de recherche scientifiques

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières	II
Liste des tableaux	IV
Liste des figures	VII
Liste des Sigles et abréviations	VIII
Introduction 9	
<i>Effectifs universitaires</i>	9
<i>Activités de recherche</i>	10
Faits saillants 11	
<i>Diplomation</i>	11
<i>Personnel enseignant dans les universités</i>	13
<i>Financement accordé aux chercheuses</i>	13
<i>Publications scientifiques</i>	13
<i>Collaborations internationales</i>	13
Section 1 – effectifs universitaires	14
SOURCES UTILISÉES	14
DIPLOMATION	15
<i>Diplômées par type de diplôme</i>	15
<i>Diplômées par domaine d'études</i>	17
<i>Diplômées par établissement d'enseignement</i>	19
<i>Diplômées par groupe d'âge</i>	22
<i>Résumé au sujet des femmes diplômées en sciences</i>	24
PERSONNEL ENSEIGNANT UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOIS	25
<i>Personnel enseignant par domaine</i>	25
<i>Personnel enseignant par groupe d'âge</i>	28
<i>Personnel enseignant par fonction</i>	29
<i>Résumé en ce qui concerne le personnel enseignant</i>	30
Section 2 – recherche scientifique	31
SOURCES UTILISÉES	31
ÉCHANTILLON DES CHERCHEURS	31
<i>Représentativité de l'échantillon</i>	35
FINANCEMENT DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOISE	36

<i>Financement de la recherche par domaine</i>	36
<i>Financement de la recherche par affiliation universitaire québécoise</i>	38
<i>Financement de la recherche par pourvoyeur de fonds</i>	40
<i>Chaires de recherche</i>	42
<i>Résumé portant sur le financement reçu par les femmes dans le milieu de la recherche</i>	44
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES	45
<i>Publications scientifiques par domaine</i>	45
<i>Publications scientifiques par affiliation universitaire québécoise</i>	48
<i>PORTÉE des publications scientifiques</i>	50
<i>Résumé relatif aux publications scientifiques</i>	54
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ISSUES D'UNE COLLABORATION INTERNATIONALE	55
<i>Collaborations internationales par domaine</i>	55
<i>Collaborations internationales par affiliation universitaire québécoise</i>	59
<i>Principaux pays collaborant avec le Québec</i>	61
<i>Principaux établissements étrangers collaborant avec le Québec</i>	63
<i>Résumé en ce qui concerne les publications scientifiques issues d'une collaboration internationale</i>	65
Conclusion 66	
<i>Effectifs universitaires</i>	66
<i>Activités de recherche</i>	66
Mot de la fin 68	
Annexe 69	
<i>Présentation des regroupements de disciplines</i>	69

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 –	Résumé au sujet de la participation des femmes en sciences pures et appliquées, de 2004 à 2011	11
Tableau 2 –	Évolution du nombre et de la part représentés par les femmes en sciences pures et appliquées, selon le diplôme obtenu ou le statut	15
Tableau 3 –	Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon le diplôme obtenu ou le statut, de 2005 à 2011	16
Tableau 4 –	Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon la discipline, de 2005 à 2011	17
Tableau 5 –	Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, par établissement d'enseignement, de 2005 à 2011	19
Tableau 6 –	Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon la citoyenneté, de 2005 à 2011	21
Tableau 7 –	Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, par groupe d'âge, de 2005 à 2011	22
Tableau 8 –	Nombre et proportion du personnel enseignant, par domaine et par sexe, en 2003 et en 2010	25
Tableau 9 –	Part des femmes dans le personnel enseignant en sciences pures et appliquées par discipline, de 2004 à 2010	27
Tableau 10 –	Part et nombre des femmes dans le personnel enseignant en sciences pures et appliquées, par groupe d'âge, de 2004 à 2010	28
Tableau 11 –	Part et nombre des femmes dans le personnel enseignant en sciences pures et appliquées, selon leur fonction, de 2004 à 2010	29
Tableau 12 –	Distribution de l'échantillon des chercheurs en sciences pures et appliquées, par groupe d'âge	32
Tableau 13 –	Distribution de l'échantillon des chercheurs en sciences pures et appliquées, selon l'affiliation universitaire	33
Tableau 14 –	Distribution de l'échantillon des chercheurs en sciences pures et appliquées, par discipline	34
Tableau 15 –	Part de financement de la recherche en sciences pures et appliquées reçue par les chercheuses québécoises, selon la discipline, de 2004 à 2011	36

Tableau 16 –	Part de financement de la recherche en sciences pures et appliquées reçue par les chercheuses québécoises, selon l’affiliation universitaire, de 2004 à 2011.....	38
Tableau 17 –	Part de financement de la recherche universitaire en sciences pures et appliquées reçue par les chercheuses en sciences pures et appliquées, par pourvoyeur de fonds, de 2004 à 2011	40
Tableau 18A –	Part représentée parmi les titulaires d’une chaire de recherche du Canada, au Québec, selon le sexe	42
Tableau 18B –	Part représentée parmi les titulaires d’une chaire de recherche du Canada, au Québec, selon le niveau de financement et selon le sexe	42
Tableau 18C –	Part représentée par le nombre de titulaires d’une chaire de recherche du Canada, au Québec, selon le domaine des chaires de recherche, chez les hommes et chez les femmes	43
Tableau 19 –	Part des publications scientifiques québécoises en sciences pures et appliquées produites par des femmes, par discipline, de 2004 à 2011	45
Tableau 20 –	Nombre moyen de publications scientifiques par chercheur en sciences pures et appliquées, selon la discipline et le sexe, de 2004 à 2011	47
Tableau 21 –	Part des publications scientifiques québécoises produites par des femmes en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire, de 2004 à 2011.....	48
Tableau 22 –	Nombre annuel moyen de publications scientifiques, de 2004 à 2011, par chercheur, en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire et le sexe.....	49
Tableau 23 –	Impact des publications scientifiques québécoises en sciences pures et appliquées, selon la discipline et le sexe, de 2004 à 2011.....	50
Tableau 24 –	Impact des publications scientifiques québécoises en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire québécoise et le sexe, de 2004 à 2011.....	52
Tableau 25 –	Part des publications scientifiques issues d’une collaboration internationale et produites par des chercheuses québécoises en sciences pures et appliquées, par discipline, de 2004 à 2011	55
Tableau 26 –	Taux de collaboration internationale ¹ en sciences pures et appliquées, selon la discipline et le sexe, de 2004 à 2011.....	57
Tableau 27 –	Part des collaborations internationales réalisées par des femmes en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire, de 2004 à 2011.....	59
Tableau 28 –	Taux de collaboration internationale ¹ en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire et le sexe, de 2004 à 2011.....	60

Tableau 29 –	Part des collaborations internationales, chez les hommes et chez les femmes, pour les principaux pays qui ont collaboré avec les chercheurs québécois en sciences pures et appliquées, de 2004 à 2011.....	61
Tableau 30 –	Part des collaborations internationales, chez les hommes et chez les femmes, pour les principaux établissements qui ont collaboré avec les chercheurs québécois en sciences pures et appliquées, de 2004 à 2011.....	63
Tableau 31 –	Nombre de collaborations pour les dix établissements étrangers qui ont le plus collaboré avec les chercheurs québécois, de 2004 à 2011	64

LISTE DES FIGURES

Figure 1 –	Part des femmes parmi les diplômés, les postdoctorants et le personnel enseignant, en sciences pures et appliquées, de 1996 à 2011	12
Figure 2 –	Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon la discipline, en 2011	18
Figure 3 –	Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, dans certaines provinces canadiennes, de 1992 à 2011	23
Figure 4 –	Évolution de la part des femmes dans le personnel enseignant, de 2000 à 2010	26

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

Sigle ou abréviation	Signification
...	N'ayant pas lieu de figurer
BDBC	Banque de données bibliométriques canadienne
EPE	Enquête sur le personnel enseignant
ETS	École de technologie supérieure
FRQ	Fonds de recherche du Québec
FRQ-NT	Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies
FRQ-S	Fonds de recherche du Québec – Santé
GDEU	Gestion des données sur l'effectif universitaire
INRS	Institut national de recherche scientifique
IRSC	Institut de recherche en santé du Canada
MCR	Moyenne des citations relatives
MEES	Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur
MESI	Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation
MFIR	Moyenne des facteurs d'impact relatifs
OBNL	Organisme à but non lucratif
OST	Observatoire des sciences et des technologies
P1	Période 1 : années allant de 2004 à 2007
P2	Période 2 : années s'échelonnant de 2008 à 2011
pp	Points de pourcentage
PRCH	Professeurs-chercheurs ou professeures-chercheuses
SIEP	Système d'information sur les étudiants postsecondaires
SIRU	Système d'information sur la recherche universitaire
Université du Québec – Régions	Ensemble des établissements du réseau de l'Université du Québec, sans l'Université du Québec à Montréal : UQTR, UQAC, UQO, UQAR, ETS, UQAT, ENAP, TELUQ, INRS
UQAC	Université du Québec à Chicoutimi
UQAM	Université du Québec à Montréal
UQAR	Université de Québec à Rimouski
UQAT	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
UQO	Université du Québec en Outaouais

INTRODUCTION

En 2011, le ministère du Développement économique, de l'Innovation et des Exportations (MDEIE), connu aujourd'hui sous le nom de ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation (MESI), publiait une étude intitulée *Progression des femmes en sciences, 2000-2007*¹. Ce document statistique a atteint un large auditoire et il a reçu un très bon accueil. Quelques années plus tard, le Ministère recevait de nombreuses demandes ayant pour but d'explorer de nouveau ces données en vue d'examiner si une progression pouvait être observée dans les années subséquentes. La présente étude propose une relecture des données illustrant la place occupée, au Québec, par les femmes en sciences pures et appliquées, selon quatre principaux aspects, soit les effectifs étudiants universitaires, le corps professoral, le financement de la recherche et les publications scientifiques.

La place des femmes dans la recherche scientifique en sciences sociales, en sciences humaines et en sciences de la santé est aujourd'hui bien établie. Toutefois, leur participation en sciences pures et appliquées demeure beaucoup plus limitée. Comme la précédente étude à ce sujet, celle-ci a pour but d'observer si la participation des femmes en sciences pures et appliquées progresse néanmoins.

La version précédente de l'étude n'a pas fait ressortir une vue d'ensemble très positive. Les paragraphes suivants résument cette vue d'ensemble, en traçant quelques grandes lignes. La plupart des statistiques observées proviennent du tableau synthèse. Ce tableau synthèse présente des données découpées en deux périodes à des fins de comparaisons évolutives². Les deux périodes observées étaient celle allant de 2000 à 2003 et celle s'échelonnant de 2004 à 2007.

EFFECTIFS UNIVERSITAIRES

Sur le plan des effectifs universitaires, une décroissance était observée entre les deux périodes pour la part des femmes parmi les nouveaux diplômés en sciences pures et appliquées, et ce, aux trois cycles des études universitaires. Cette décroissance est d'autant plus significative que, durant la première période, les femmes ne comptaient que pour à peine plus du tiers des diplômés au baccalauréat et à la maîtrise, et pour moins du tiers à la scolarité du doctorat. En contrepartie, la part des femmes parmi les postdoctorants avait progressé, d'une période étudiée à l'autre, pour atteindre 32,1 % durant la période allant de 2004 à 2007.

L'élément le plus positif se situait sur le plan du personnel enseignant, où une progression a été observée. Toutefois, il importe de noter que la place occupée par les femmes dans cette situation demeurait extrêmement faible. En 2007, les femmes n'occupaient que 16 % des postes offerts au personnel enseignant en sciences pures et appliquées dans les universités québécoises³. Sur une base statistique, il s'agit de l'aspect où un rattrapage paraît le plus probable ou souhaitable, si l'on tient compte de l'écart entre la part des femmes parmi les diplômés et la part des femmes à l'intérieur du personnel enseignant.

1. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DES EXPORTATIONS, *Progression des femmes en sciences, 2000-2007*, 2011, 120 pages.

2. *Ibid.*, p. 9.

3. *Ibid.*, p. 22.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Sur le plan des activités relevant de la recherche universitaire, la part de financement obtenue par les femmes avait progressé entre les deux périodes en cause. En contrepartie, une très légère régression de la proportion des publications scientifiques nécessitant la présence d'au moins une professeure-chercheuse du Québec a été observée. Néanmoins, la problématique de fonds demeure que la part du financement obtenu et la part des publications sont encore inférieures à la proportion de femmes parmi les professeurs-chercheurs en sciences pures et appliquées.

Cette nouvelle itération de l'étude *Progression des femmes en sciences* s'inspire largement de l'étude précédente couvrant la période allant de 2000 à 2007 et propose un regard sur la période s'échelonnant de 2004 à 2011.

Le présent document est composé de deux sections. La première d'entre elles fait état de la place occupée par les femmes dans les effectifs étudiants et le corps professoral universitaires en sciences pures et appliquées. La seconde section propose une analyse scientométrique de la participation des femmes dans les activités de recherche universitaire en sciences pures et appliquées, par l'observation de données sur le financement de la recherche et sur les publications scientifiques.

FAITS SAILLANTS

DIPLOMATION

Tableau 1 – Résumé au sujet de la participation des femmes en sciences pures et appliquées, de 2004 à 2011

Indicateur	Nombre annuel moyen	Part (en %)		Évolution P2-P1 (en pp) ³
		P1 ¹	P2 ²	
Données sur les effectifs étudiants et le personnel enseignant ⁴				
Ensemble des diplômées	3 382	34,3	33,7	-0,6
Baccalauréat	2 329	35,1	33,4	-1,7
Maîtrise	872	33,8	35,8	2,0
Doctorat	181	27,2	29,8	2,6
Postdoctorantes	319	32,3	31,7	-0,6
Professeures-chercheuses	476	15,8	17,6	1,8
Données provenant de l'échantillon de chercheurs en sciences pures et appliquées ⁵				
Financement de la recherche universitaire	56 559 985 \$	13,8	13,9	0,1
Publications scientifiques	822	16,8	18,7	1,9
Collaborations internationales	297	14,4	16,3	2,0

Sources : Gestion des données sur l'effectif universitaire, Enquête sur le personnel enseignant, Système d'information sur la recherche universitaire et Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

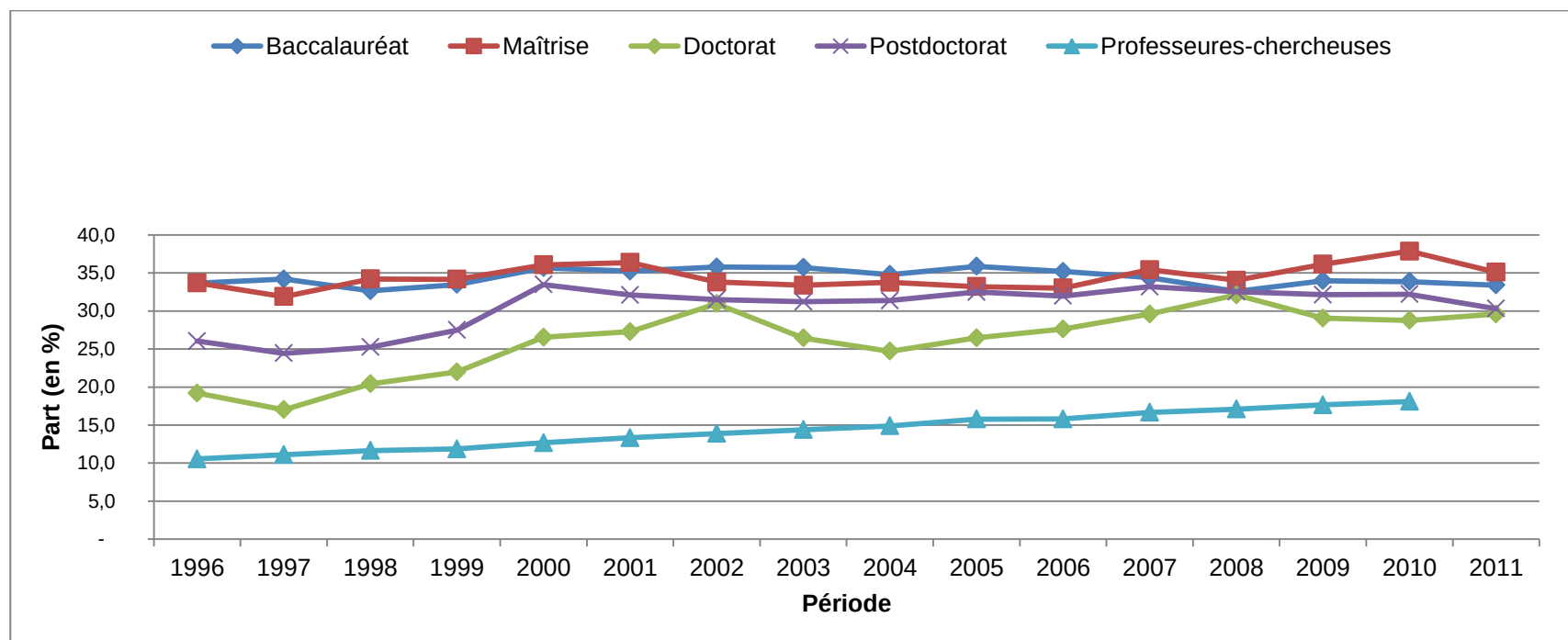
3. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes pour chaque indicateur. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de la période 1 à celle de la période 2.

4. Les données sur les diplômées et les postdoctorantes proviennent du système de Gestion des données sur l'effectif universitaire et celles sur les professeures-chercheuses proviennent de l'Enquête sur le personnel enseignant. Ces systèmes sont gérés par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.

5. Pour obtenir des détails sur la constitution de l'échantillon, se reporter à la partie *Échantillon des chercheurs* de la *Section 2 – Recherche scientifique*.

- De la période 2004-2007 à la période 2008-2011, la part des femmes parmi l'ensemble des diplômés en sciences pures et appliquées a baissé de 0,6 pp.
- Cette décroissance de la part des femmes parmi les diplômés s'observe dans la majorité des domaines des sciences pures et appliquées. En comparant les données des années 2005 et 2011, une diminution de la part du nombre de femmes diplômées est remarquée dans presque toutes les disciplines étudiées (huit sur dix). Cette baisse de la part de femmes diplômées s'observe particulièrement en mathématiques (- 6,7 pp), en génie électrique et électronique (- 5,5 pp) ainsi qu'en génie mécanique (- 4,3 pp). Les deux seuls domaines en croissance à ce sujet sont le génie agricole, rural et forestier (+ 5,6 pp) ainsi que les sciences de la terre et de l'espace (+ 0,9 pp).
- En 2011, c'est en génie mécanique (10,3 %) de même qu'en génie électrique et électronique (11,5 %) que se trouvait la plus faible présence des femmes parmi les diplômés.

Figure 1 – Part des femmes parmi les diplômés, les postdoctorants et le personnel enseignant, en sciences pures et appliquées, de 1996 à 2011



Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.
Compilation : Direction de l'intelligence économique.

PERSONNEL ENSEIGNANT DANS LES UNIVERSITÉS

- Dans les universités québécoises en 2010, les femmes n'occupaient que 18,1 % des postes offerts au personnel enseignant rattaché aux domaines relevant des sciences pures et appliquées. Cette part était particulièrement faible en génie électrique et électronique ainsi qu'en génie mécanique où elle n'atteignait pas la barre des 10 %.
- Toutefois, durant la période étudiée, cette proportion était en progression. En 2004, les femmes occupaient 14,9 % des postes parmi le personnel enseignant rattaché aux domaines des sciences pures et appliquées dans les universités québécoises.

FINANCEMENT ACCORDÉ AUX CHERCHEUSES

- La part de financement reçue par les chercheuses en sciences pures et appliquées a été relativement stable au cours de la période analysée. En effet, de la période 2004-2007 à la période 2008-2011, elle est passée de 13,8 % à 13,9 %.
- L'évolution de la part du financement, de 2004-2007 à 2008-2011, a été particulièrement positive en mathématiques et en sciences de la terre et de l'espace, avec des augmentations respectives de 10,6 pp et de 5,2 pp. En contrepartie, la diminution la plus importante s'est produite en génie électrique et électronique (- 4,7 pp).

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

- D'une période étudiée à l'autre, la participation des femmes aux publications scientifiques québécoises relevant des sciences pures et appliquées a significativement progressé; elle est passée de 16,8 % (de 2004 à 2007) à 18,7 % (de 2008 à 2011). Cette progression s'observe dans la majorité des disciplines (huit sur dix).
- L'impact des publications scientifiques québécoises en sciences pures et appliquées, évalué à partir de la moyenne des facteurs d'impact relatifs (MFIR) et de la moyenne des citations relatives (MCR), a également progressé, et ce, chez les femmes autant que chez les hommes. Durant la période étudiée, les femmes ont présenté une MFIR supérieure à celle des hommes. Toutefois, les hommes étaient davantage cités, comme le montrent les données de la MCR.

COLLABORATIONS INTERNATIONALES

- La participation des femmes aux publications scientifiques québécoises produites à l'intérieur d'une collaboration internationale dans les domaines des sciences pures et appliquées a connu une croissance significative, d'une période étudiée à l'autre. Les femmes ont participé à 14,4 % de ces publications dans la période allant de 2004 à 2007 et à 16,3 % de celles-ci de 2008 à 2011.
- Cette participation des femmes a augmenté, de manière notable, en génie électrique et électronique (+ 13,8 pp) et en physique (+ 12,3 pp). En contrepartie, c'est en informatique que la plus importante baisse (- 2,6 pp) est observée.
- Les trois établissements étrangers avec lesquels les chercheuses québécoises collaborent le plus sont l'Université Columbia, l'Université de l'Illinois et l'Université de Washington. Les collaborations avec ces trois établissements représentent près du tiers (31,9 %) de l'ensemble des collaborations faites par les femmes à l'échelle internationale.

SECTION 1 – EFFECTIFS UNIVERSITAIRES

SOURCES UTILISÉES

Pour la production de la présente section portant sur les effectifs universitaires, les trois sources de données suivantes ont été consultées :

1. le système Gestion des données sur l'effectif universitaire (GDEU)⁴;
2. l'Enquête sur le personnel enseignant (EPE)⁵;
3. le Système d'information sur les étudiants postsecondaires (SIEP)⁶.

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation (MESI) conserve les données sur les effectifs universitaires dans l'entrepôt Expertise recherche Québec (ErQ).

Les systèmes GDEU et EPE ont permis d'étayer l'évolution et la répartition de l'effectif universitaire étudiant et du corps professoral universitaire québécois. Le SIEP a permis d'établir un comparable canadien de l'effectif étudiant, selon le genre, dans les disciplines des sciences pures et appliquées. Ces trois systèmes présentent de l'information agrégée.

Le regroupement des domaines pour générer les disciplines est présenté en annexe.

4. Ce système est géré par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES).

5. *Idem*.

6. Ce système est géré par Statistique Canada (StatCan).

DIPLOMATION

DIPLÔMÉES PAR TYPE DE DIPLÔME

Tableau 2 – Évolution du nombre et de la part représentés par les femmes en sciences pures et appliquées, selon le diplôme obtenu ou le statut

Indicateur	Nombre		Part (en %)		Évolution P2 - P1 (en pp) ³
	P1 ¹	P2 ²	P1 ¹	P2 ²	
Ensemble des diplômées	3 447	3 316	34,3	33,7	- 0,6
Baccalauréat	2 438	2 220	35,1	33,4	- 1,7
Maîtrise	865	879	33,8	35,8	2,0
Doctorat	144	217	27,2	29,8	2,6
Postdoctorantes	268	370	32,3	31,7	- 0,6

Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

3. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes pour chaque indicateur. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de la période 1 à celle de la période 2.

Constatations (Tableau 2)

De la période 2004-2007 à la période 2008-2011 :

- en sciences pures et appliquées, la part de l'ensemble des femmes diplômées a diminué légèrement (- 0,6 pp), passant de 34,3 % à 33,7 %;
- à la maîtrise et au doctorat, la part des diplômées en sciences pures et appliquées a augmenté, respectivement, de 2,0 pp et de 2,6 pp;
- au baccalauréat et au postdoctorat, la part des diplômes décernés aux femmes a diminué, respectivement, de 1,7 pp et de 0,6 pp;
- par ailleurs, malgré une baisse de 0,6 pp d'une période à l'autre, les diplômées au postdoctorat ont maintenu une part moyenne plus importante que celle des femmes titulaires d'un doctorat.

Tableau 3 – Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon le diplôme obtenu ou le statut, de 2005 à 2011

Diplôme obtenu ou statut	Période				Total 2005-2011 ¹		Évolution 2005-2011 (en pp) ²
	2005	2007	2009	2011	Nombre	Part (en %)	
	Part (en %)						
Baccalauréat	35,9	34,4	34,0	33,4	16 174	34,2	- 2,5
Maîtrise	33,2	35,4	36,1	35,1	6 157	34,9	1,9
Doctorat	26,5	29,6	29,1	29,6	1 320	29,2	3,1
Postdoctorat	32,5	33,2	32,1	30,3	...	...	- 2,2

Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Il s'agit du total de l'ensemble des années scolaires au cours des années allant de 2005 à 2011 (les années 2006, 2008 et 2010 sont également comprises). Comme le total obtenu pour les années s'échelonnant de 2005 à 2011 correspond au nombre et à la part de postdoctorantes, il n'est pas présenté. La raison en est que, pendant cette période, les mêmes personnes peuvent changer d'un statut à un autre (recensement annuel).
2. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2005 à celle de 2011.

DIPLÔMÉES PAR DOMAINE D'ÉTUDES

Tableau 4 – Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon la discipline, de 2005 à 2011

Discipline	Période				Évolution 2005-2011 (en pp) ¹
	2005	2007	2009	2011	
	Part des femmes dans le total (en %)				
Biologie et autres sciences connexes	63,7	62,6	61,9	60,6	- 3,1
Chimie et génie chimique	43,7	45,5	45,5	42,9	- 0,8
Génie agricole, rural et forestier	46,6	45,3	51,6	52,2	5,6
Génie civil, industriel et autres génies	35,3	35,3	35,0	32,6	- 2,7
Génie électrique et électronique	17,0	13,2	12,2	11,5	- 5,5
Génie mécanique	14,6	13,4	11,6	10,3	- 4,3
Informatique	19,4	16,7	16,8	18,3	- 1,1
Mathématiques	42,4	37,5	35,1	35,7	- 6,7
Physique	21,3	24,4	18,0	19,9	- 1,4
Sciences de la terre et de l'espace	36,3	38,2	39,8	37,2	0,9
Génie ²	20,3	19,3	19,6	19,4	- 0,9

Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

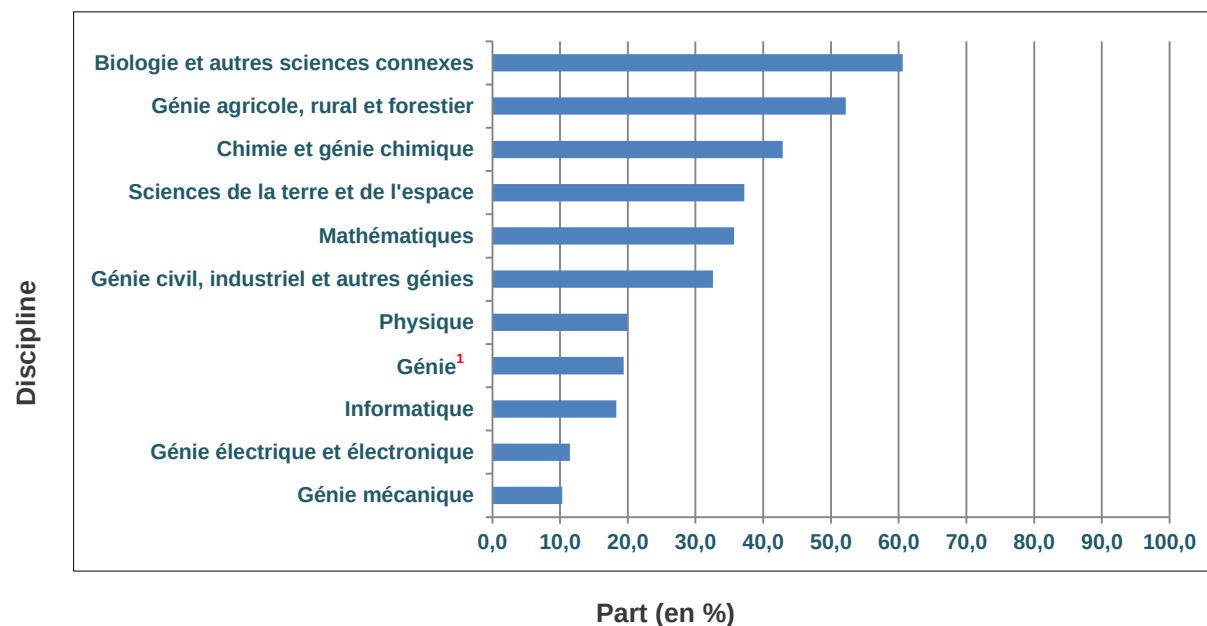
1. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2005 à celle de 2011.

2. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

Constatations (Tableau 4)

- Si les années 2005 et 2011 sont comparées, une diminution de la part du nombre de femmes diplômées est remarquée dans presque toutes les disciplines étudiées (neuf sur onze), principalement en mathématiques (- 6,7 pp), en génie électrique et électronique (- 5,5 pp) et en génie mécanique (- 4,3 pp).
- Toutefois, au cours de la même période, la part des femmes diplômées a augmenté en génie agricole, rural et forestier (+ 5,6 pp) et en sciences de la terre et de l'espace (+ 0,9 pp).
- En 2011, c'est en génie mécanique (10,3 %) ainsi qu'en génie électrique et électronique (11,5 %) que l'on trouve le plus bas pourcentage de femmes diplômées.
- La biologie et les autres sciences connexes ainsi que le génie agricole, rural et forestier sont les seules disciplines où le pourcentage de femmes diplômées est supérieur à celui des hommes.

Figure 2 – Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon la discipline, en 2011



Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

Constatations (Figure 2)

- Pour l'année 2011, la figure 2 permet de repérer adéquatement les disciplines les plus populaires auprès des femmes par rapport à celles qui le sont moins.
- En 2011, parmi les disciplines analysées, la biologie et les autres sciences qui lui sont connexes constituent la discipline où les femmes comptent pour le plus grand pourcentage de diplômés. En contrepartie, la discipline comptant le plus petit pourcentage de femmes est le génie mécanique.

DIPLÔMÉES PAR ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT

Tableau 5 – Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, par établissement d'enseignement, de 2005 à 2011

Établissement d'enseignement	Période				Total 2005-2011 ¹		Évolution 2005-2011 (en pp) ²
	2005	2007	2009	2011	Part (en %)	Nombre	
	Part (en %)						
Université McGill	43,3	43,5	39,8	38,8	41,5	5 195	- 4,5
Université Laval	37,3	40,2	42,1	38,0	38,9	4 843	0,7
Université de Montréal	47,8	48,5	52,2	52,0	49,9	4 726	4,2
Université Concordia	31,6	29,5	28,9	28,2	30,0	2 992	- 3,4
UQAM ³	38,1	39,7	41,8	42,4	40,5	2 517	4,2
Université de Sherbrooke	29,5	32,0	29,3	31,2	30,7	2 292	1,7
Polytechnique	23,4	20,1	20,7	22,4	21,4	1 720	- 1,0
ETS ⁴	10,3	10,8	10,4	13,2	11,3	735	2,9
UQTR ⁵	28,1	28,0	27,5	30,7	28,8	480	2,7
UQAR ⁶	50,0	50,0	51,3	50,6	52,5	429	0,6
UQAC ⁷	26,0	17,1	26,6	27,5	25,2	401	1,5
INRS ⁸	40,6	41,9	41,4	40,0	41,2	262	- 0,6
Université Bishop's	34,6	48,4	57,5	40,0	44,8	145	5,4
TELUQ	33,9	29,3	44,1	16,3	30,7	90	- 17,5
HEC ⁹	43,1	13,8	21,2	36,7	28,5	85	- 6,5
UQO ¹⁰	22,8	11,3	10,3	22,2	19,2	75	- 0,6
UQAT ¹¹	24,0	12,5	11,8	5,0	11,9	15	- 19,0

Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Il s'agit de la part et du nombre de femmes sur l'ensemble des femmes titulaires d'un diplôme pour les années scolaires s'échelonnant de 2005 à 2011 (les années 2006, 2008 et 2011 sont également comprises).

2. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2005 à celle de 2011. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre la part de 2005 et celle de 2011.

3. Université du Québec à Montréal.

4. École de technologie supérieure.

5. Université du Québec à Trois-Rivières.

6. Université du Québec à Rimouski.

7. Université du Québec à Chicoutimi.

8. Institut national de recherche scientifique.

9. Hautes études commerciales.

10. Université du Québec en Outaouais.

11. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue.

Constatations (Tableau 5)

- Deux des trois grandes universités québécoises, soit l'Université Laval et l'Université de Montréal, affichent une progression de la part des femmes diplômées dans les disciplines scientifiques.
- Parmi les trois grandes universités québécoises, l'Université McGill est la seule qui affiche une diminution de la part des femmes, soit - 4,5 pp.
- L'Université de Montréal et l'UQAR sont les deux seuls établissements d'enseignement universitaire qui ont une part plus ou moins égale de femmes et d'hommes diplômés en sciences pures et appliquées, soit 49,9 % et 52,5 %, respectivement.

Tableau 6 – Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, selon la citoyenneté, de 2005 à 2011

Diplôme obtenu ou statut	Période				Total 2005-2011 ¹		Évolution 2005-2011 (en pp) ²
	2005	2007	2009	2011	Part (en %)	Nombre	
	Part (en %)						
Canada							
Ensemble des diplômées	37,0	36,2	36,1	34,6	35,7	18 442	- 2,4
Baccalauréat	36,5	35,1	34,8	33,4	34,7	13 798	- 3,1
Maîtrise	40,5	41,5	42,2	39,6	40,5	3 925	- 0,9
Doctorat	29,9	33,1	32,4	35,1	33,0	719	5,2
Postdoctorat	33,0	37,8	38,5	37,0	...	...	4,0
Hors Canada							
Ensemble des diplômées	27,7	28,5	28,7	30,8	29,1	5 209	3,1
Baccalauréat	32,3	30,5	30,3	33,7	31,4	2 376	1,3
Maîtrise	24,8	27,4	28,0	30,1	28,1	2 232	5,3
Doctorat	23,0	25,9	26,2	24,8	25,6	601	1,9
Postdoctorat	32,5	31,3	29,8	27,6	...	...	- 4,9

Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Il s'agit de la part et du nombre de femmes diplômées sur l'ensemble des diplômés pour les années scolaires s'échelonnant de 2005 à 2011 (les années 2006, 2008 et 2010 sont également comprises). Le total 2005-2011 des postdoctorantes n'est pas présenté puisque, pendant cette période, les mêmes personnes peuvent passer d'un statut à un autre.
2. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2005 à celle de 2011. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre la part de 2005 et celle de 2011.

Constatations (Tableau 6)

- De 2005 à 2011, la proportion de femmes était plus élevée parmi les diplômés (hommes et femmes) de citoyenneté canadienne (35,7 %) que parmi les diplômés dont la citoyenneté n'était pas canadienne (29,1 %).
- Toutefois, de 2005 à 2011, la proportion de femmes diplômées de citoyenneté canadienne a connu une baisse de 2,4 pp. Cette baisse est particulièrement marquée à la scolarité du baccalauréat (- 3,1 pp). Il importe de noter qu'une hausse de 5,2 pp est observée au doctorat.
- Au contraire, chez les femmes diplômées qui ne sont pas de citoyenneté canadienne, une hausse de la proportion est observée durant la même période (+ 3,1 pp). Cette croissance est observée aux trois cycles des études universitaires.

DIPLÔMÉES PAR GROUPE D'ÂGE

Tableau 7 – Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, par groupe d'âge, de 2005 à 2011

Groupe d'âge	Périodes				Total de 2005 à 2011 ¹		Évolution de 2005 à 2011 (en pp) ²
	2005	2007	2009	2011			
	Part (en %)				Part (en %)	Nombre	
25 ans ou moins	38,3	37,2	37,2	36,9	37,4	17 586	- 1,3
De 26 à 30 ans	30,0	31,7	31,8	30,3	31,2	5 510	0,3
De 31 à 35 ans	26,3	28,1	27,4	27,9	27,5	2 048	1,6
De 36 à 40 ans	27,0	27,8	25,6	26,4	26,1	978	- 0,7
De 41 à 44 ans	26,6	24,6	25,4	31,2	27,5	429	4,6
45 ans ou plus	31,3	38,4	36,1	27,3	32,9	517	- 3,9

Source : Gestion des données sur l'effectif universitaire.

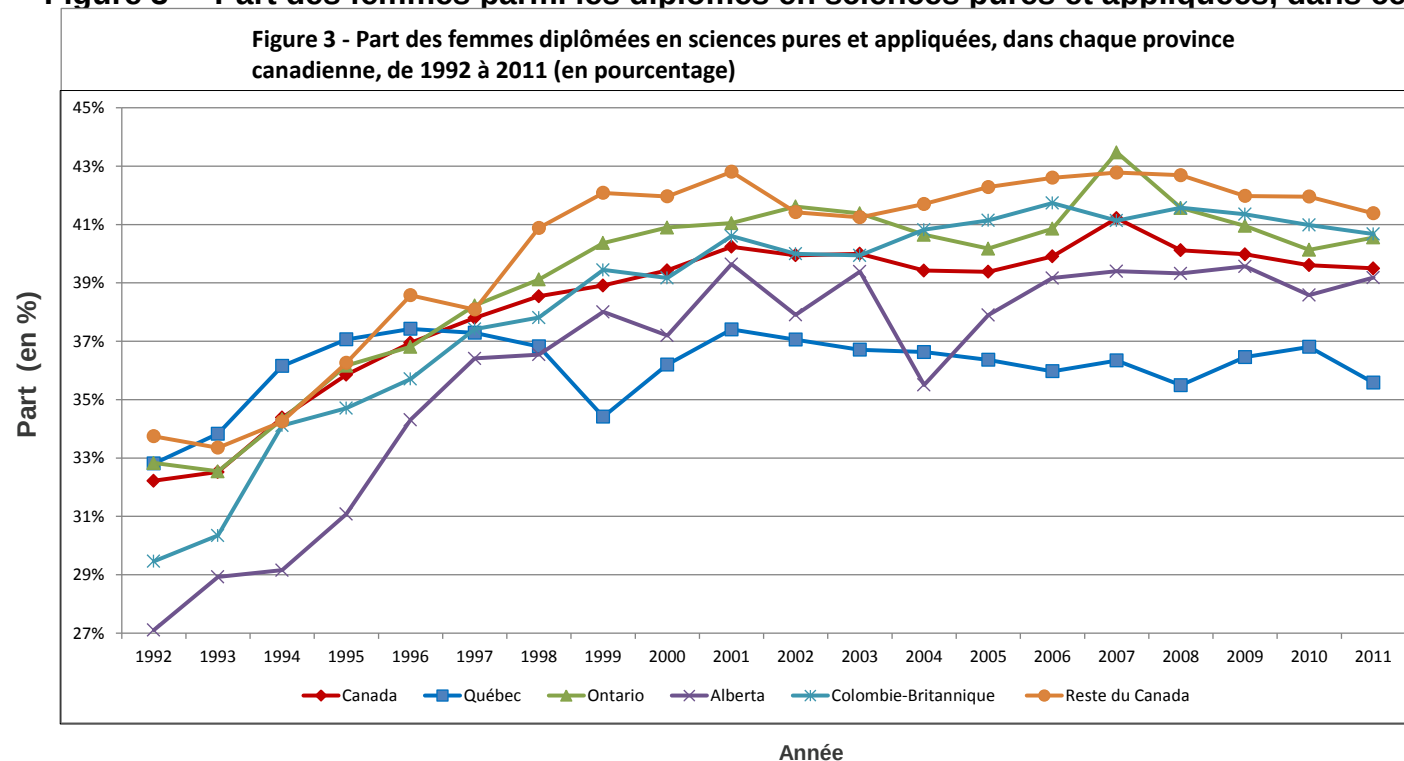
Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Il s'agit de la part et du nombre de femmes diplômées sur l'ensemble des diplômés pour les années scolaires allant de 2005 à 2011 (les années 2006, 2008 et 2010 sont également comprises).
2. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2005 à celle de 2011. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre la part de 2005 et celle de 2011.

Constatations (Tableau 7)

- Parmi les personnes âgées de 25 ans ou moins, qui représentent 65,0 % des diplômés de la période en cause, un léger recul de la part des femmes (- 1,3 pp) est observé.
- Parmi les diplômés, la part des femmes âgées de 41 à 44 ans affiche la plus forte progression (+ 4,6 pp) pendant la période allant de 2005 à 2011. Cependant, ce groupe d'âge ne compte que pour 1,5 % des diplômés.

Figure 3 – Part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées, dans certaines provinces



Source : Statistique Canada, Système d'information sur les étudiants postsecondaires.

Compilation : Direction de l'intelligence économique, 11 juin 2015.

Constatations (Figure 3)

- Dans l'ensemble des provinces canadiennes, une augmentation de la part des femmes diplômées est observée au cours des années allant de 1992 à 2011. Au Canada, cette part passe de 32,2 % à un peu plus de 39,5 %.
- En 1992, le Québec arrivait au deuxième rang (32,6 %) parmi les principales provinces canadiennes en ce qui a trait à la diplomation des femmes en sciences pures et appliquées. La situation s'inverse en 2011, alors que le Québec se classe au dernier rang des principales provinces canadiennes (35,6 %).
- Si l'ensemble des années (de 1992 à 2011) est considéré, l'Ontario est la province où la part des femmes diplômées est la plus élevée (39,2 % en moyenne).
- En 1992, le pourcentage des femmes diplômées en Alberta et en Colombie-Britannique accusait un retard important par rapport au reste du Canada (27,1 % contre 29,5 %). Toutefois, le pourcentage a, par la suite, progressé de manière notable jusqu'en 2011, pour atteindre 39,2 % pour l'Alberta et 40,7 % pour la Colombie-Britannique.

RÉSUMÉ AU SUJET DES FEMMES DIPLÔMÉES EN SCIENCES

Dans la plupart des programmes de sciences pures et appliquées, les femmes demeurent minoritaires parmi les diplômés. De plus, au cours de la période étudiée, la part des femmes diplômées dans ces programmes a diminué de 0,6 pp, cela résultant principalement d'une diminution de 1,7 pp au baccalauréat. Ce résultat n'est pas du tout positif pour une progression des femmes en sciences, puisque le baccalauréat constitue un passage obligé pour une carrière scientifique. Il est toutefois encourageant de constater que la proportion de femmes a augmenté parmi les diplômés à la maîtrise et au doctorat. (Tableau 2)

À titre comparatif, la proportion des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées est minoritaire dans toutes les provinces canadiennes. Une observation à long terme montre que la situation au Québec s'est dégradée par rapport à celle des autres provinces. Au début des années 1990, le Québec figurait parmi les provinces où la représentation des femmes faisant partie des diplômés en sciences pures et appliquées était la plus forte. Toutefois, depuis le début des années 2000, le Québec figure parmi les plus faibles provinces relativement à cet indicateur. Ce dernier semble s'être stabilisé maintenant dans la majorité des provinces et une légère tendance à la baisse semble s'être amorcée. (Figure 3)

Au Québec, au cours des années allant de 2005 à 2011, une diminution de la part des femmes diplômées est constatée dans pratiquement tous les programmes étudiés, c'est-à-dire huit programmes sur dix. Les seuls programmes qui connaissent une hausse sont ceux qui se rapportent au génie agricole, rural et forestier (+ 5,6 pp) et aux sciences de la terre et de l'espace (+ 0,9 pp). Cependant, bien que les programmes se rapportant à la biologie et aux autres sciences connexes aient connu une diminution de fréquentation de la part des femmes, ce sont les programmes les plus populaires auprès de celles-ci; en effet, les femmes comptent pour 60,6 % des diplômés. (Tableau 4)

Au Québec, du côté des universités, la proportion de femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées varie, selon l'établissement, dans une proportion allant de 11,3 % à 52,5 %. De 2005 à 2011, l'Université du Québec à Rimouski est l'établissement d'enseignement où les femmes sont les plus représentées parmi les diplômés, tandis que l'École de technologie supérieure possède la plus petite part. Ces variations importantes s'expliquent par les domaines de spécialisation offerts dans ces universités. Pour cette même période, parmi les sept universités québécoises qui ont accordé un diplôme en sciences pures et appliquées à au moins mille femmes, trois universités ont vu diminuer la proportion des femmes sur le total des diplômés, soit l'Université McGill, l'Université Concordia et l'École polytechnique. (Tableau 5)

PERSONNEL ENSEIGNANT UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOIS

PERSONNEL ENSEIGNANT PAR DOMAINE

Tableau 8 – Nombre et proportion du personnel enseignant, par domaine et par sexe, en 2003 et en 2010

Domaine	2003				2010			
	Femmes		Hommes		Femmes		Hommes	
	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)
Sciences appliquées	191	13,8	1 193	86,2	240	16,1	1 252	83,9
Sciences pures	195	15,0	1 104	85,0	291	20,1	1 155	79,9
Sciences de l'administration	217	25,9	622	74,1	347	33,6	685	66,4
Sciences humaines	578	31,1	1 283	68,9	780	37,8	1 286	62,2
Sciences de la santé	545	32,7	1 123	67,3	738	39,3	1 141	60,7
Droit	76	35,5	138	64,5	94	43,1	124	56,9
Arts	156	39,9	235	60,1	172	40,6	252	59,4
Lettres	210	45,9	248	54,1	241	49,4	247	50,6
Sciences de l'éducation	254	49,7	257	50,3	320	58,8	224	41,2
Total¹	2 434	28,1	6 220	71,9	3 238	33,6	6 390	66,4

Source : Enquête sur le personnel enseignant.

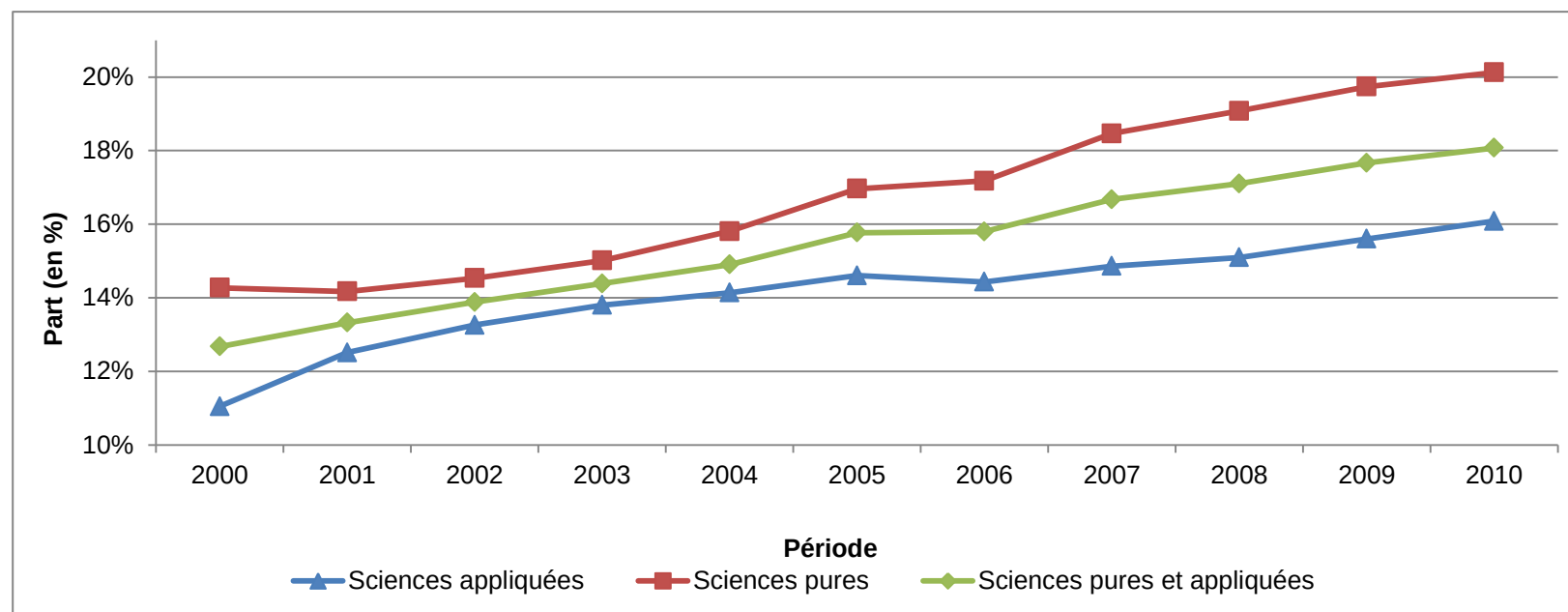
Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Il se peut que le total ne corresponde pas à la somme des parties en raison du domaine non déterminé de certains professeurs-chercheurs.

Constatations (Tableau 8)

- De 2003 à 2010, en sciences appliquées, le nombre de femmes parmi le personnel enseignant est passé de 191 à 240, ce qui représente une augmentation de 25 %. En proportion du corps professoral, la place des femmes a augmenté de 2,3 pp durant cette période.
- Pour la même période, en sciences pures, le nombre de femmes est passé de 195 à 291, soit une augmentation de 48 %. En proportion du personnel enseignant, la place des femmes a augmenté de 5,1 pp durant cette période.

Figure 4 – Évolution de la part des femmes dans le personnel enseignant, de 2000 à 2010



Source : Enquête sur le personnel enseignant.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

Constatations (Figure 4)

- Depuis l'année 2000, la part des femmes dans le personnel enseignant relevant des domaines des sciences pures et des sciences appliquées est en progression au Québec.
- Depuis 2000 toujours, cette part est plus élevée en sciences pures qu'elle l'est en sciences appliquées.

Tableau 9 – Part des femmes dans le personnel enseignant en sciences pures et appliquées par discipline, de 2004 à 2010

Disciplines	Période				Évolution 2004-2010 (en pp) ¹
	2004	2006	2008	2010	
	Part (en %)				
Biologie et autres sciences connexes	22,2	22,8	24,3	25,5	3,4
Chimie et génie chimique	12,8	16,1	18,7	19,0	6,2
Génie agricole, génie rural et forestier	15,1	12,3	13,7	15,1	0,0
Génie civil, industriel et autres génies	17,7	19,0	21,0	20,8	3,1
Génie électrique et électronique	9,1	7,1	7,1	8,7	- 0,4
Génie mécanique	6,8	6,8	7,4	9,1	2,3
Informatique ^{9 10}	19,3	17,2	16,3	17,0	- 2,2
Mathématiques	12,9	13,8	16,8	17,3	4,4
Physique	7,7	8,9	9,6	10,7	3,1
Sciences de la terre et de l'espace	9,4	10,0	10,5	12,2	2,9
Génie ²	10,0	9,2	10,4	11,4	1,5
Sciences pures et appliquées (total)	14,9	15,8	17,1	18,1	3,2

Source : Enquête sur le personnel enseignant.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2004 à celle de 2010. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre la part de 2004 et celle de 2010.
2. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

Constatations (Tableau 9)

De 2004 à 2010 :

- malgré quelques diminutions, principalement en informatique (- 2,2 pp), la part des femmes en sciences pures et appliquées a augmenté de 3,2 pp;
- les plus fortes progresssions de la part représentée par les femmes parmi le personnel enseignant ont été observées en chimie et en génie chimique (+ 6,2 pp), en mathématiques (+ 4,4 pp) ainsi qu'en biologie et autres sciences connexes (+ 3,4 pp);
- malgré une progression de 1,5 pp depuis 2004, la part des femmes dans le personnel enseignant demeure faible dans les disciplines de génie.

PERSONNEL ENSEIGNANT PAR GROUPE D'ÂGE

Tableau 10 – Part et nombre des femmes dans le personnel enseignant en sciences pures et appliquées, par groupe d'âge, de 2004 à 2010

Groupe d'âge	2004		2006		2008		2010		Évolution 2004-2010 (pp) ¹
	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	
29 ans ou moins	10	26,3	2	14,3	4	26,7	4	25,0	- 1,3
De 30 à 34 ans	49	23,9	37	17,3	36	18,9	37	20,8	- 3,1
De 35 à 39 ans	80	21,6	101	24,8	114	27,3	94	23,3	1,7
De 40 à 44 ans	87	20,1	87	19,1	83	19,2	108	23,9	3,8
De 45 à 49 ans	68	14,3	97	18,8	100	19,9	102	20,6	6,3
De 50 à 54 ans	50	13,7	66	14,8	80	16,5	98	19,0	5,3
De 55 à 59 ans	31	8,1	41	11,4	46	13,1	53	13,6	5,5
De 60 à 64 ans	20	6,7	17	5,6	21	7,2	28	10,1	3,3
De 65 à 69 ans	2	2,5	6	5,0	5	3,6	6	4,1	1,6
De 70 à 74 ans	1	4,8	1	3,2	3	6,1	1	2,0	- 2,8
75 ans ou plus	0	0,0	0	0,0	1	8,3	0	0,0	0,0

Source : Enquête sur le personnel enseignant.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2004 à celle de 2010. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre la part de 2004 et celle de 2010.

Constatations (Tableau 10)

- De 2004 à 2010, une diminution du nombre de femmes dans le personnel enseignant du groupe des personnes âgées de 30 à 34 ans est remarquée en sciences pures et appliquées. Ce nombre est passé de 49 à 37, ce qui représente une diminution de 3,1 pp.
- Toutefois, dans les groupes d'âge les plus importants en nombre, soit ceux qui vont de 35 à 49 ans, la part des femmes a augmenté. Plus précisément, de 1,7 pp pour les personnes âgées de 35 à 39 ans, de 3,8 pp pour celles dont l'âge varie de 40 à 44 ans et de 6,3 pp pour le groupe d'âge allant de 45 à 49 ans.
- De 2004 à 2010, les trois groupes d'âge qui affichent la plus importante progression de la part des femmes sont les groupes suivants : de 45 à 49 ans (+ 6,3 pp), de 55 à 59 ans (+ 5,5 pp) et de 50 à 54 ans (+ 5,3 pp).

PERSONNEL ENSEIGNANT PAR FONCTION

Tableau 11 – Part et nombre des femmes dans le personnel enseignant en sciences pures et appliquées, selon leur fonction, de 2004 à 2010

Fonction	2004		2006		2008		2010		Évolution 2004-2010 (en pp) ¹
	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	
Adjointe	132	23,5	132	22,6	136	26,1	129	26,9	3,4
Agrégée	126	16,6	161	18,1	187	19,3	224	21,8	5,2
Chargée d'enseignement	12	30,0	15	34,1	16	34,0	15	23,1	- 6,9
Titulaire	124	9,6	142	10,6	151	11,4	163	12,0	2,3
Sans statut	4	21,1	5	23,8	3	13,6		0,0	- 21,1

Source : Enquête sur le personnel enseignant.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de 2004 à celle de 2010. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre la part de 2004 et celle de 2010.

Constatation (Tableau 11)

- Au cours de la période étudiée, une progression de la part et du nombre de femmes dans le personnel enseignant est remarquée parmi les agrégés, les adjoints et les titulaires.

RÉSUMÉ EN CE QUI CONCERNE LE PERSONNEL ENSEIGNANT

De 2003 à 2010, la proportion des postes occupés par des femmes dans le personnel enseignant universitaire au Québec a progressé dans tous les larges domaines de la recherche. Néanmoins, un important retard demeure à combler dans plusieurs domaines, au premier titre en sciences pures et en sciences appliquées. (Tableau 8)

En sciences pures et appliquées, les femmes sont représentées très faiblement dans le personnel enseignant des universités québécoises. En effet, elles n'occupaient que 18,1 % de ces postes en 2010. Néanmoins, cette proportion montre une progression constante depuis 2004 (3,2 pp dans les années allant de 2004 à 2010). (Tableau 9)

À l'intérieur des domaines des sciences pures et appliquées, la place occupée par les femmes varie d'une discipline à l'autre. En 2010, les femmes étaient davantage représentées en biologie et dans les autres sciences qui lui sont connexes (25,5 %), tandis qu'elles sont particulièrement sous-représentées en génie électrique et électronique (8,7 %) ainsi qu'en génie mécanique (9,1 %). Par ailleurs, à l'échelle des disciplines, la place occupée par les femmes dans le personnel enseignant a progressé dans huit des dix disciplines observées. Des baisses sont remarquées, notamment, en informatique ainsi qu'en génie électrique et électronique, soit les deux disciplines associées aux technologies de l'information et des communications. (Tableau 9)

SECTION 2 – RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SOURCES UTILISÉES

Pour la production de la présente section qui porte sur la recherche scientifique, les trois sources de données suivantes ont été consultées :

1. le Système d'information sur la recherche universitaire (SIRU)¹¹;
2. la Banque de données bibliométriques canadienne (BDBC)¹²;
3. les données sur les chercheurs transmises par les Fonds de recherche du Québec (FRQ).

Le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation conserve les données du SIRU et de la BDBC dans l'entrepôt Expertise recherche Québec (ErQ). Le SIRU et la BDBC sont des systèmes de données désagrégées au niveau du chercheur. L'accès, par les données des FRQ, au sexe des chercheurs a permis d'exploiter les données selon ce paramètre pour un échantillon de chercheurs travaillant dans le domaine des sciences pures et appliquées.

Le regroupement des domaines pour générer les disciplines est présenté en annexe.

ÉCHANTILLON DES CHERCHEURS

À partir des données consolidées des FRQ, du SIRU et de la BDBC, nous avons créé un échantillon représentatif de l'ensemble des chercheurs québécois. Cet échantillon a notamment permis d'analyser, selon le genre, la répartition du financement de la recherche universitaire québécoise et des publications scientifiques.

L'échantillon correspond à l'ensemble des chercheurs québécois qui satisfont aux critères suivants :

- avoir obtenu, au moins une fois, du financement provenant du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologie ou du Fonds de recherche du Québec – Santé, au cours des années allant de 2004 à 2011;
- avoir obtenu du financement de recherche recensé dans le SIRU et, ou, avoir produit au moins une publication scientifique recensée dans le Web of Science (WoS) au cours de la période s'échelonnant de 2004 à 2011;
- avoir obtenu plus de 50 % du financement de recherche ou avoir produit plus de 50 % des publications scientifiques en sciences pures et appliquées au cours de la période allant de 2004 à 2011.

11. Ce système est géré par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES).

12. Ces données proviennent de l'Observatoire des sciences et des technologies (OST) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et sont issues du Web of Science (WoS) de Thomson Reuters.

Tableau 12 – Distribution de l'échantillon des chercheurs en sciences pures et appliquées, par groupe d'âge

Groupe d'âge	Femmes		Hommes		Total	
	Nombre	En % ¹	Nombre	En % ¹	Nombre	En %
De 30 à 39 ans	61	2,5	241	9,7	302	12,2
De 40 à 49 ans	195	7,9	626	25,3	821	33,1
De 50 à 59 ans	154	6,2	671	27,1	825	33,3
De 60 à 69 ans	47	1,9	366	14,8	413	16,7
70 ans ou plus	5	0,2	113	4,6	118	4,8
Total	462	18,6	2 017	81,4	2 479	100,0

Sources : Système d'information sur la recherche universitaire, Banque de données bibliométriques canadienne et Fonds de recherche du Québec.

1. Il s'agit de la part sur le total des chercheurs de l'échantillon (2 479).

Constatations (Tableau 12)

- Les femmes représentent 18,6 % des chercheurs de l'échantillon.
- Les chercheurs (hommes et femmes) dont l'âge varie de 40 à 59 ans forment environ les deux tiers (66,4 %) de l'ensemble des chercheurs de l'échantillon.
- Les femmes appartenant aux groupes des personnes âgées de 40 à 59 ans représentent environ les trois quarts (75,5 %) des chercheuses de l'échantillon, comparativement à 64,3 % pour les hommes.

Tableau 13 – Distribution de l'échantillon des chercheurs en sciences pures et appliquées, selon l'affiliation universitaire

Affiliation universitaire	Femmes		Hommes		Total	
	Nombre	En % ¹	Nombre	En % ¹	Nombre	En % ²
Université de Montréal	102	4,1	420	16,9	522	21,1
Université McGill	107	4,3	412	16,6	519	20,9
Université Laval	92	3,7	366	14,8	458	18,5
UQ – Régions	58	2,3	352	14,2	410	16,5
Université de Sherbrooke	32	1,3	214	8,6	246	9,9
Université Concordia	36	1,5	139	5,6	175	7,1
UQAM	32	1,3	111	4,5	143	5,8
Université Bishop's	3	0,1	3	0,1	6	0,2
Total	462	18,6	2 017	81,4	2 479	100,0

Sources : Système d'information sur la recherche universitaire, Banque de données bibliométriques canadienne et Fonds de recherche du Québec.

1. Il s'agit de la part sur le total des chercheurs de l'échantillon (2 479).
2. En raison de l'arrondissement des valeurs, le total des pourcentages peut varier.

Tableau 14 – Distribution de l'échantillon des chercheurs en sciences pures et appliquées, par discipline

Discipline	Femmes		Hommes		Total		Pourcentage de femmes dans le programme
	Nombre	En % ¹	Nombre	En % ¹	Nombre	En %	
Biologie et autres sciences connexes	244	9,8	680	27,4	924	37,3	26,4 %
Chimie et génie chimique	39	1,6	192	7,7	231	9,3	16,9 %
Génie agricole, rural et forestier	13	0,5	57	2,3	70	2,8	18,6 %
Génie civil, industriel et autres génies	38	1,5	219	8,8	257	10,4	14,8 %
Génie mécanique	12	0,5	128	5,2	140	5,6	8,6 %
Génie électrique et électronique	20	0,8	179	7,2	199	8,0	10,1 %
Informatique	40	1,6	175	7,1	215	8,7	18,6 %
Mathématiques	23	0,9	122	4,9	145	5,8	15,9 %
Physique	17	0,7	135	5,4	152	6,1	11,2 %
Sciences de la terre et de l'espace	16	0,6	130	5,2	146	5,9	11,0 %
Génie ²	109	4,4	723	29,2	832	33,6	13,1 %
Sciences pures et appliquées (total)	462	18,6	2 017	81,4	2 479	100,0	18,6 %

Sources : Système d'information sur la recherche universitaire, Banque de données bibliométriques canadienne et Fonds de recherche du Québec.

1. Il s'agit de la part sur le total des chercheurs de l'échantillon (2 479).
2. Cette ligne regroupe l'ensemble des chercheurs des domaines du génie. Il s'agit d'un sous-ensemble.

REPRÉSENTATIVITÉ DE L'ÉCHANTILLON

- La méthode choisie pour préparer l'échantillon diffère légèrement de celle utilisée lors de l'étude précédente qui couvrait la période s'échelonnant de 2000 à 2007. La principale distinction est l'inclusion des chercheurs financés par le Fonds de recherche du Québec – Santé.
- Dans l'étude précédente, ces domaines étaient largement évacués parce qu'il était jugé, à juste titre, que les femmes étaient mieux ancrées dans ces domaines.
- Toutefois, une analyse des données montre que, depuis ce temps, un recul s'est amorcé quant à la représentativité des femmes dans l'activité scientifique universitaire de ces domaines. Ainsi, il paraît pertinent de jeter un nouveau regard sur ces domaines.
- **MISE EN GARDE** : il serait donc inadéquat de faire des comparaisons longitudinales avec les données de l'étude de 2011 et celles de la présente étude. Il est préférable de s'en tenir à l'évolution présentée dans les pages suivantes.

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOISE

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE PAR DOMAINE

Tableau 15 – Part de financement de la recherche en sciences pures et appliquées reçue par les chercheuses québécoises, selon la discipline, de 2004 à 2011

Discipline	Période								P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ³
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011			
	Part (en %)										
Biologie et autres sciences connexes	15,5	17,5	19,7	22,8	23,4	20,6	17,4	14,0	18,9	18,7	- 0,2
Chimie et génie chimique	12,6	15,0	14,3	13,2	14,4	14,7	15,7	16,6	13,7	15,3	1,6
Génie agricole, rural et forestier	5,3	7,9	6,5	7,9	6,5	6,9	15,9	16,9	6,9	11,5	4,6
Génie civil, industriel et autres génies	7,6	7,5	6,2	10,4	10,7	11,8	11,4	11,9	7,9	11,5	3,6
Génie mécanique	8,1	5,9	5,3	7,5	8,1	6,0	4,8	5,0	6,7	5,8	- 0,9
Génie électrique et électronique	6,0	15,7	7,0	5,8	5,4	5,2	3,6	3,0	8,7	4,0	- 4,7
Informatique	12,7	13,9	10,5	8,7	8,6	7,0	8,1	5,4	11,4	7,0	- 4,4
Mathématiques	3,3	2,9	5,3	7,9	14,8	14,5	16,5	15,9	4,9	15,4	10,6
Physique	6,2	6,0	8,1	4,8	5,9	6,6	5,6	3,5	6,2	5,3	- 0,9
Sciences de la terre et de l'espace	5,4	4,1	10,6	10,2	14,5	14,4	12,5	10,1	7,5	12,7	5,2
Sciences pures et appliquées (total)	11,8	13,5	14,1	15,5	16,5	15,3	13,2	11,0	13,8	13,9	0,1
Total excluant la biologie et les autres sciences connexes	8,2	9,7	8,8	8,8	10,0	9,9	9,4	8,5	8,9	9,4	0,5

Source : Système d'information sur la recherche universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

Exclusions :

- gros équipements (plus de 7 000 \$);
- sous-traitance à l'extérieur (au-delà de 25 000 \$);
- valorisation et commercialisation;
- subvention liée à la Fondation canadienne pour l'innovation.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

3. En raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

Constatations (Tableau 15)

- En sciences pures et appliquées, la part du financement de la recherche universitaire reçu par les femmes est restée stable au cours de la période analysée. En effet, elle est passée de 13,8 % à 13,9 % au cours des années allant de la période 2004-2007 à la période 2008-2011. Elle demeure largement inférieure à la place des chercheuses dans l'échantillon (18,6 %).
- Cependant, l'observation de l'évolution de la part du financement attribué sur une base annuelle montre une autre réalité. En effet, une progression rapide est observée dans les années s'échelonnant de 2004 à 2008, mais elle est immédiatement suivie par une décroissance marquée au cours des années allant de 2009 à 2011.
- Cette évolution annuelle est largement attribuable à la biologie et aux sciences qui lui sont connexes. Cette discipline, où les femmes sont mieux ancrées, se trouvait au premier rang pour cet indicateur durant toutes les années jusqu'en 2010. En 2011, cependant, sa décroissance la pousse au quatrième rang.
- En excluant la biologie et les sciences qui lui sont connexes, la croissance de la proportion du financement obtenu par les femmes de l'échantillon est de 8,9 % de 2004 à 2007 et elle passe à 9,4 % durant la seconde période (de 2008 à 2011). Par conséquent, si la biologie est exclue, la croissance d'une période à l'autre est supérieure. Néanmoins, les autres disciplines participent également à la décroissance allant de 2009 à 2011, mais à un rythme moins rapide.
- Pour la moitié des disciplines (soit cinq sur dix), on constate une progression de la part du financement alloué aux chercheuses.
- En mathématiques, la progression est particulièrement marquante (+ 10,6 pp) et elle passe de 4,9 % (de 2004 à 2007) à 15,4 % (de 2008 à 2011).
- En sciences de la terre et de l'espace, la part du financement accordé aux chercheuses, qui était de 7,5 % au cours des années allant de 2004 à 2007, est passée à 12,7 % durant la période allant de 2008 à 2011. Un progrès intéressant est également observé en génie agricole, rural et forestier (de 6,9 % à 11,5 %) et en génie civil, industriel et autres génies (de 7,9 % à 11,5 %) entre ces deux mêmes périodes.
- D'un autre point de vue, c'est en génie électrique et électronique ainsi qu'en informatique que la part du financement a le plus diminué d'une période étudiée à l'autre, soit de 4,7 pp et de 4,4 pp, respectivement.

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE PAR AFFILIATION UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOISE

Tableau 16 – Part de financement de la recherche en sciences pures et appliquées reçue par les chercheuses québécoises, selon l’affiliation universitaire, de 2004 à 2011

Affiliation universitaire	Période								P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 ³ (en pp)
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011			
	(en %)										
Université Concordia	19,0	20,8	20,5	17,2	16,3	16,7	12,2	10,0	19,3	13,2	- 6,0
Université Laval	13,2	15,5	13,4	14,8	13,9	11,7	10,7	9,7	14,2	11,3	- 2,9
Université McGill	12,3	13,1	17,0	21,4	24,9	24,3	18,1	10,9	16,2	19,7	3,5
Université de Sherbrooke	6,6	8,6	8,5	7,4	7,2	6,2	5,2	4,9	7,8	5,8	- 1,9
Université de Montréal	11,8	13,7	15,1	14,4	15,3	14,2	15,8	16,9	13,8	15,6	1,8
Université du Québec – Régions	10,9	13,9	10,3	11,1	11,1	11,2	10,0	8,9	11,6	10,1	- 1,5
UQAM	12,3	11,7	22,0	23,5	32,4	31,6	28,5	25,0	17,2	29,4	12,2

Source : Système d’information sur la recherche universitaire.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

Exclusions :

- gros équipements (plus de 7 000 \$);
- sous-traitance à l’extérieur (au-delà de 25 000 \$);
- valorisation et commercialisation;
- subvention liée à la Fondation canadienne pour l’innovation.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s’échelonnant de 2008 à 2011).

3. En raison de l’arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

Constatations (Tableau 16)

- L’UQAM est la seule université où la proportion du financement obtenu par les femmes durant la seconde période à l’étude (29,4 %) est supérieure à la proportion de femmes parmi les chercheurs de l’échantillon (22,4 %). Elle est également l’université où la proportion du financement obtenu par les femmes est la plus élevée et celle qui a montré la plus forte progression à cet égard (12,2 pp), d’une période étudiée à l’autre.
- En sciences pures et appliquées, la part du financement obtenu par les femmes a progressé dans deux autres universités, soit à l’Université McGill (+ 3,5 pp) et à l’Université de Montréal (+ 1,8 pp).

- Les chercheuses de l'Université Concordia sont celles dont la part de financement a subi, d'une période étudiée à l'autre, la plus forte diminution (- 6,0 pp). Toutefois, ce sont les chercheuses de l'Université de Sherbrooke qui, durant la seconde période, ont obtenu la plus petite proportion du financement (5,8 %).

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE PAR POURVOYEUR DE FONDS

Tableau 17 – Part de financement de la recherche universitaire en sciences pures et appliquées reçue par les chercheuses en sciences pures et appliquées, par pourvoyeur de fonds, de 2004 à 2011

Pourvoyeur de fonds	Montant annuel moyen (en M\$)	P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ³
Public et parapublic canadiens	308,2	14,0	13,6	- 0,4
Compagnies canadiennes	33,4	10,6	6,6	- 4,0
OBNL canadiens	49,3	14,8	20,3	5,5
Autres (canadiens)	0,6	1,2	12,3	11,1
Étranger	17,6	13,4	14,8	1,4
Financement total	409,2	13,8	13,9	0,1
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	111,1	12,0	13,5	1,5
FRQ-NT	26,7	15,2	16,3	1,1
IRSC	56,9	20,0	20,6	0,6
FRQ-S	12,9	17,9	11,4	- 6,5

Source : Système d'information sur la recherche universitaire.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

3. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes pour chaque indicateur. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de la période 1 à celle de la période 2. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

Constatations (Tableau 17)

- De 2004 à 2011, plus de 75 % du financement obtenu par les chercheurs de l'échantillon provient d'organismes publics et parapublics canadiens.
- La proportion du financement provenant des organismes publics et parapublics obtenu par les femmes a diminué d'une période à l'autre. Cette décroissance est largement attribuable au Fonds de recherche du Québec – Santé et il faut la mettre en lien avec la décroissance observée dans le domaine de la biologie et des sciences qui lui sont connexes.
- Toutefois, la plus forte décroissance quant à la proportion du financement attribué aux femmes est observée dans les octrois provenant des compagnies canadiennes.

- En contrepartie, la proportion du financement attribué aux femmes a été plus élevée durant la seconde période pour les octrois provenant des OBNL canadiens et des sources étrangères.
- Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada est l'organisme qui a attribué le plus de financement pour la recherche (111,1 M\$ en moyenne par année) au cours des années allant de 2004 à 2011. De la période 2004-2007 à la période 2008-2011, la part du financement remis aux femmes par cet organisme est passée de 12,0 % à 13,5 % .

CHAIRES DE RECHERCHE

Tableau 18A – Part représentée parmi les titulaires d’une chaire de recherche du Canada, au Québec, selon le sexe

Genre	Titulaire d’une chaire de recherche	
	Nombre	Part (en %)
Femmes	107	21,5
Hommes	390	79,5
Total général	497	100,0

Source : Chaires de recherche du Canada.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

Tableau 18B – Part représentée parmi les titulaires d’une chaire de recherche du Canada, au Québec, selon le niveau de financement et selon le sexe

Genre	Titulaire d’une chaire de recherche selon le niveau de financement ¹			
	Niveau 1		Niveau 2	
	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)
Femmes	32	14,0	75	27,9
Hommes	196	86,0	194	72,1
Total général	228	100,0	269	100,0

Source : Chaires de recherche du Canada.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

1. Les chaires de niveau 1 reçoivent, pour une durée de sept ans, 200 000 \$ par année et elles sont occupées par des chercheurs exceptionnels. Les chaires de niveau 2, quant à elles, reçoivent 100 000 \$ par année pour une période de cinq ans et elles sont occupées par de nouveaux chercheurs.

Constatations (Tableaux 18A et 18B)

- Sur le nombre total de titulaires d’une chaire de recherche du Canada, au Québec, 21,5 % sont des femmes.
- Pour les chaires de recherche du Canada de niveau 1 au Québec, 14,0 % des titulaires sont uniquement des femmes.
- En comparaison avec les chaires de recherche de niveau 1, celles de niveau 2 sont occupées par près du double de femmes titulaires (27,9 %).

Tableau 18C – Part représentée par le nombre de titulaires d’une chaire de recherche du Canada, au Québec, selon le domaine des chaires de recherche, chez les hommes et chez les femmes

Genre	Titulaire d’une chaire de recherche selon le domaine					
	Santé		Sciences naturelles et génie		Sciences humaines	
	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)	Nombre	Part (en %)
Femmes	38	20,0	28	15,0	41	32,2
Hommes	152	80,0	159	85,0	79	65,8
Total général	190	100,0	187	100,0	120	100,0

Source : Chaires de recherche du Canada.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

Constatations (Tableau 18C)

- Dans les trois domaines à l’étude, les femmes titulaires d’une chaire de recherche du Canada sont moins nombreuses que les titulaires masculins.
- Le domaine des sciences naturelles et du génie est celui qui regroupe le moins de femmes titulaires (15,0 %). C’est en sciences humaines que celles-ci se trouvent en plus grand nombre (32,2 %).

RÉSUMÉ PORTANT SUR LE FINANCEMENT REÇU PAR LES FEMMES DANS LE MILIEU DE LA RECHERCHE

La proportion du financement de la recherche universitaire obtenu par les femmes en sciences pures et appliquées est demeurée stable d'une période étudiée à l'autre. Entre ces deux périodes, une augmentation de 0,1 pp a été observée, pour atteindre une part de financement de 13,9 % au cours des années allant de 2008 à 2011. On peut constater que la part de financement est inférieure à la place occupée par les femmes dans l'échantillon (18,6 %). (Tableaux 13 et 15)

En 2011, dans toutes les disciplines des sciences pures et appliquées, la proportion du financement reçu par les femmes est inférieure à leur part dans l'échantillon (18,6 %). De 2008 à 2011, les disciplines où la part des femmes a été la plus élevée sont la biologie et les sciences qui lui sont connexes (18,7 %), la chimie et le génie chimique (15,3 %) ainsi que les mathématiques (15,4 %). C'est d'ailleurs en mathématiques que la plus grande progression est observée avec 10,6 pp. En contrepartie, la plus grande baisse se situe en génie électrique et électronique dont la proportion du financement obtenu par les femmes a chuté à un niveau de 4,0 % durant la seconde période. (Tableaux 13 et 15)

En ce qui concerne les universités, une progression, entre les deux périodes, de la proportion du financement obtenu par les femmes s'observe à l'Université de Montréal (+ 1,8 pp), à l'Université McGill (+ 3,5 pp) et, surtout, à l'UQAM (+ 12,2 pp). En contrepartie, des baisses ont été remarquées à l'Université Concordia (- 6,0 pp), à l'Université Laval (- 2,9 pp), à l'Université de Sherbrooke (- 1,9 pp) et dans le réseau de l'Université du Québec – Régions (excluant l'UQAM) (- 1,5 pp). (Tableau 16)

Sur le nombre total de titulaires d'une chaire de recherche du Canada au Québec, seulement 21,5 % sont des femmes. Par conséquent, bien que les femmes restent minoritaires, elles occupent davantage les chaires de recherche de niveau 2 (27,9 % contre 14,0 % pour le niveau 1). Sans surprise, la part la plus élevée de femmes titulaires est observée en sciences humaines (32,2 %). Vient ensuite le domaine de la santé (20,0 %). Une plus faible part de femmes titulaires exercent leurs activités en sciences naturelles et génie (15,0 %). (Tableaux 18A à 18C)

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PAR DOMAINE

Tableau 19 – Part des publications scientifiques québécoises en sciences pures et appliquées produites par des femmes, par discipline, de 2004 à 2011

Discipline	Chercheuses		P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ³
	Nombre	Part (en %)			
Biologie et autres sciences connexes	244	26,4	23,7	26,3	2,6
Chimie et génie chimique	39	16,9	12,5	15,6	3,2
Génie agricole, rural et forestier	13	18,6	9,7	13,4	3,6
Génie civil, industriel et autres génies	38	14,8	7,8	8,8	1,1
Génie électrique et électronique	20	10,1	9,0	10,3	1,3
Génie mécanique	12	8,6	5,7	5,4	- 0,3
Informatique	40	18,6	17,7	16,0	- 1,7
Mathématiques	23	15,9	9,7	11,2	1,4
Physique	17	11,2	9,8	11,1	1,4
Sciences de la terre et de l'espace	16	11,0	14,2	15,2	1,0
Génie ⁴	109	13,1	9,9	11,2	1,2
Sciences pures et appliquées (total)	462	18,6	16,8	18,7	1,9

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

3. Ces données indiquent, en points de pourcentage, l'évolution de la part des femmes pour chaque indicateur. Le résultat est obtenu en soustrayant la part moyenne de la période 1 à celle de la période 2. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

4. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

Constatations (Tableau 19)

- Au cours de la période analysée, la part des publications scientifiques écrites par les chercheuses en sciences pures et appliquées a augmenté; elle est passée de 16,8 % à 18,7 %, de la période 2004-2007 à la période 2008-2011. Dans la majorité des disciplines (huit sur dix), une progression est remarquée.
- D'une période étudiée à l'autre, une hausse considérable en génie agricole, rural et forestier (+ 3,6 pp), en chimie et génie chimique (+ 3,2 pp) et en biologie et autres sciences connexes (+ 2,6 pp) est notée.
- En informatique, un recul est observé en ce qui concerne les publications scientifiques produites par les femmes (- 1,7 pp). Cette part (16,0 %) est inférieure à celle que représente le nombre de femmes dans cette discipline (18,6 %).

Tableau 20 – Nombre moyen de publications scientifiques par chercheur en sciences pures et appliquées, selon la discipline et le sexe, de 2004 à 2011

Discipline	Femmes			Hommes		
	P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)	P1 (en %)	P2 (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)
Biologie et autres sciences connexes	1,7	2,3	0,5	2,2	2,5	0,3
Chimie et génie chimique	2,1	2,9	0,8	3,0	3,3	0,3
Génie agricole, rural et forestier	1,1	2,0	0,9	2,5	3,0	0,5
Génie civil, industriel et autres génies	0,6	1,0	0,4	1,4	1,8	0,4
Génie électrique et électronique	1,3	2,1	0,8	1,5	2,0	0,5
Génie mécanique	0,9	1,3	0,4	1,4	2,2	0,8
Informatique	0,9	0,8	-0,1	1,0	1,0	0,0
Mathématiques	0,7	1,0	0,3	1,2	1,5	0,3
Physique	2,9	3,7	0,8	3,5	4,0	0,5
Sciences de la terre et de l'espace	2,1	3,0	0,9	1,6	2,2	0,6
Génie ³	1,2	1,8	0,6	1,7	2,2	0,5
Sciences pures et appliquées (total)	1,5	2,0	0,5	1,9	2,2	0,3

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. P1 : période 1 (nombre annuel moyen de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (nombre annuel moyen de 2008 à 2011).

3. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

Constatations (Tableau 20)

- D'une période analysée à l'autre, le nombre de publications scientifiques en sciences pures et appliquées par chercheuse a progressé (0,5 publication par chercheuse). Une hausse est également notée chez les hommes (0,3 publication par chercheur). De 2008 à 2011, le nombre annuel moyen de publications scientifiques était de 2,0 chez les femmes et de 2,2 chez les hommes.
- Les disciplines où l'on observe la plus grande progression du nombre annuel moyen de publications scientifiques par chercheuse sont les sciences de la terre et de l'espace (+ 0,9), le génie agricole, rural et forestier (+ 0,9), la physique (+ 0,8), la chimie et le génie chimique (0,8) ainsi que le génie électrique et électronique (+ 0,8).
- L'informatique est la seule discipline pour laquelle le nombre annuel moyen de publications a diminué, chez les femmes, d'une période à l'étude à l'autre. Chez les hommes, ce nombre est demeuré stable en informatique.
- Le nombre annuel moyen de publications durant la seconde période était supérieur chez les femmes pour deux disciplines, soit les sciences de la terre et de l'espace, ainsi que le génie électrique et électronique.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES PAR AFFILIATION UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOISE

Tableau 21 – Part des publications scientifiques québécoises produites par des femmes en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire, de 2004 à 2011

Affiliation universitaire	Chercheuses		P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ³
	Nombre	Part (en %)			
Université McGill	107	20,6	14,8	18,2	3,4
Université de Sherbrooke	32	13,0	8,8	10,9	2,1
UQAM	32	22,4	21,2	23,0	1,8
Université Laval	92	20,1	18,9	20,3	1,4
Université du Québec – Régions	58	14,1	14,1	15,5	1,4
Université de Montréal	102	19,5	18,0	18,5	0,5
Université Concordia	36	20,6	15,9	15,1	- 0,8
Ensemble des universités	462	18,6	16,8	18,7	1,9

Source : Banque des données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s’échelonnant de 2008 à 2011).

3. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l’évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part moyenne de la période 1 à celle de la période 2. Toutefois, en raison de l’arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

Constatations (Tableau 21)

- La part des publications scientifiques produites par une chercheuse a augmenté principalement pour l’Université McGill (+ 3,4 pp), l’Université de Sherbrooke (+ 2,1 pp) et l’UQAM (+ 1,8 pp).
- La seule diminution est observée chez les chercheuses de l’Université Concordia (- 0,8 pp).
- Pour l’ensemble des universités, c’est à l’UQAM que la part des publications chez les femmes est la plus élevée (22,4 %).

Tableau 22 – Nombre annuel moyen de publications scientifiques, de 2004 à 2011, par chercheur, en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire et le sexe

Affiliation universitaire	Femmes			Hommes		
	P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)	P1 (en %)	P2 (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)
Université McGill	1,8	2,6	0,8	2,8	3,2	0,4
Université du Québec – Régions	1,3	1,9	0,6	1,4	1,8	0,4
Université de Sherbrooke	1,1	1,6	0,5	1,8	2,0	0,2
Université Bishop’s	0,4	0,8	0,4	0,3	0,3	0,0
Université Laval	1,7	2,1	0,4	2,0	2,2	0,2
Université de Montréal	1,8	2,1	0,3	2,1	2,4	0,3
UQAM	1,3	1,6	0,3	1,4	1,7	0,3
Université Concordia	1,1	1,3	0,2	1,5	2,0	0,5
Ensemble des universités	1,5	2,0	0,5	1,9	2,2	0,3

Source : Banque des données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

1. P1 : période 1 (nombre annuel moyen de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (nombre annuel moyen de 2008 à 2011).

Constatations (Tableau 22)

- C’est parmi les chercheuses associées à l’Université McGill que le nombre annuel moyen de publications scientifiques par chercheur est le plus élevé au cours des périodes allant de 2004 à 2007 et de 2008 à 2011.
- Toujours sur le chapitre du nombre annuel moyen de publications scientifiques par chercheur, c’est également à l’Université McGill que les femmes ont obtenu l’augmentation la plus importante (+ 0,8 publication par chercheuse).
- Pour l’ensemble des universités, les hommes produisent, en moyenne, un plus grand nombre de publications que les femmes. Cependant, l’écart les séparant a diminué d’une période à l’autre (0,4 contre 0,2).

PORTÉE DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Tableau 23 – Impact des publications scientifiques québécoises en sciences pures et appliquées, selon la discipline et le sexe, de 2004 à 2011

Discipline	Sexe	Moyenne des facteurs d'impact relatifs (MFIR)			Moyenne des citations relatives (MCR)		
		P1 ¹ (en %)	P2 ² (en %)	Évolution P2 - P1 ³ (en pp)	P1 (en %)	P2 (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)
Biologie et autres sciences connexes	F	1,18	1,20	0,02	1,18	1,20	0,02
	M	1,24	1,30	0,06	1,35	1,43	0,08
Chimie et génie chimique	F	1,26	1,37	0,11	1,59	1,52	- 0,07
	M	1,23	1,29	0,06	1,39	1,59	0,20
Génie agricole, rural et forestier	F	0,94	0,96	0,02	1,07	0,87	- 0,20
	M	0,86	1,00	0,14	0,86	0,99	0,13
Génie civil, industriel et autres génies	F	0,83	0,85	0,02	1,16	0,96	- 0,20
	M	0,88	0,93	0,05	0,98	1,05	0,07
Génie mécanique	F	0,81	1,04	0,23	1,05	0,81	- 0,24
	M	0,96	0,93	- 0,03	1,24	0,92	- 0,32
Génie électrique et électronique	F	1,39	1,11	- 0,28	0,93	1,22	0,29
	M	1,08	1,03	- 0,05	1,01	1,04	0,03
Informatique	F	0,98	0,97	- 0,01	1,10	0,63	- 0,47
	M	1,09	1,01	- 0,08	0,97	0,97	0,00
Mathématiques	F	1,08	1,09	0,01	1,08	1,14	0,06
	M	1,14	1,08	- 0,06	1,09	1,23	0,14
Physique	F	1,68	1,63	- 0,05	1,67	2,41	0,74
	M	1,49	1,47	- 0,02	1,78	1,90	0,12
Sciences de la terre et de l'espace	F	1,21	1,34	0,13	1,39	1,58	0,19
	M	1,14	1,20	0,06	1,06	1,39	0,33
Génie ⁴	F	1,09	1,04	- 0,05	1,14	1,06	- 0,08
	M	1,01	1,01	0,00	1,07	1,03	- 0,04
Sciences pures et appliquées (total) ⁵	F	1,20	1,22	0,02	1,25	1,30	0,05
	M	1,19	1,21	0,02	1,30	1,38	0,08

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

3. Ces données indiquent l'évolution de la moyenne des facteurs d'impact relatifs (MFIR). Le résultat est obtenu en soustrayant la MFIR de la période 1 à celle de la période 2.

4. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

5. On compare la moyenne des facteurs d'impact relatifs et la moyenne des citations relatives (MCR) à la moyenne mondiale de 1. Une MFIR ou une MCR supérieure à 1 signifie que la portée des publications est positive et qu'elle est supérieure à la moyenne mondiale.

Constatations (Tableau 23)

- Il faut d'abord mettre en évidence que les résultats globaux pour les deux indicateurs analysés, chez les femmes autant que chez les hommes, sont largement supérieurs à la moyenne mondiale (qui se situe à 1,00). Il s'agit d'un indice probant de la qualité de la recherche québécoise en sciences pures et appliquées.
- Sur le plan de la moyenne des facteurs d'impact relatifs (MFIR), les femmes ont présenté, au cours des deux périodes à l'étude, des résultats globaux meilleurs que ceux obtenus par les hommes. L'écart est toutefois très mince et peu significatif. En ce qui concerne ces indicateurs, les résultats montrent que les chercheuses et les chercheurs québécois publient leurs articles dans des revues dont la réputation s'étend à l'échelle mondiale.
- La MFIR était plus élevée pour les chercheuses que pour les chercheurs dans six disciplines au cours de la première période analysée (de 2004 à 2007) et dans sept disciplines durant la deuxième période (de 2008 à 2011).
- Sur le plan de la moyenne des citations relatives (MCR), les hommes ont présenté, au cours des deux périodes à l'étude, des résultats globaux meilleurs que ceux des femmes. Toutefois, les résultats sont également très élevés pour les femmes. Les résultats pour ces indicateurs montrent que les articles des chercheuses et chercheurs québécois sont fortement cités dans les publications scientifiques dont la réputation s'étend à l'échelle mondiale.
- Les résultats des chercheuses et des chercheurs du Québec pour la MFIR et la MCR sont variables entre les disciplines. Les résultats sont particulièrement élevés en biologie et dans les sciences connexes, en chimie et génie chimique, en physique ainsi qu'en sciences de la terre et de l'espace. En contrepartie, les résultats sont plus faibles en génie mécanique, en génie agricole, rural et forestier ainsi qu'en informatique.

Tableau 24 – Impact des publications scientifiques québécoises en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire québécoise et le sexe, de 2004 à 2011

Affiliation universitaire	Sexe	Moyenne des facteurs d’impact relatifs (MFIR) ¹			Moyenne des citations relatives (MCR) ¹		
		P1 ² (en %)	P2 ³ (en %)	Évolution P2 - P1 ⁴ (en pp)	P1 (en %)	P2 (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)
Université Bishop’s	F	1,15	0,93	- 0,22	0,42	0,74	0,32
	M	0,95	1,38	0,43	0,41	0,47	0,06
Université Concordia	F	1,05	1,01	- 0,04	1,17	0,84	- 0,33
	M	1,05	0,98	- 0,07	1,01	0,98	- 0,03
Université Laval	F	1,08	1,10	0,02	1,09	1,02	- 0,07
	M	1,09	1,14	0,05	1,17	1,37	0,20
Université McGill	F	1,39	1,40	0,01	1,37	1,72	0,35
	M	1,34	1,36	0,02	1,50	1,60	0,10
Université de Sherbrooke	F	1,28	1,18	- 0,10	1,22	0,99	- 0,23
	M	1,19	1,22	0,03	1,30	1,35	0,05
Université de Montréal	F	1,21	1,20	- 0,01	1,30	1,28	- 0,02
	M	1,19	1,19	0,00	1,28	1,37	0,09
Université du Québec – Régions	F	1,08	1,10	0,02	1,24	1,17	- 0,07
	M	1,10	1,09	- 0,01	1,18	1,21	0,03
UQAM	F	1,13	1,21	0,08	1,30	1,15	- 0,15
	M	1,17	1,22	0,05	1,27	1,43	0,16

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

1. On compare la moyenne des facteurs d’impact relatifs et la moyenne des citations relatives (MCR) à la moyenne mondiale de 1. Une MFIR ou une MCR supérieure à 1 signifie que la portée des publications est positive et qu’elle est supérieure à la moyenne mondiale.
2. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).
3. P2 : période 2 (années s’échelonnant de 2008 à 2011).
4. Ces données indiquent l’évolution de la moyenne des facteurs d’impact relatifs (MFIR). Le résultat est obtenu en soustrayant la MFIR de la période 1 à celle de la période 2.

Constatations (Tableau 24)

- De la période 2004-2007 à la période 2008-2011, les chercheuses de l'UQAM (+ 0,08), des universités du Québec dans les régions (+ 0,02), de l'Université Laval (+ 0,02) ainsi que de l'Université McGill (+ 0,01) ont vu la MFIR (moyenne des facteurs d'impact relatifs) de leurs publications augmenter.
- C'est à l'Université McGill que la MFIR demeure la plus élevée chez les femmes (1,39 et 1,40), et ce, pendant les deux périodes.
- Les seuls établissements où la MCR (moyenne des citations relatives) des publications des chercheuses a augmenté sont l'Université McGill (+ 0,35) et l'Université Bishop's (+ 0,32).
- De 2008 à 2011, ce sont les publications des chercheuses de l'Université McGill qui étaient citées le plus souvent (MCR de 1,72).

RÉSUMÉ RELATIF AUX PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

D'une période analysée à l'autre, la proportion de publications scientifiques en sciences pures et appliquées exigeant la participation d'une professeure-chercheuse a connu une hausse de 1,9 pp. De 2008 à 2011, les professeures-chercheuses ont participé à 18,7 % des publications, ce qui est supérieur à la proportion de femmes dans l'échantillon (18,6 %). En observant cette évolution par discipline de recherche, une croissance de la part des publications auxquelles les femmes ont participé se remarque dans huit des dix disciplines étudiées. Les seules disciplines faisant exception sont l'informatique et le génie mécanique. (Tableaux 13 et 19)

Pour ce qui est du nombre de publications par chercheur, les femmes se trouvent légèrement derrière, au cours des années allant de 2008 à 2011, avec une moyenne de 2,0 publications contre 2,2 pour les hommes. Cependant, la progression d'une période à l'autre a été plus forte chez les chercheuses, soit une progression de 0,5 publication contre 0,3. À ce sujet, une progression s'observe, chez les femmes autant que chez les hommes, pour toutes les disciplines de recherche, sauf l'informatique, où ce nombre moyen est resté stable chez les hommes et a diminué de 0,1 chez les femmes, d'une période à l'autre. (Tableau 20)

La part des publications auxquelles les femmes ont participé a progressé, d'une période à l'étude à l'autre, dans toutes les universités observées, à l'exception de l'Université Concordia. Durant la seconde période, l'UQAM est l'université où cette part était la plus élevée avec 23,0 %. Par ailleurs, le nombre moyen de publications par chercheur a progressé dans toutes les universités, chez les femmes autant que chez les hommes. Autant en ce qui concerne la part des publications auxquelles les femmes ont participé qu'en ce qui a trait au nombre moyen de publications par chercheuse, la progression la plus forte, d'une période à l'autre, a été observée à l'Université McGill. (Tableau 21)

Sur le plan des facteurs d'impact relatifs, les chercheurs québécois font très bonne figure à l'échelle internationale dans la majorité des domaines des sciences pures et appliquées. Durant la période allant de 2008 à 2011, les femmes ont obtenu une moyenne des facteurs d'impact relatifs (MFIR) légèrement supérieure à celle des hommes. Toutefois, les hommes ont obtenu une moyenne des citations relatives (MCR) supérieure à celle des femmes. Pour ces deux indicateurs, une progression a été observée, chez les hommes autant que chez les femmes, d'une période étudiée à l'autre. (Tableau 23)

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ISSUES D'UNE COLLABORATION INTERNATIONALE

COLLABORATIONS INTERNATIONALES PAR DOMAINE

Tableau 25 – Part des publications scientifiques issues d'une collaboration internationale et produites par des chercheuses québécoises en sciences pures et appliquées, par discipline, de 2004 à 2011

Discipline	Chercheuses ¹		P1 ² (en %)	P2 ³ (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ⁴
	Nombre	Part (en %)			
Biologie et autres sciences connexes	244	26,4	20,1	22,1	2,1
Chimie et génie chimique	39	16,9	11,0	14,3	3,3
Génie agricole, rural et forestier	13	18,6	5,9	7,9	1,9
Génie civil, industriel et autres génies	38	14,8	4,8	5,9	1,1
Génie électrique et électronique	20	10,1	6,9	10,9	4,1
Génie mécanique	12	8,6	4,3	4,0	- 0,2
Informatique	40	18,6	18,6	15,9	- 2,6
Mathématiques	23	15,9	8,6	9,4	0,8
Physique	17	11,2	9,7	12,7	3,1
Sciences de la terre et de l'espace	16	11,0	17,1	15,6	- 1,5
Génie ⁵	109	13,1	8,0	9,1	1,2
Sciences pures et appliquées (total)	462	18,6	14,4	16,3	2,0

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Le nombre et la part des chercheuses dans l'échantillon.

2. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

3. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

4. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de la période 1 à celle de la période 2. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

5. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

Constatations (Tableau 25)

- La part des publications scientifiques issues d'une collaboration internationale et produites par les chercheuses en sciences pures et appliquées est plutôt stable (14,4 % de 2004 à 2007 et 16,3 % de 2008 à 2011). Toutefois, elle demeure inférieure à la part représentant le nombre de femmes dans l'échantillon (18,6 %).
- C'est en génie électrique et électronique que l'on observe la plus importante progression des chercheuses (+ 4,1 pp) pour ce qui est de la part des publications scientifiques issues d'une collaboration internationale. Cette part (10,9) demeure légèrement supérieure à celle des chercheuses dans l'échantillon (10,1 %).
- Au cours de la période allant de 2008 à 2011, la physique et les sciences de la terre et de l'espace étaient les deux autres disciplines où la part des collaborations internationales des femmes était supérieure à celle représentée par les femmes dans l'échantillon (12,7 % contre 11,2 % pour la physique; 15,6 % contre 11,0 % pour les sciences de la terre et de l'espace).
- C'est en informatique que l'on observe la plus importante baisse de la part des collaborations internationales réalisées par des femmes (- 2,6 pp).

Tableau 26 – Taux de collaboration internationale¹ en sciences pures et appliquées, selon la discipline et le sexe, de 2004 à 2011

Discipline	Femmes			Hommes		
	P1 ² (en %)	P2 ³ (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ⁴	P1 (en %)	P2 (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)
Biologie et autres sciences connexes	31,9	34,3	2,4	38,2	41,7	3,5
Chimie et génie chimique	25,6	27,3	1,7	29,5	30,3	0,9
Génie agricole, rural et forestier	18,6	18,6	0,0	31,4	33,0	1,6
Génie civil, industriel et autres génies	20,4	25,3	4,9	34,0	38,7	4,7
Génie électrique et électronique	24,8	38,6	13,8	32,9	36,0	3,1
Génie mécanique	22,7	21,9	- 0,9	31,0	29,7	- 1,3
Informatique	36,2	38,6	2,3	35,1	38,6	3,6
Mathématiques	41,9	41,1	- 0,8	47,5	49,8	2,3
Physique	60,9	73,2	12,3	60,3	63,0	2,7
Sciences de la terre et de l'espace	65,9	60,8	- 5,1	52,9	58,5	5,6
Génie ⁵	24,9	27,2	2,3	31,4	33,5	2,0
Sciences pures et appliquées (total)	34,4	37,4	3,0	40,3	42,9	2,6

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Calcul du taux de collaboration internationale : publications scientifiques issues d'une collaboration internationale sur l'ensemble des publications scientifiques.

2. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

3. P2 : période 2 (années s'échelonnant de 2008 à 2011).

4. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l'évolution du taux de la publication scientifique produite en collaboration internationale par des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant le taux de la période 1 à celui de la période 2. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

5. Ce secteur regroupe l'ensemble des disciplines de génie.

Constatations (Tableau 26)

- De 2008 à 2011, pour l'ensemble des disciplines, bien que le taux de collaboration internationale chez les femmes connaisse une croissance supérieure à celle des hommes (3,0 pp comparativement à 2,6 pp), il n'atteint pas le taux observé chez les hommes (37,4 % des publications scientifiques pour les femmes comparativement à 42,9 % pour les hommes).
- Le taux de collaboration internationale chez les femmes a augmenté de manière notable en génie électrique et électronique (+ 13,8 pp) et en physique (+ 12,3 pp).
- Les taux de collaboration internationale les plus élevés, chez les femmes autant que chez les hommes, se trouvent en physique et en sciences de la terre et de l'espace. Toutefois, ces résultats ne sont pas comparables aux autres domaines car les publications, dans ces deux domaines, sont issues, dans une forte proportion, des travaux de consortiums de recherche internationaux, particulièrement en physique nucléaire et des particules ainsi qu'en astronomie et en astrophysique.

COLLABORATIONS INTERNATIONALES PAR AFFILIATION UNIVERSITAIRE QUÉBÉCOISE

Tableau 27 – Part des collaborations internationales réalisées par des femmes en sciences pures et appliquées, selon l’affiliation universitaire, de 2004 à 2011

Affiliation universitaire	Chercheuses ¹		P1 ² (en %)	P2 ³ (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ⁴
	Nombre	Part (en %)			
Université Concordia	36	20,6	10,7	15,3	4,7
Université McGill	107	20,6	14,4	17,7	3,3
Université de Sherbrooke	32	13,0	6,6	8,5	1,9
Université Laval	92	20,1	14,5	15,8	1,3
Université du Québec – Régions	58	14,1	12,7	13,9	1,2
Université de Montréal	102	19,5	16,0	15,7	- 0,3
UQAM	32	22,4	19,4	17,6	- 1,8
Ensemble des universités	462	18,6	14,4	16,3	2,0

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l’intelligence économique.

1. Le nombre et la part des chercheuses dans l’échantillon.

2. P1 : période 1 (années allant de 2004 à 2007).

2. P2 : période 2 (années s’échelonnant de 2008 à 2011).

3. Ces données indiquent, en points de pourcentage (pp), l’évolution de la part des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant la part de la période 1 à celle de la période 2. Toutefois, en raison de l’arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

Constatation (Tableau 27)

- La part du nombre de publications scientifiques produites par des femmes et issues d’une collaboration internationale a progressé au cours des années allant de 2004 à 2011. Cette progression s’observe dans la majorité des établissements (cinq sur sept).

Tableau 28 – Taux de collaboration internationale¹ en sciences pures et appliquées, selon l'affiliation universitaire et le sexe, de 2004 à 2011

Affiliation universitaire	Femmes			Hommes		
	P1 ² (en %)	P2 ³ (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp) ⁴	P1 (en %)	P2 (en %)	Évolution P2 - P1 (en pp)
Université Concordia	19,9	33,7	13,8	31,1	32,5	1,5
Université du Québec – Régions	28,5	32,8	4,3	31,7	36,4	4,7
Université de Sherbrooke	27,7	30,5	2,8	37,1	39,3	2,2
Université de Montréal	32,4	34,6	2,1	37,0	41,2	4,2
Université McGill	47,2	49,2	2,0	48,3	51,2	2,9
Université Laval	27,2	28,8	1,6	36,3	37,7	1,4
UQAM	36,8	32,7	- 4,1	40,9	44,9	4,0
Ensemble des universités	34,4	37,4	3,0	40,3	42,9	2,6

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Calcul du taux de collaboration internationale : publications scientifiques issues d'une collaboration internationale sur l'ensemble des publications scientifiques.
2. P1 : période 1 (moyenne des années allant de 2004 à 2007).
3. P2 : période 2 (moyenne des années s'échelonnant de 2008 à 2011).
4. Ces données indiquent, en point de pourcentage (pp), l'évolution du taux de publications scientifiques issues d'une collaboration internationale et produites par des femmes. Le résultat est obtenu en soustrayant le taux de la période 1 à celui de la période 2. Toutefois, en raison de l'arrondissement des données, il se peut que certains chiffres ne correspondent pas à la différence observée entre les périodes P1 et P2.

Constatations (Tableau 28)

- D'une période étudiée à l'autre, le taux de collaboration internationale chez les femmes a progressé dans toutes les universités observées, sauf à l'UQAM. La plus forte progression a été celle de l'Université Concordia (+ 13,8 pp). Chez les hommes, cet indicateur a augmenté dans toutes les universités.
- Au cours des années allant de 2004 à 2011, les chercheuses de l'Université McGill sont celles qui travaillaient le plus en collaboration faite à l'échelle internationale. La même situation est observée chez les hommes.
- Au cours de la période allant de 2008 à 2011, le taux de collaboration internationale chez les femmes dépassait celui des hommes seulement à l'Université Concordia (33,7 % contre 32,5 %).

PRINCIPAUX PAYS COLLABORANT AVEC LE QUÉBEC

Tableau 29 – Part des collaborations internationales, chez les hommes et chez les femmes, pour les principaux pays qui ont collaboré avec les chercheurs québécois en sciences pures et appliquées, de 2004 à 2011

Principaux pays collaborateurs	Ensemble des collaborations		Femmes		Hommes	
	Rang	Nombre (2004- 2011)	Rang	Part (en %) ¹	Rang	Part (en %) ²
États-Unis	1	6 548	1	17,2	1	88,2
France	2	3 842	2	17,9	2	87,8
Royaume-Uni	3	2 282	3	19,1	3	86,7
Allemagne	4	2 103	4	19,0	4	86,8
Pays-Bas	9	1 188	5	25,7	9	82,0
Chine	6	1 441	6	19,5	7	86,1
Suède	17	509	7	52,7	20	65,2
Brésil	18	480	8	55,2	23	60,4
Argentine	24	355	9	69,9	29	52,7
République tchèque	25	354	10	68,4	29	52,8
Russie	8	1 210	11	19,3	8	86,5
Colombie	31	251	12	90,0	42	37,8
Suisse	11	964	13	22,1	13	88,0
Australie	15	534	14	37,1	17	80,5
Corée du Sud	12	746	15	24,9	13	76,5
Mexique	22	388	16	47,2	27	54,9
Irlande	29	286	17	59,4	35	42,0
Inde	20	408	18	40,4	26	61,0
Italie	5	1 576	19	10,0	5	95,9
Équateur	34	162	20	94,4	81	6,2
Tous les pays	...	15 316	...	15,5	...	89,1

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Proportion des publications scientifiques québécoises produites en collaboration internationale auxquelles a participé au moins une professeure-chercheuse du Québec.

2. Proportion des publications scientifiques québécoises produites en collaboration internationale auxquelles a participé au moins un professeur-chercheur du Québec.

Constatations (Tableau 29)

- Si l'on ne tient pas compte du sexe des chercheurs, les trois pays avec lesquels les chercheurs québécois de l'échantillon ont collaboré le plus en sciences pures et appliquées (pour la période allant de 2004 à 2011) sont les États-Unis, la France et le Royaume-Uni.
- Une femme a participé à presque toutes les collaborations avec l'Équateur (94,4 %). Il s'agit de la plus importante part observée pour les chercheuses québécoises parmi les vingt principaux pays collaborateurs.

PRINCIPAUX ÉTABLISSEMENTS ÉTRANGERS COLLABORANT AVEC LE QUÉBEC

Tableau 30 – Part des collaborations internationales, chez les hommes et chez les femmes, pour les principaux établissements qui ont collaboré avec les chercheurs québécois en sciences pures et appliquées, de 2004 à 2011

Principaux établissements étrangers collaborateurs	Ensemble des collaborations		Femmes (15,5 %)		Hommes (89,1 %)	
	Rang	Nombre	Rang	Part (en %) ¹	Rang	Part (en %) ²
Université de Californie à Berkeley (États-Unis)	11	796	5	29,9	16	79,8
Université de Pierre et Marie Curie – Paris-06 (France)	13	776	41	22,2	17	78,7
Université de Londres – Imperial College of Science, Technology and Medicine (Royaume-Uni)	15	702	73	20,4	22	80,9
Université Harvard (États-Unis)	1	1 104	82	11,1	1	96,8
Massachusetts Institute of Technology (États-Unis)	4	911	88	10,9	4	97,4
Université du Wisconsin (États-Unis)	2	956	92	9,3	2	98,2
Université Yale (États-Unis)	14	741	95	11,6	12	98,2
Université d'État de l'Ohio (États-Unis)	3	928	97	9,2	3	98,6
Université de la Pennsylvanie (États-Unis)	9	800	98	10,3	9	98,9
Université de Liverpool (Royaume-Uni)	8	809	116	9,4	8	99,5
Université de Rome – La Sapienza (Italie)	5	866	149	8,0	5	99,7
Université de Pise (Italie)	12	779	175	8,6	11	100,0
IST-NAZL-FIS-NUCL (Italie)	6	863	227	6,4	6	99,4
Université de Padua (Italie)	7	825	302	1,6	7	98,9
Université de Californie à Los Angeles (États-Unis)	10	798	317	1,0	10	99,0

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

1. Proportion des publications scientifiques québécoises produites en collaboration internationale auxquelles a participé au moins une professeure-chercheuse du Québec.

2. Proportion des publications scientifiques québécoises produites en collaboration internationale auxquelles a participé au moins un professeur-chercheur du Québec.

Constatations (Tableau 30)

- L'Université de Californie à Berkeley est l'établissement avec lequel les chercheuses québécoises collaborent le plus intensément. Une femme a collaboré avec cette université en participant à près d'une collaboration sur trois (29,9 %).
- L'établissement étranger avec lequel les chercheurs québécois (femmes et hommes) collaborent le plus est l'Université Harvard.

Tableau 31 – Nombre de collaborations pour les dix établissements étrangers qui ont le plus collaboré avec les chercheurs québécois, de 2004 à 2011

Femmes		Hommes	
Établissement universitaire	Nombre de collaborations	Établissement universitaire	Nombre de collaborations
Université Columbia (États-Unis)	260	Université Harvard (États-Unis)	1 069
Université de l'Illinois (États-Unis)	253	Université du Wisconsin (États-Unis)	939
Université de Washington (États-Unis)	252	Université d'État d'Ohio (États-Unis)	915
Université de Manchester (Royaume-Uni)	248	Massachusetts Institute of Technology (États-Unis)	887
Université de Munich (Allemagne)	238	Université de Rome – La Sapienza (Italie)	863
Université de Californie à Berkeley (États-Unis)	238	IST-NAZL-FIS-NUCL (Italie)	858
Université d'Amsterdam (Pays-Bas)	236	Université de Padua (Italie)	816
Université du Michigan (États-Unis)	236	Université de Liverpool (Royaume-Uni)	805
Université de l'Indiana (États-Unis)	229	Université de la Pennsylvanie (États-Unis)	791
Université de Boston (États-Unis)	228	Université de Californie à Los Angeles (États-Unis)	790

Source : Banque de données bibliométriques canadienne.

Compilation : Direction de l'intelligence économique.

Constatations (Tableau 31)

- Les trois établissements étrangers avec lesquels les chercheuses québécoises collaborent le plus sont l'Université Columbia, l'Université de l'Illinois et l'Université de Washington. Les collaborations avec ces trois établissements représentent près du tiers (31,9 %) de l'ensemble des collaborations internationales des femmes.
- Chez les hommes, l'Université Columbia ne figure pas parmi les dix établissements les plus importants.
- Les hommes et les femmes ne semblent pas collaborer avec les mêmes établissements. Les trois établissements étrangers avec lesquels les chercheurs québécois collaborent le plus sont l'Université Harvard, l'Université du Wisconsin et l'Université d'État de l'Ohio. Les collaborations avec ces trois établissements regroupent le tiers (33,5 %) de l'ensemble des collaborations internationales des hommes.
- Chez les femmes, ces trois établissements ne figurent pas parmi les dix établissements les plus importants.

RÉSUMÉ EN CE QUI CONCERNE LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ISSUES D'UNE COLLABORATION INTERNATIONALE

En sciences pures et appliquées, la participation des femmes aux collaborations internationales a fortement progressé d'une période étudiée à l'autre (+ 2,0 pp). Malgré cette amélioration, un retard demeure observable. En effet, de 2008 à 2011, les femmes ont participé à 16,3 % des publications scientifiques québécoises produites en collaboration internationale, alors qu'elles comptent pour 18,6 % des chercheurs de l'échantillon. (Tableaux 13 et 25)

D'une période étudiée à l'autre, le taux de collaboration internationale en sciences pures et appliquées a augmenté de 3,0 pp chez les femmes et de 2,6 pp chez les hommes. Il importe de noter qu'au Québec, cet indicateur est en croissance continue depuis plus d'une décennie. De 2008 à 2011, en sciences pures et appliquées, l'indicateur en question s'est situé à 37,4 % chez les femmes et à 42,9 % chez les hommes. (Tableau 26)

La croissance du taux de collaboration internationale s'observe dans la plupart des disciplines à l'étude. D'une période à l'autre, la seule discipline où une décroissance du taux de collaboration internationale est survenue, chez les hommes autant que chez les femmes, est le génie mécanique. Chez les hommes, cet indicateur était en croissance dans toutes les autres disciplines observées. Toutefois, chez les femmes, une décroissance du taux de collaboration internationale a également été observée en mathématiques et en sciences de la terre et de l'espace. En contrepartie, chez les femmes, le taux de collaboration internationale a fortement progressé en génie électrique et électronique (+ 13,8 pp), de même qu'en physique (+ 12,3 pp). (Tableau 26)

Parmi les universités québécoises, c'est à l'Université McGill et à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) que les chercheuses participent le plus aux publications scientifiques produites en collaboration internationale, avec une part respective de 17,7 % et de 17,6 % au cours des années allant de 2008 à 2011. Cependant, dans toutes les universités, la part des collaborations internationales est inférieure à la part du nombre de femmes dans cette même université. À l'UQAM et à l'Université de Montréal, cette participation des femmes aux publications produites en collaboration internationale a diminué d'une période à l'autre. Cet indicateur était en croissance dans toutes les autres universités analysées et la plus forte progression a été remarquée à l'Université Concordia (+ 4,7 pp). (Tableaux 13 et 27)

Toujours d'une période étudiée à l'autre, le taux de collaboration internationale a été en croissance, chez les hommes, dans toutes les universités. Chez les femmes, le seul recul a été observé à l'UQAM. Par ailleurs, chez les hommes, le taux de collaboration internationale était supérieur à 30 % dans tous les établissements au cours des années allant de 2008 à 2011. Chez les femmes, le seul établissement n'atteignant pas ce taux était l'Université Laval. L'Université McGill est de loin l'établissement où le taux de collaboration internationale est le plus élevé, chez les femmes autant que chez les hommes. (Tableau 28)

De 2004 à 2011, les quatre principaux partenaires scientifiques du Québec en sciences pures et appliquées étaient les États-Unis, la France, le Royaume-Uni et l'Allemagne, et ce, chez les femmes autant que chez les hommes. (Tableau 29)

CONCLUSION

Cette nouvelle étude sur la *Progression des femmes en sciences* propose une vue d'ensemble relativement plus positive que la précédente. Évidemment, un écart important demeure entre la représentativité des femmes et des hommes en sciences pures et appliquées. Toutefois, une progression fulgurante n'était pas prévue.

Cette conclusion rapporte les résultats de l'ensemble des indicateurs en sciences pures et appliquées. Évidemment, les résultats peuvent varier selon les disciplines de recherche. Pour quelques grandes lignes sur ces données plus précises, nous renvoyons le lecteur aux résumés des divers chapitres.

EFFECTIFS UNIVERSITAIRES

Sur le plan des effectifs universitaires, les constatations sont ambivalentes.

L'élément le plus positif se situe du côté du personnel enseignant. En effet, la part des femmes dans le personnel enseignant en sciences pures et appliquées dans les universités québécoises a poursuivi sa progression. Cette proportion demeure faible (18,1 % en 2010), mais un rattrapage est bel et bien en cours. Par ailleurs, il serait inapproprié de prévoir un rattrapage très rapide puisque le roulement de personnel est relativement faible en ce qui concerne les postes qui relèvent de ce domaine.

Les constatations sont moins positives du côté des effectifs étudiants. Une progression de la part des femmes parmi les diplômés en sciences pures et appliquées est bien observée à la maîtrise et au doctorat. Toutefois, comme dans la version précédente, un recul de cette proportion est remarqué au niveau du baccalauréat. Pour la période allant de 2008 à 2011, cette proportion s'est établie à 33,4 %. Le baccalauréat constitue la porte d'entrée pour les carrières en sciences pures et appliquées. Si, au baccalauréat, le recul se poursuit à long terme, cela deviendra nécessairement un frein au progrès atteint aux cycles supérieurs.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Sur le plan des activités de recherche des professeures-chercheuses en sciences pures et appliquées, une progression est constatée tant dans le financement de la recherche que dans le domaine des publications scientifiques.

Du côté du financement de la recherche universitaire, l'analyse des données montre une très légère augmentation de la part obtenue par les professeures-chercheuses en sciences pures et appliquées. Elle est en effet passée de 13,8 % à 13,9 % de la période 2004-2007 à la période 2008-2011. Cette progression est mince mais, au moins, elle est positive. Néanmoins, cette part du financement obtenu demeure significativement inférieure à la proportion des femmes dans l'échantillon de professeurs-chercheurs en sciences pures et appliquées, soit 18,6 %.

La progression est beaucoup plus remarquable du côté du volume des publications scientifiques. D'abord, les données montrent une augmentation de la proportion des publications en sciences pures et appliquées nécessitant la participation d'au moins une professeure-chercheuse du Québec. D'une période étudiée à l'autre, cette proportion est passée de 16,8 à 18,7 %. Ensuite, le nombre moyen de publications produites annuellement par une professeure-chercheuse est passé de 1,5 à 2,0, d'une période à l'étude à l'autre. Durant les mêmes périodes, ce nombre est passé de 1,9 à 2,2 chez les hommes. Un rattrapage notable paraît donc en cours sur le plan de la productivité scientifique des professeures-chercheuses.

Sur le plan des indicateurs de qualité des publications scientifiques, un progrès peut être observé chez les hommes autant que chez les femmes. Les résultats se comparent avantageusement à la moyenne mondiale (qui se situe à 1,00) et ils reflètent la qualité de la recherche québécoise. Le niveau de la MFIR est très semblable entre les deux sexes et il se situe à 1,22 (pour les femmes) et à 1,21 (pour les hommes). Cela signifie qu'en sciences pures et appliquées, les chercheurs du Québec voient leurs publications retenues par des revues scientifiques de renom. Néanmoins, la progression de cet indicateur a été limitée d'une période à l'autre, soit de 0,02 pour les deux sexes. Le niveau de la MCR est encore plus élevé; au cours de la seconde période, cette MCR se situe à 1,30 chez les femmes et à 1,38 chez les hommes. Cela signifie que les articles scientifiques des chercheurs québécois sont cités davantage par rapport à la moyenne mondiale (laquelle se situe à 1,00). Un écart entre les sexes est observé et il s'est accru (+ 0,05 chez les femmes et + 0,08 chez les hommes), d'une période étudiée à l'autre. Néanmoins, une MCR se situant à 30 % au-dessus de la moyenne mondiale pourrait difficilement constituer un objet d'inquiétude; au contraire, elle démontrerait que les milieux de la recherche reçoivent positivement les travaux des professeures-chercheuses du Québec rattachées aux domaines des sciences pures et appliquées.

Sur le chapitre des publications scientifiques produites en collaboration internationale, les données suggèrent que les professeures-chercheuses du Québec s'intègrent plus difficilement que les hommes aux réseaux de recherche internationaux. En effet, durant la seconde période à l'étude, 37,4 % des publications scientifiques auxquelles au moins une chercheuse du Québec a participé ont été produites en collaboration internationale. Chez les hommes, ce taux se situe à 42,9 %. Toutefois, d'une période étudiée à l'autre, la progression de ce ratio a augmenté plus rapidement chez les femmes que chez les hommes, soit de 3,0 pp contre 2,6 pp. Une progression est également observée par rapport au pourcentage des collaborations internationales québécoises auxquelles au moins une femme a participé. En effet, de 2004 à 2007, les professeures-chercheuses ont participé à 14,4 % des publications québécoises produites en collaboration internationale et, de 2008 à 2011, ce pourcentage a augmenté à 16,3 %. Les indicateurs bibliométriques en lien avec la collaboration internationale montrent une progression de la présence des femmes dans ces activités. Par ailleurs, si l'on considère que l'accroissement de la collaboration internationale en recherche est une tendance claire à l'échelle mondiale, il y a lieu de s'attendre à ce que la progression de cet indicateur se poursuive.

MOT DE LA FIN

D'une période étudiée à l'autre, dans la recherche universitaire en sciences pures et appliquées, la place occupée par les femmes a progressé. Il s'agit, cependant, d'une situation de rattrapage puisque les femmes n'occupent que 17,6 % des postes offerts au personnel enseignant dans les universités québécoises au cours des années allant de 2008 à 2011, bien qu'elles comptent pour 33,7 % des diplômés universitaires durant la même période. Les données scientométriques mesurant les activités de recherche montrent également que le volume de publications des professeures-chercheuses et la qualité de leur production sont en croissance.

Toutefois, un élément fondamental montre une tendance à contresens, soit l'évolution de la proportion de femmes parmi les diplômés universitaires en sciences pures et appliquées, particulièrement au baccalauréat. Puisque la situation actuelle en est une de rattrapage, il y a lieu de croire que cette progression se poursuivra à court et à moyen terme. Néanmoins, s'il est jugé souhaitable, à long terme, qu'une parité soit établie entre les hommes et les femmes dans le domaine de la recherche en sciences pures et appliquées, la tendance devra être renversée et les femmes devront être plus nombreuses à entreprendre des études universitaires en sciences pures et appliquées. Sans cela, le bassin d'individus possédant les connaissances et les compétences nécessaires à l'obtention d'un poste de professeur-chercheur demeurera majoritairement masculin.

ANNEXE

PRÉSENTATION DES REGROUPEMENTS DE DISCIPLINES

Discipline	Contient
Biologie et autres sciences connexes	Génie biomédical et génie biochimique; Océanographie; Eau et environnement; Sciences naturelles; Nutrition; Biologie; Génétique; Microbiologie et biochimie; Hydrologie (sciences de l'eau); Zoologie (zootechnie); Sciences et technologie des aliments; Biochimie; Botanique; (phytobiologie); Phytotechnie.
Chimie et génie chimique	Chimie; Génie chimique.
Génie agricole, rural et forestier	Génie forestier et agro-forestier; Génie agricole et génie rural; Agronomie; Agriculture; Foresterie et sciences du bois; Génie des pâtes et papiers.
Génie civil, industriel et autres génies	Code général sciences appliquées; Recherche opérationnelle et management; Code général génie; Génie aéronautique; Génie – général; Génie et technologie – divers; Génie nucléaire; Génie aérospatial, aéronautique et astronautique; Génie des matériaux et génie métallurgique; Génie industriel; Génie administratif; Génie – autres; Génie civil; Métallurgie; Science des matériaux; Énergie; Pluridisciplinaire (sciences appliquées et sciences pures); Ingénierie; Design de l'environnement; Design industriel; Architecture; Architecture paysagiste; Architecture urbaine et aménagement; Génie alimentaire.
Génie mécanique	Génie mécanique.
Génie électrique et électronique	Génie électrique et électronique.
Informatique	Génie informatique (et construction d'ordinateurs); Génie logiciel; Sciences de l'informatique.
Mathématiques	Actuariat (sciences mathématiques); Statistiques (probabilités); Mathématiques appliquées; Mathématiques fondamentales.
Physique	Génie physique; Physique; Sciences physiques; Biophysique.
Sciences de la terre et de l'espace	Sciences de la terre (géologie, minéralogie, géographie physique); Génie minier et génie géologique; Géodésie (arpentage); Pédologie, aménagement et conservation des sols; Ressources naturelles.



economie.gouv.qc.ca