



Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2015

Juin 2016



Table des matières

Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2015	2
Introduction	3
L'industrie en bref en 2014	3
Profil des organisations	4
Recettes	7
Compétitivité et difficultés face à la concurrence	8
Recherche-développement et projets de démonstration	9
Projets de démonstration et brevets	12
Emploi	13
Partenariats de recherche et alliances stratégiques	14
Financement	15
Perspectives d'avenir	17
Conclusion	18
Méthode	20
Participants à l'enquête de 2015	21

Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2015

Depuis plus de 10 ans, le gouvernement du Canada et l'Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible (ACHPC) s'associent pour élaborer le Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible, que nous publions chaque année dans le but de :

- suivre de près les tendances, la croissance et les réalisations de cette industrie canadienne;
- donner une bonne idée de sa situation actuelle;
- fournir de l'information utile aux responsables de l'élaboration des politiques, aux investisseurs et aux autres parties intéressées.

Le profil 2015 a été établi par MNP SENCRL srl à la demande d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) et de l'ACHPC. L'information qui y figure a été recueillie au moyen d'un questionnaire d'enquête auquel ont répondu des entreprises, des organisations gouvernementales et des établissements d'enseignement canadiens ayant participé directement à des activités associées à l'hydrogène et aux piles à combustible en 2014. Toutes les sommes sont exprimées en dollars canadiens.

Nous remercions toutes les organisations qui ont participé à l'élaboration du Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2015.

Introduction

L'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible est reconnue comme un chef de file mondial, car elle développe des technologies nouvelles et crée un savoir-faire spécialisé. La demande croissante de produits et de solutions reposant sur une énergie propre au Canada et à l'étranger génère des débouchés et des investissements dans toute une gamme d'applications, à savoir les voitures de tourisme, les autobus, les applications stationnaires, l'alimentation de secours et la manutention. En aidant à équilibrer les variations de la charge énergétique, les technologies de piles à combustible améliorent les performances des systèmes d'énergie propre. Elles jouent aussi un rôle important en stimulant l'essor du secteur des énergies renouvelables au Canada et ailleurs dans le monde. Enfin, l'industrie apporte une contribution majeure à l'économie canadienne et à la mise au point de solutions de remplacement axées sur un approvisionnement fiable en énergie propre et efficace.

L'industrie en bref en 2014

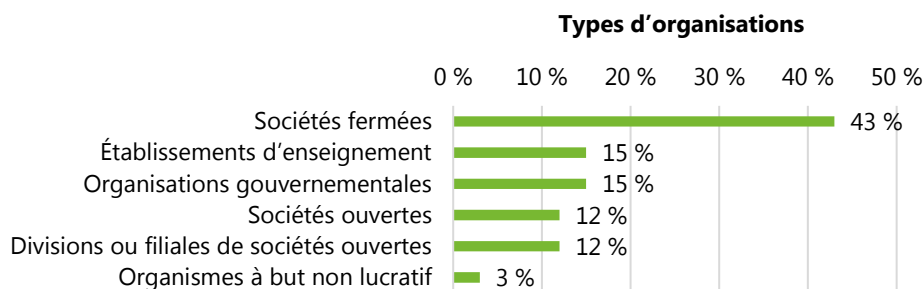
En combinant les données fournies par les répondants de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible pour 2014, on obtient les résultats suivants :

- Recettes : 199 M\$
- Chiffre d'affaires tiré de la vente de produits : 119 M\$
- Chiffre d'affaires tiré de la prestation de services : 70 M\$
- Dépenses au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration : 158 M\$
- Nombre d'emplois : 1 662
- Nombre de projets de démonstration : 15
- Nombre d'alliances stratégiques : 79
- Nombre de partenariats de recherche : 191

Profil des organisations

Types d'organisations

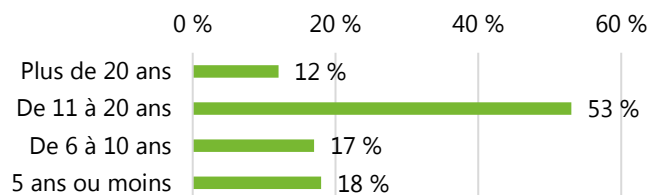
Soixante-sept pour cent (67 %) des répondants sont issus des entreprises, à savoir des sociétés fermées ainsi que des sociétés ouvertes et leurs filiales. Quinze pour cent (15 %) sont issus des organisations gouvernementales et les 18 % restants sont répartis entre les établissements d'enseignement et les organismes à but non lucratif, notamment les associations.



Nombre d'années d'activité dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible

La majorité des répondants à l'enquête (65 %) exercent des activités dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible depuis plus de dix ans.

Nombre d'années d'activité dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible



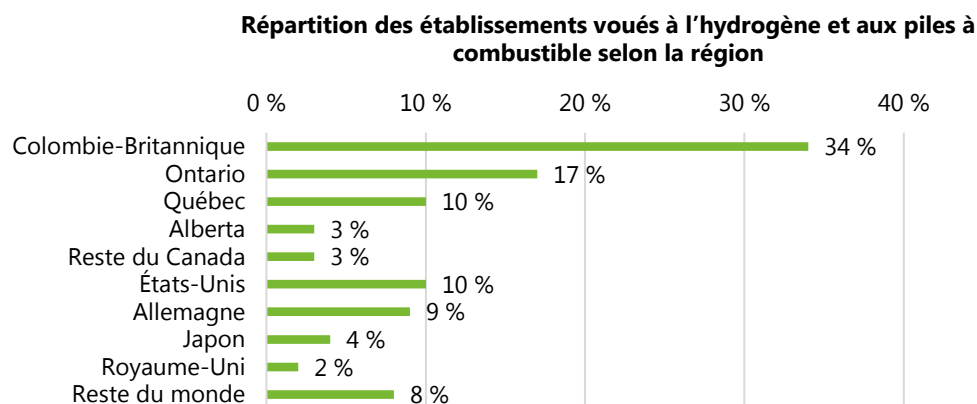
Siège social

Les entreprises interrogées exercent des activités au Canada. La majorité des répondants (91 %) y ont leur siège social pour leurs activités portant sur l'hydrogène et les piles à combustible. Les autres répondants ont leur siège en Allemagne, au Japon, en Corée du Sud, aux États-Unis et au Royaume-Uni.

Répartition des établissements voués à l'hydrogène et aux piles à combustible selon la région

Les répondants ont cité 93 emplacements pour les activités et les établissements voués à l'hydrogène et aux piles à combustible en 2014 – 67 % se trouvent au Canada, 10 % aux États-Unis, 9 % en Allemagne, 4 % au Japon et 2 % au Royaume-Uni. Les 8 % restants sont répartis entre la Chine, la Corée du Sud, le Danemark, la Belgique, la France, l'Inde et l'Afrique du Sud.

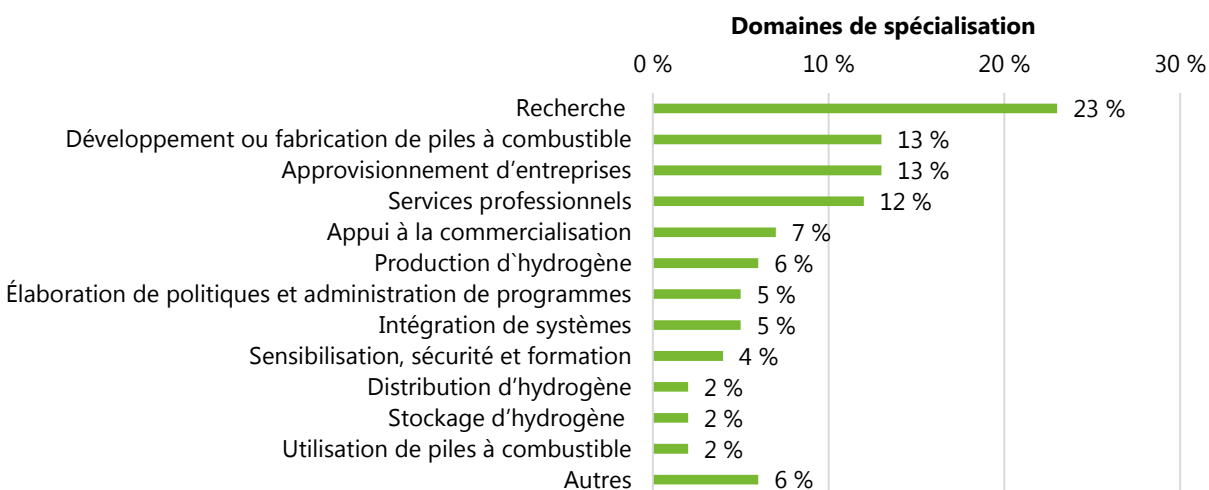
En 2014, l'industrie était implantée dans la plupart des provinces canadiennes. La majorité des établissements et des activités étaient concentrés en Colombie-Britannique (34 %) et en Ontario (17 %), suivis du Québec (10 %) et de l'Alberta (3 %). La catégorie « reste du Canada » (3 %) comprend des établissements au Manitoba et à Terre-Neuve.



Domaines de spécialisation

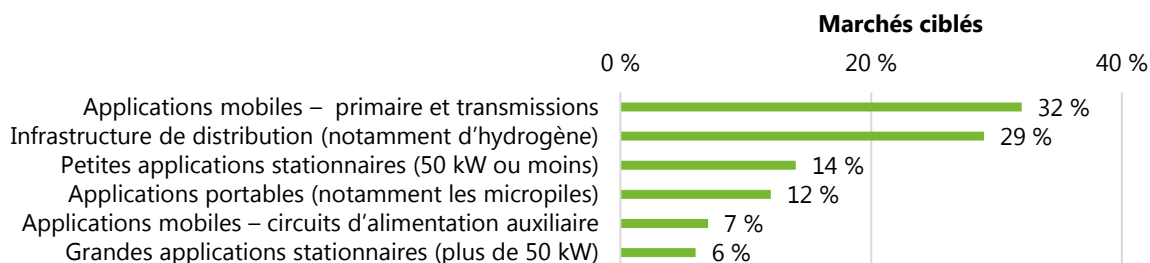
La recherche arrive au premier rang (23 %) des domaines de spécialisation au sein de l'industrie en 2014. Viennent ensuite le développement ou la fabrication de piles à combustible ainsi que l'approvisionnement d'entreprises vouées à leur développement ou à leur fabrication (13 % chacun), les services professionnels (12 %), l'appui à la commercialisation (7 %) et la production d'hydrogène (6 %).

Les autres domaines, à hauteur de 5 % ou moins, sont l'élaboration de politiques et l'administration de programmes, l'intégration de systèmes, la sensibilisation, la sécurité et la formation, la distribution d'hydrogène, le stockage d'hydrogène et l'utilisation de piles à combustible.



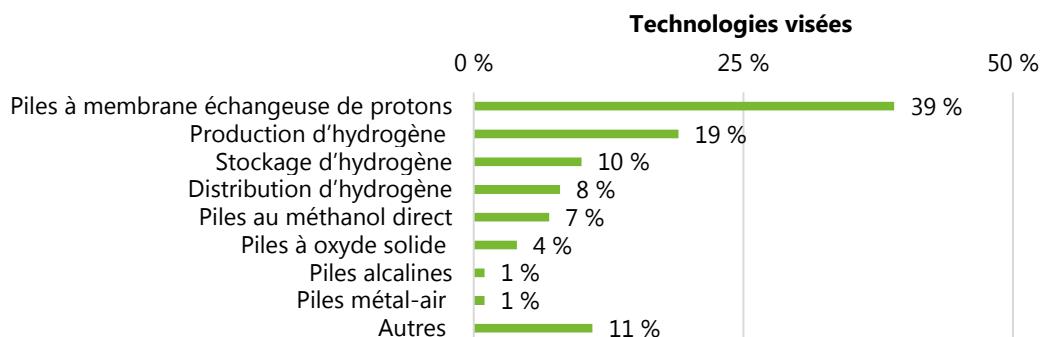
Marchés ciblés

En 2014, les applications mobiles, plus précisément les circuits d'alimentation primaire et les transmissions (32 %) et les circuits d'alimentation auxiliaires (7 %), et les applications portables (12 %) constituaient les marchés ciblés par 51 % des répondants. L'infrastructure de distribution, qui inclut la production, la distribution et le stockage d'hydrogène, vient au deuxième rang (29 %), tandis que les applications stationnaires suivent à hauteur de 20 %.



Technologies visées

Les piles à membrane échangeuse de protons sont la principale technologie sur laquelle portaient les activités des répondants en 2014 (39 %), suivies de la production, du stockage et de la distribution d'hydrogène (37 %). Viennent ensuite les piles au méthanol direct (7 %), les piles à oxyde solide (4 %), les piles alcalines et métal-air (1 % chacune) et la catégorie « autres » (11 %).



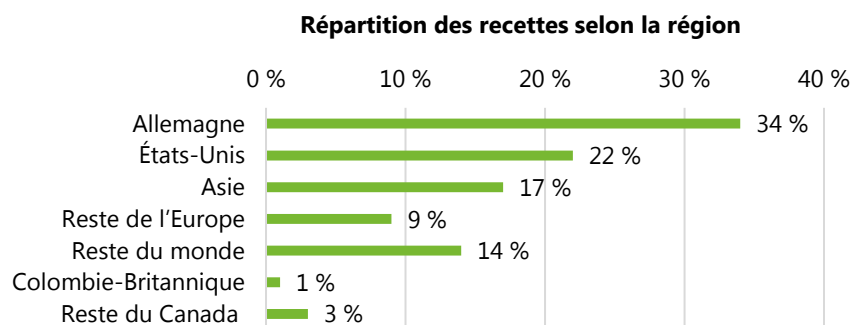
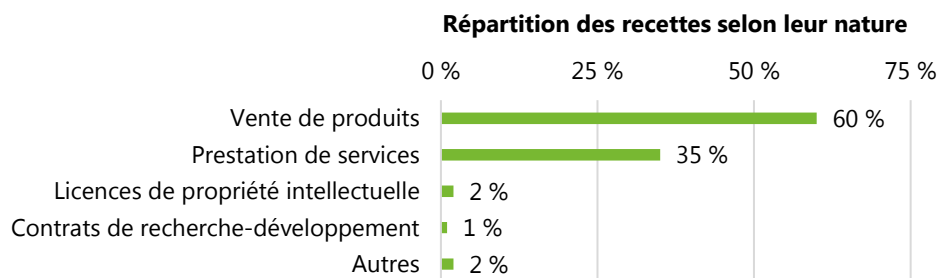
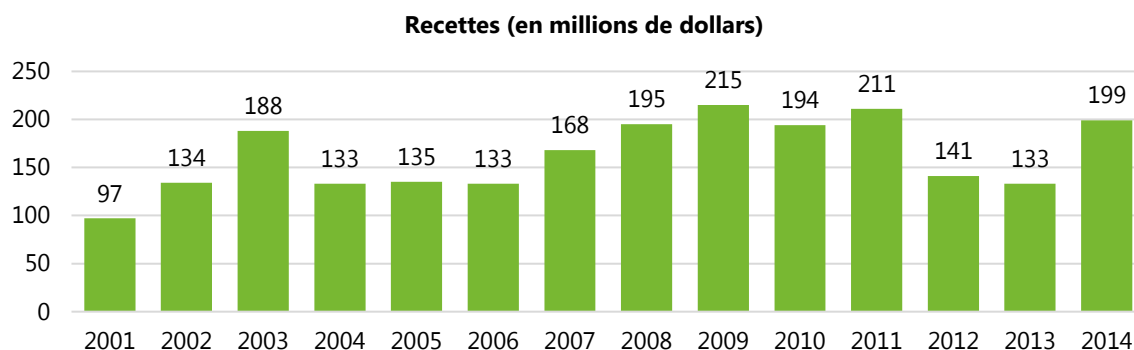
Recettes

Quarante-six pour cent (46 %) des répondants ont participé en 2014 à des activités lucratives dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible. Ils ont fait état de recettes totales d'environ 199 millions de dollars. Il est impossible de comparer les recettes directement d'une année à l'autre du fait que les organisations participant à l'enquête ne sont pas toujours les mêmes et que le taux de participation varie.

Parmi les répondants qui ont indiqué leurs recettes pour 2014, vingt-deux pour cent (22 %) ont déclaré des recettes supérieures à 5 millions de dollars (pour plus de la moitié d'entre eux, des recettes dépassant 25 millions), 13 % des recettes entre 1 et 5 millions et 65 % des recettes inférieures à 1 million.

En 2014, les répondants ont tiré leurs recettes principalement de la vente de produits (60 % ou 119 millions) et de la prestation de services (35 % ou 70 millions).

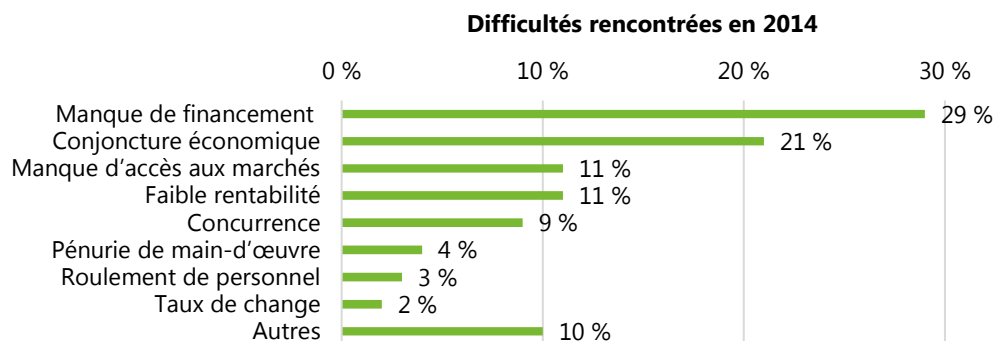
En 2014, la majeure partie du chiffre d'affaires associé à l'hydrogène et aux piles à combustible a été enregistrée en Allemagne (34 %), aux États-Unis (22 %) et en Asie (17 %). Dans l'ensemble, 4 % des recettes ont été enregistrées au Canada. Il est à noter que certains répondants ont sélectionné « reste du monde » sans préciser le pays.



Compétitivité et difficultés face à la concurrence

Nous avons demandé aux répondants d'indiquer les difficultés auxquelles leur organisation s'était heurtée en 2014. Ils ont principalement cité le manque de financement (29 %) et la conjoncture économique (21 %), suivis par le manque d'accès aux marchés et la faible rentabilité (11 % chacun).

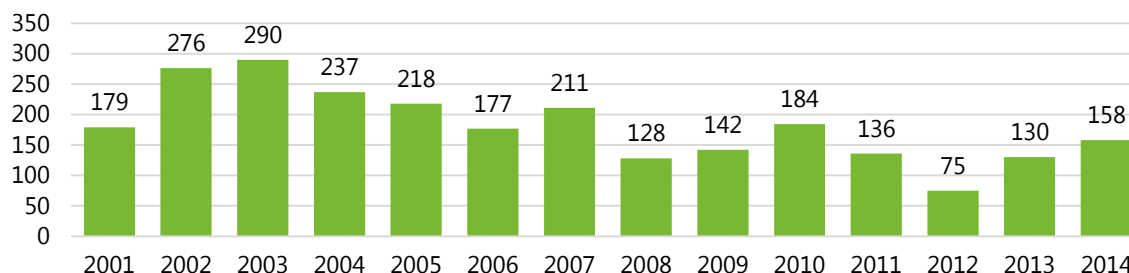
La concurrence (9 %), la pénurie de main-d'œuvre (4 %) et le roulement de personnel (3 %) ont aussi posé des difficultés aux répondants en 2014. La catégorie « autres » comprend principalement le manque de débouchés au Canada.



Recherche-développement et projets de démonstration

Soixante-neuf pour cent (69 %) des répondants ont participé en 2014 à des activités de recherche-développement (R-D) ou à des projets de démonstration. Leurs dépenses à ce titre totalisent environ 158 millions de dollars, plus précisément 156 millions pour la R-D et 2 millions pour les projets de démonstration.

**Dépenses au titre de la R-D et des projets de démonstration
(en millions de dollars)**



Dépenses au titre de la R-D et des projets de démonstration en 2014 (en millions de dollars)

	R-D	Projets de démonstration	Total
Entreprises	139,8	0,9	140,7
Organisations gouvernementales, établissements d'enseignement et organismes à but non lucratif	16,2	1,1	17,3
Total	156,0	2,0	158,0

Sources de financement de la R-D et des projets de démonstration

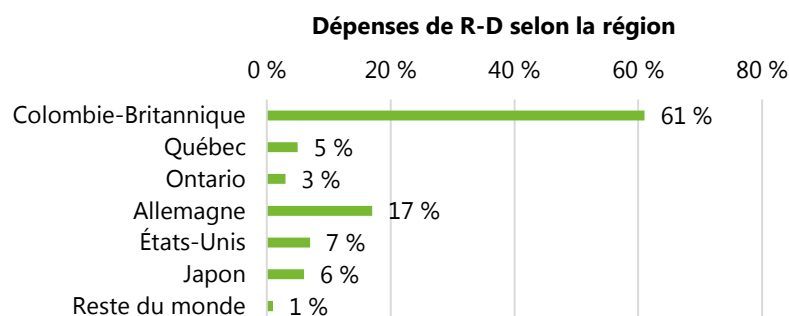
Le tableau ci-après indique la répartition des sources de financement de la R-D et des projets de démonstration. Les dépenses ont été prises en charge par les sociétés mères, les sociétés affiliées ou les filiales et grâce aux revenus d'exploitation des entreprises dans une proportion de 79 % pour la R-D et de 38 % pour les projets de démonstration.

Les fonds publics canadiens ont fourni un financement de 15,7 millions de dollars, soit 10 % des dépenses, pour la R-D et de 1,2 million, soit 61 %, pour les projets de démonstration.

Sources de financement de la R-D et des projets de démonstration en 2014	R-D		Projets de démonstration		Total
	Montant	%	Montant	%	Montant
Sociétés mères, sociétés affiliées ou filiales	89,5 M\$	57%	0,1 M\$	4%	89,6 M\$
Revenus d'exploitation des entreprises	33,6 M\$	22%	0,7 M\$	34%	34,3 M\$
Fonds publics canadiens (tous les paliers)	15,7 M\$	10%	1,2 M\$	61%	16,9 M\$
Fonds publics étrangers	2,0 M\$	1%	0,0 M\$	1%	2,0 M\$
Universités ou instituts affiliés	1,8 M\$	1%	-	-	1,8 M\$
Autres	13,4 M\$	9%	-	-	13,4 M\$
Total	156,0 M\$	100%	2,0 M\$	100%	158,0 M\$

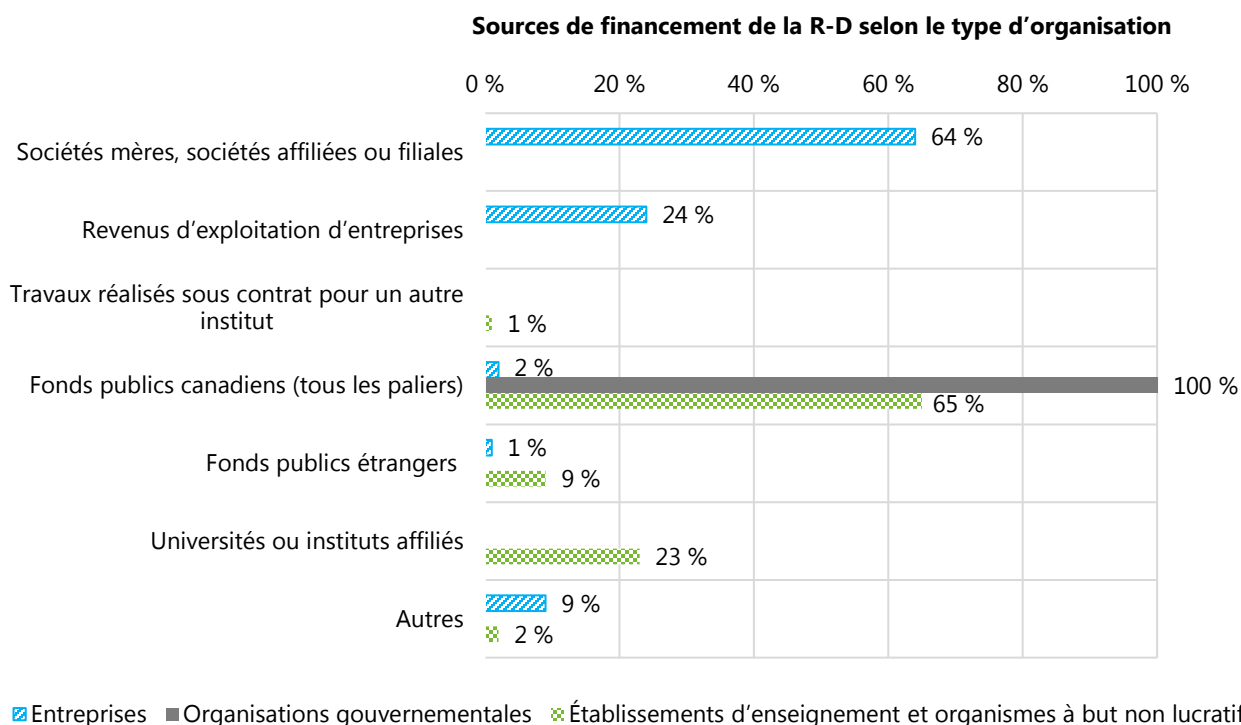
Répartition des dépenses de R-D selon la région

Avec 61 % des dépenses de R-D des répondants, la Colombie-Britannique arrive au premier rang, suivie de l'Allemagne (17 %). Viennent ensuite le Québec (5 %) et l'Ontario (3 %). Les dépenses de R-D restantes ont été enregistrées aux États-Unis (7 %), au Japon (6 %) et dans le reste du monde (1 %).



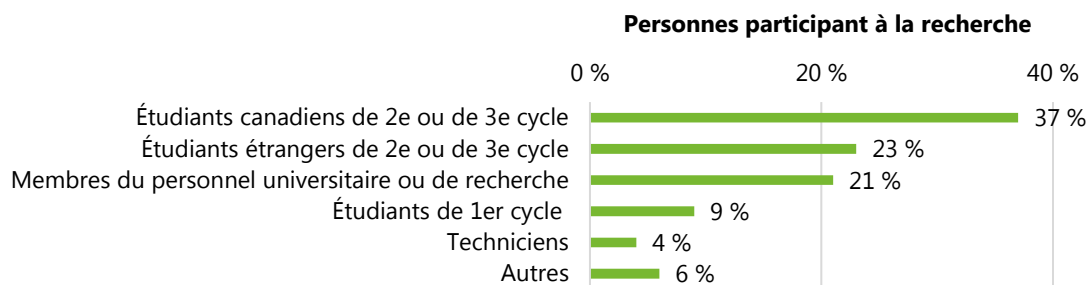
Sources de financement de la R-D

En 2014, les entreprises ont obtenu la majeure partie de leur financement auprès de leurs sociétés mères, sociétés affiliées ou filiales (64 %) et grâce leurs propres revenus d'exploitation (24 %). Les organisations gouvernementales ont reçu exclusivement des fonds publics canadiens pour le financement de leurs dépenses de R-D. Enfin, les établissements d'enseignement et les organismes à but non lucratif ont tiré la majeure partie de leur financement à ce titre de fonds publics canadiens (65 %) ainsi que d'universités et de leurs instituts affiliés (23 %).



Personnes participant à la recherche

Les répondants ont fait état de la participation de 312 personnes à la recherche sur l'hydrogène et les piles à combustible en 2014, soit des étudiants canadiens de 2e ou de 3e cycle (37 %), des étudiants étrangers de 2e ou de 3e cycle (23 %), des membres du personnel universitaire ou de recherche (21 %), des étudiants de 1er cycle, notamment des stagiaires en alternance travail-études (9 %) et des techniciens (4 %).



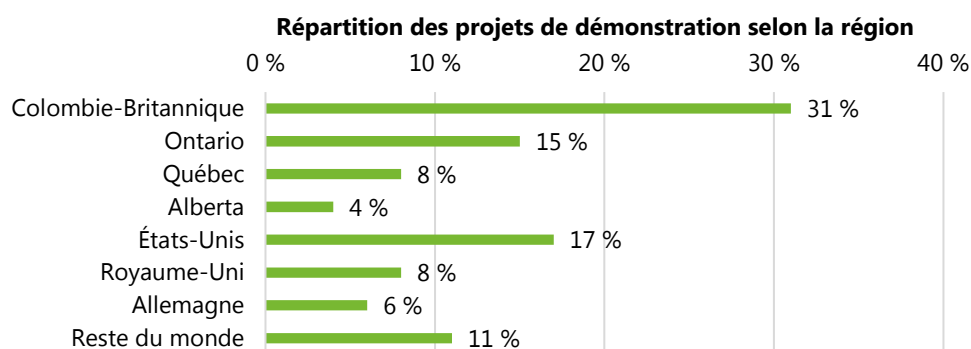
Projets de démonstration et brevets

Projets de démonstration

Les répondants ont fait état de leur participation à plus de 15 projets de démonstration en 2014 à l'échelle mondiale.

Répartition des projets de démonstration selon la région

Cinquante-huit pour cent (58 %) des projets de démonstration mentionnés par les répondants ont été réalisés dans des provinces canadiennes en 2014, principalement en Colombie-Britannique (31 %). Vingt-sept pour cent (27 %) des projets ont été menés dans d'autres provinces canadiennes, soit 15 % en Ontario, 8 % au Québec et 4 % en Alberta. Les projets restants ont été réalisés dans d'autres régions, notamment aux États-Unis (17 %), au Royaume-Uni (8 %), en Allemagne (6 %) et ailleurs dans le monde (11 %).

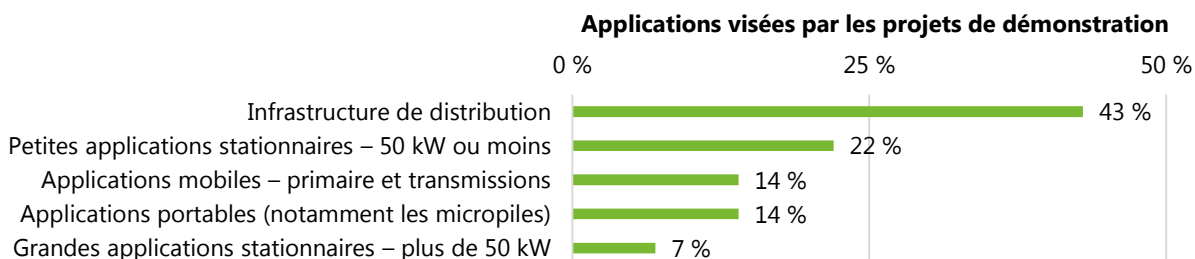


Sources de financement des projets de démonstration

En 2014, les dépenses de 2 millions de dollars au titre des projets de démonstration ont été financées dans une proportion de 58 % par des fonds publics canadiens et de 34 % par les revenus d'exploitation d'entreprises.

Applications visées par les projets de démonstration

Quarante-trois pour cent (43 %) des projets de démonstration cités par les répondants portaient sur l'infrastructure de distribution, suivie des applications stationnaires (29 %) et mobiles (28 %).



Brevets et licences

En 2014, les répondants ont eu accès à plus de 2 000 brevets et licences et avaient 126 brevets en instance.

Emploi

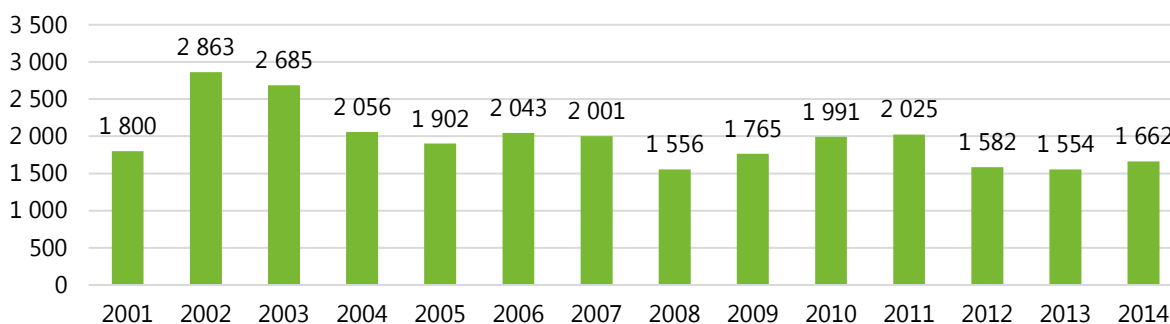
Les répondants ont fait état de 1 662 employés en 2014 dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible, dont la majorité (82 %) travaillait pour des entreprises.

En 2014, la plupart des employés déclarés par les répondants étaient en poste au Canada (environ 78 %). Au pays, les effectifs les plus importants se trouvaient en Colombie-Britannique, suivie de l'Ontario et du Québec. D'autres employés travaillaient aux États-Unis (7 %), au Japon (6 %) et en Allemagne (2 %). Les 7 % restants étaient répartis ailleurs dans le monde, notamment en Chine, en Inde, en Thaïlande, en Belgique et au Danemark.

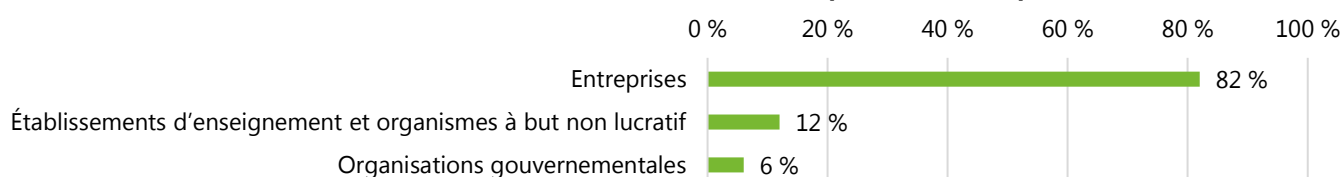
La plupart des répondants (62 %) comptaient moins de 10 employés, 14 % entre 10 et 25, 9 % entre 25 et 50 et 16 % plus de 50.

D'après les données recueillies sur le nombre d'employés et la masse salariale, le salaire annuel moyen au sein de l'industrie se chiffrait à 66 369 \$ en 2014. En extrapolant à partir du salaire moyen versé cette année-là aux 1 296 employés en poste au pays, on peut en déduire que l'industrie a injecté dans l'économie canadienne environ 86 millions de dollars sous forme de salaires.

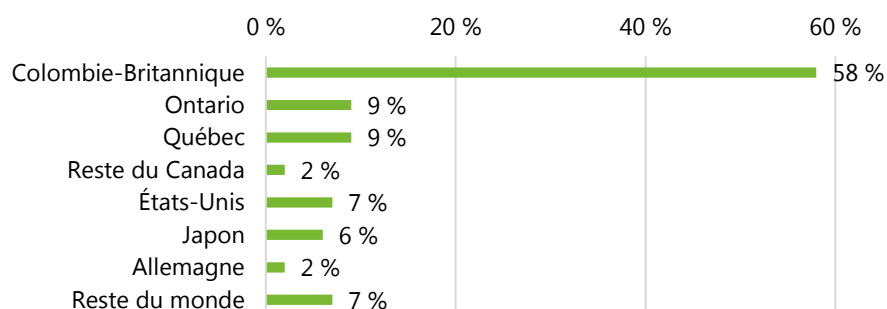
Nombre d'emplois



Répartition de l'emploi selon le secteur



Répartition de l'emploi selon la région



Partenariats de recherche et alliances stratégiques

Partenariats de recherche

Les partenariats de recherche favorisent une étroite collaboration entre le milieu de la recherche universitaire, le gouvernement et l'industrie. Les répondants ont fait état de 191 partenariats de recherche en 2014. Comme certains partenariats peuvent avoir été mentionnés par plus d'un répondant, il est possible que leur nombre soit surestimé. Toutefois, la répartition des partenariats de recherche selon le type de collaboration devrait être représentative des partenariats réels.

En 2014, les partenariats établis avec des établissements d'enseignement, des organismes à but non lucratif ou des associations représentaient 27 % des partenariats de recherche déclarés. Viennent ensuite les partenariats avec l'industrie canadienne (26 %) et avec des organisations gouvernementales canadiennes (11 %). Vingt-huit pour cent (28 %) des partenariats ont été établis avec des entités étrangères, notamment l'industrie et des organisations gouvernementales.

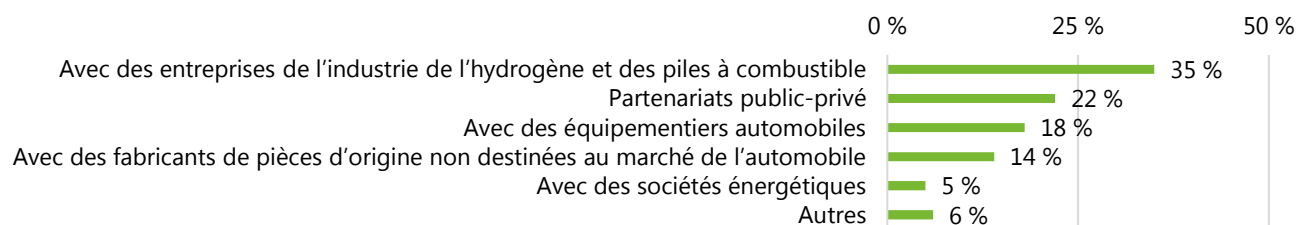
Le nombre de partenariats de recherche montre bien la nécessité d'une collaboration à l'étape pré commerciale pour résoudre les problèmes techniques communs. Le tableau ci-après indique les divers types de partenariats et de collaborations observés dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible au Canada et à l'étranger.

Nombre de partenariats de recherche	
Avec des établissements d'enseignement, des organismes à but non lucratif ou des associations canadiens	51
Avec l'industrie canadienne	50
Avec l'industrie étrangère	31
Avec des organisations gouvernementales étrangères	23
Avec des organisations gouvernementales canadiennes	21
Autres	15
Total	191

Partenariats et alliances stratégiques

Les répondants ont fait état de 79 partenariats et alliances stratégiques en 2014. Les collaborations établies avec des entreprises de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible et les partenariats public-privé représentent respectivement 35 % et 22 % des partenariats et alliances stratégiques. Viennent ensuite celles établies avec des équipementiers automobiles (18 %), des fabricants de pièces d'origine non destinées au marché de l'automobile (14 %) et des sociétés énergétiques (5 %).

Répartition des partenariats stratégiques selon le type de collaboration



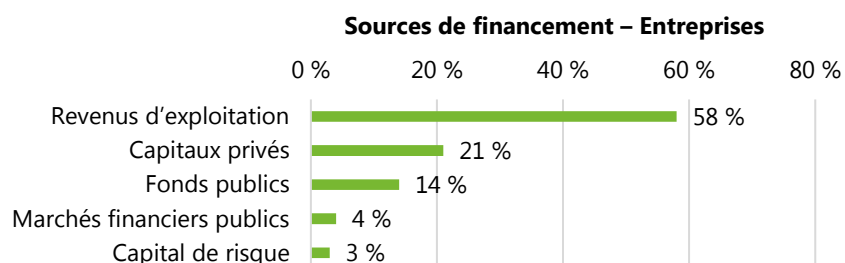
Financement

Compte tenu de la longue période de développement qui lui est propre et de ses besoins considérables associés à la recherche-développement et aux projets de démonstration, l'industrie doit disposer d'un financement adéquat pour lancer sur le marché ses produits commerciaux.

Entreprises

D'après les répondants issus des entreprises, leurs trois principales sources de financement en 2014 étaient leurs propres revenus d'exploitation (58 %), les capitaux privés (21 %) et les fonds publics (14 %).

Les entreprises prévoient des besoins financiers de 813 millions de dollars pour les cinq années à venir.

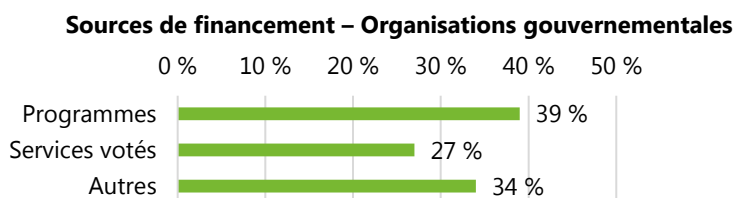


Vingt et un pour cent (21 %) des répondants ont fait état de nouveaux investissements dans le secteur en 2014, venant principalement des États-Unis (34 %), suivis du Canada (29 %), plus précisément la Colombie-Britannique et le Québec (13 % chacun) ainsi que l'Alberta (3 %). Les autres nouveaux investissements au sein de l'industrie venaient du Royaume-Uni (13 %) et d'autres sources étrangères (25 %).

En 2014, les nouveaux investissements ciblaient principalement les applications mobiles, notamment les circuits d'alimentation primaire et les transmissions (29 %) et les circuits d'alimentation auxiliaire (14 %), ainsi que les applications stationnaires (29 %), les applications portables (14 %) et l'infrastructure de distribution (14 %).

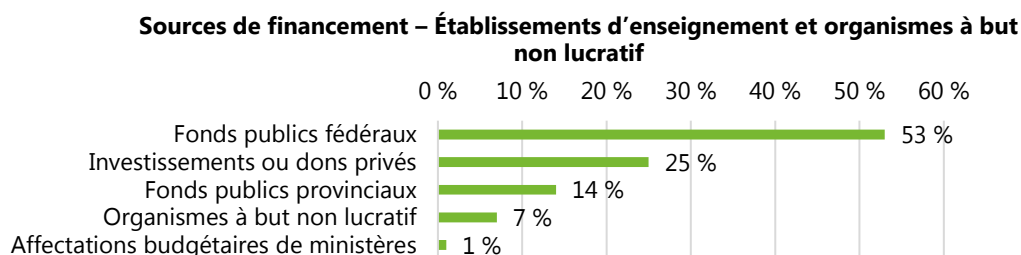
Organisations gouvernementales

D'après les répondants issus des organisations gouvernementales, le budget global pour les activités associées à l'hydrogène et aux piles à combustible relevant directement de leur responsabilité se chiffrait à 3 millions de dollars (notamment pour les salaires et avantages sociaux) en 2014. Leurs principales sources de financement étaient les programmes (39 %) et les services votés (27 %).



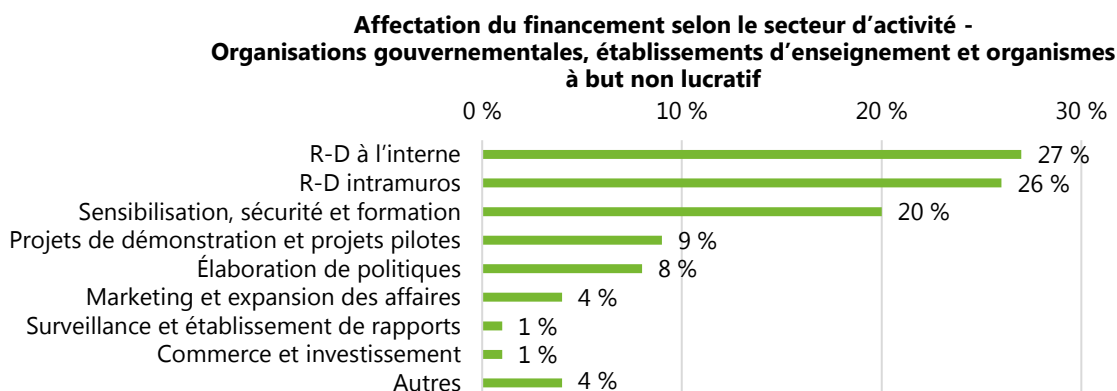
Établissements d'enseignement et organismes à but non lucrative

D'après les répondants issus des établissements d'enseignement et des organismes à but non lucratif, le budget global pour les activités associées à l'hydrogène et aux piles à combustible relevant directement de leur responsabilité se chiffrait à 8,4 millions de dollars (notamment pour les salaires et avantages sociaux) en 2014. Leurs principales sources de financement étaient les fonds publics fédéraux (53 %), suivis des investissements ou dons privés (25 %), des fonds publics provinciaux (14 %), des organismes à but non lucratif (7 %) et des affectations budgétaires de ministères (1 %).



Affectation du financement au sein des organisations gouvernementales, des établissements d'enseignement et des organismes à but non lucratif

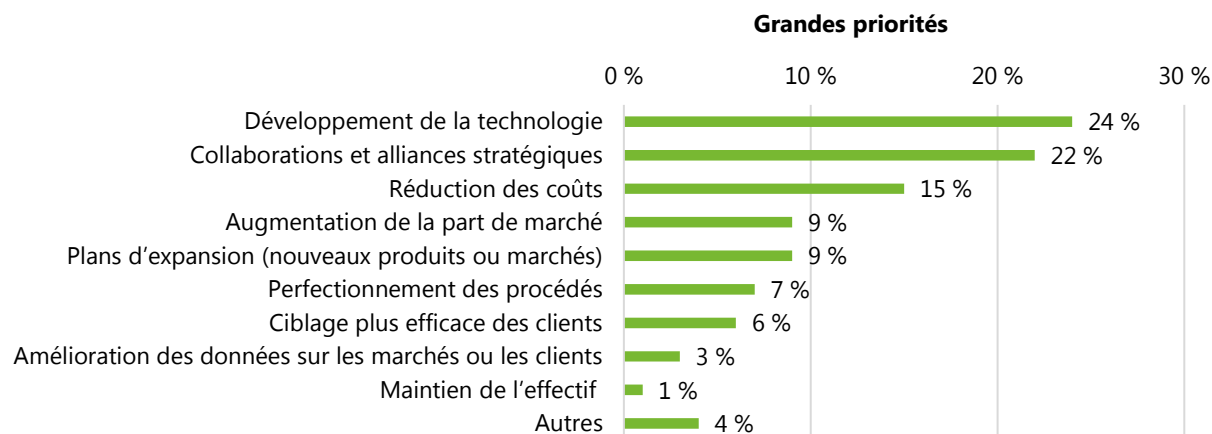
En 2014, les organisations gouvernementales, les établissements d'enseignement et les organismes à but non lucratif ont consacré plus de la moitié de leur financement (53 %) à la recherche-développement (intramuros et à l'interne) et 20 % à la sensibilisation, à la sécurité et à la formation. Pour leur part, les établissements d'enseignement et les organismes à but non lucratif ont affecté 65 % de leur financement à la R-D et 27 % à la sensibilisation, à la sécurité et à la formation. Quant aux organisations gouvernementales, elles ont consacré 33 % de leur financement à des projets de démonstration, suivis de l'élaboration de politiques (25 %) et de la R-D à l'interne (20 %).



Perspectives d'avenir

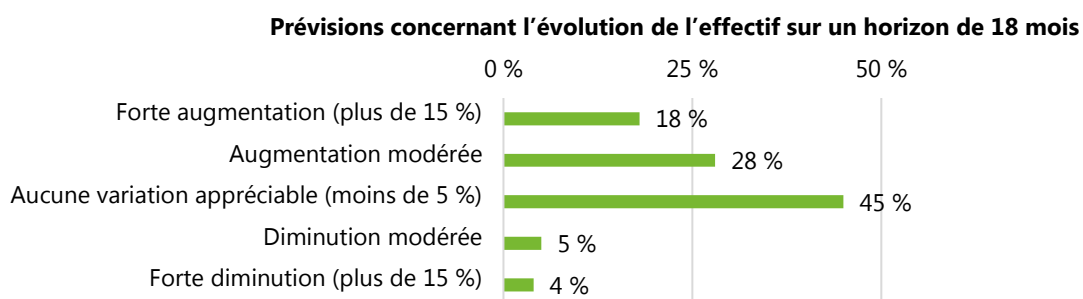
Nous avons demandé aux répondants d'indiquer leurs trois grandes priorités pour améliorer leur compétitivité en 2015. Le développement de la technologie (24 %) et les collaborations et alliances stratégiques (22 %) ont été cités le plus souvent. Viennent ensuite la réduction des coûts (15 %) et l'augmentation de la part de marché et les plans d'expansion (9 % chacun).

Les répondants ont aussi mentionné le perfectionnement des procédés, un ciblage plus efficace des clients, l'amélioration des données sur les marchés ou les clients et la réduction de l'effectif. La catégorie « autres » comprend le recrutement de personnel spécialisé, le financement, l'investissement dans l'infrastructure et la création de connaissances.



Perspectives en matière d'emploi

Quarante-six pour cent (46 %) des répondants prévoient que leur organisation accroîtrait son effectif au cours des 18 mois à venir, 45 % ne prévoient aucune variation pendant la même période et 9 % prévoient une réduction de l'effectif.

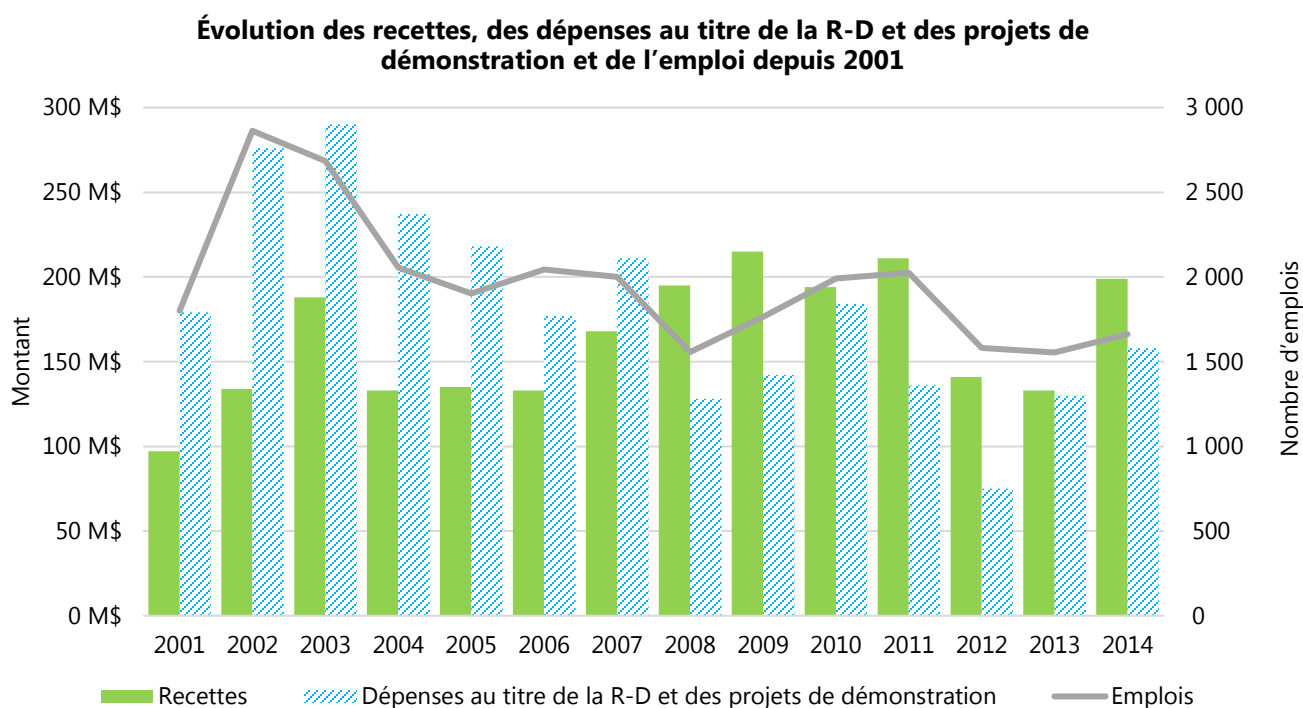


Conclusion

L'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible est reconnue pour son rôle dans le développement d'applications technologiques propres. En 2014, environ 65 % des répondants à l'enquête exerçaient des activités dans la filière depuis plus de dix ans, ce qui montre que l'industrie repose sur un groupe d'organisations stable. La recherche est demeurée le principal domaine d'activité et de spécialisation de la plupart des participants à l'enquête en 2014. Le développement de la technologie ainsi que les collaborations et alliances stratégiques constituent leurs grandes priorités pour 2015.

En combinant les données fournies par les répondants de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible pour 2014, on obtient les résultats suivants :

- Recettes : 199 M\$
- Chiffre d'affaires tiré de la vente de produits : 119 M\$
- Chiffre d'affaires tiré de la prestation de services : 70 M\$
- Dépenses au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration : 158 M\$
- Nombre d'emplois : 1 662
- Nombre de projets de démonstration : 15
- Nombre d'alliances stratégiques : 79
- Nombre de partenariats de recherche : 191



Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible

L'Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible (ACHPC) est l'organisme national voué à la croissance de cette industrie canadienne reconnue mondialement. En tant que porte-parole de l'industrie, elle fait valoir les avantages économiques, environnementaux et sociaux qui y sont associés. L'Association est un organisme à but non lucratif d'envergure nationale qui offre des services et un soutien aux entreprises, aux gouvernements et aux établissements d'enseignement canadiens favorisant le développement, la démonstration et le déploiement des produits et des services de l'industrie au Canada. Le champ d'activité de ses membres englobe la plupart des types de technologies de l'hydrogène et des piles à combustible, des composants, des activités d'approvisionnement et d'intégration de systèmes, des systèmes de distribution, des dispositifs de stockage du combustible ainsi que des études techniques et des services financiers au sein de l'industrie.

Formée en janvier 2009 par suite de la fusion de l'Association canadienne de l'hydrogène (ACH) et d'Hydrogène et piles à combustible Canada (H2PCC), l'ACHPC a réuni les membres des anciennes associations pour créer un organisme dynamique et influent qui représente la majorité des acteurs de l'industrie.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) a pour objectif de renforcer la compétitivité de l'industrie canadienne. À cette fin, ce ministère fédéral doit maintenir ouvertes les voies de communication avec les secteurs clés afin de faciliter la prise en compte des intérêts de l'industrie dans le processus décisionnel gouvernemental grâce à des renseignements pertinents et de faire connaître à l'industrie le point de vue du gouvernement; analyser les difficultés auxquelles se heurtent les secteurs clés de l'économie et les possibilités qui s'offrent à eux; proposer au gouvernement des mesures stratégiques à prendre face aux défis ou aux possibilités extraordinaires qui se présentent; et mettre en œuvre des programmes et des services adaptés à la situation.

MNP SENCRL srl

Avec plus de 70 bureaux regroupant plus de 3 000 personnes partout au pays, MNP est actuellement le grand cabinet de comptables professionnels et de services-conseils en affaires qui connaît la plus forte croissance au Canada. Son équipe d'économie et de recherche, établie à Vancouver, réalise des études sur l'industrie. Cette équipe est composée de professionnels ayant fait leurs preuves pour ce qui est de répondre aux besoins des clients en réalisant des études financières et économiques très variées. Ses travaux portent sur un large éventail de programmes, d'industries, d'activités commerciales et d'initiatives stratégiques. MNP aide les clients à prendre des décisions, à faire connaître leurs contributions économiques et financières, à documenter l'importance d'initiatives et d'activités et à élaborer des politiques publiques.

Méthode

Le profil 2015 est la 12^e édition d'une publication annuelle consacrée à l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible. Comme pour les éditions précédentes, des membres actuels et éventuels de l'Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible et les représentants d'établissements d'enseignement, d'organisations gouvernementales et de partenaires participant à des activités de démonstration en cours dans le domaine ont été invités à remplir le questionnaire d'enquête sur une base volontaire.

Le questionnaire est demeuré sensiblement le même depuis la première année, mais les organisateurs ont peaufiné les questions au fil du temps pour recueillir des renseignements plus détaillés dans le but de donner une meilleure idée de l'industrie et de ses tendances. Depuis l'enquête de 2004, nous avons posé des questions particulières à trois types de répondants :

- Entreprises (sociétés fermées ou ouvertes);
- Organisations gouvernementales (ministères et organismes publics);
- Établissements d'enseignement, organismes à but non lucratif et organisations non gouvernementales).

Toutes les sommes sont exprimées en dollars canadiens.

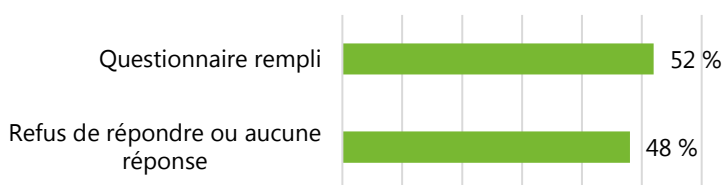
Cent quatorze (114) organisations exerçant des activités dans l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible ont été invitées à participer à l'enquête visant à élaborer le présent profil.

Sur ce nombre, 60 ont renvoyé un questionnaire dûment rempli, soit un taux de participation de 52 %. Les répondants n'ont pas tous fourni des renseignements pour chaque catégorie. Nous avons effectué des recherches pour vérifier si les données recueillies étaient complètes ou déterminer les raisons à l'origine des non-réponses, mais nous n'avons pas toujours réussi à obtenir des précisions.

Les dépenses de R-D ont été en partie prises en charge grâce à des subventions attribuées par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) pour des projets associés à l'hydrogène et aux piles à combustible.

Signalons que la production d'hydrogène industrielle représente un important segment de l'industrie, mais la participation à l'enquête est faible probablement du fait que les organisations craignent que leurs concurrents déduisent des renseignements financiers à partir des données publiées.

Taux de participation à l'enquête de 2015



On trouvera à la fin de la présente publication une liste des organisations qui ont participé à l'enquête. Il est à noter que certains répondants ont refusé que le nom de leur organisation soit publié dans le profil.

Les chiffres présentés pour 2014 ont été recueillis au moyen d'un questionnaire en ligne au début de 2016. Pour les données se rapportant à 2013, nous avons repris les chiffres figurant dans le profil 2014. C'est pourquoi il est impossible d'établir une comparaison intégrale, d'autant plus que les répondants ne sont pas toujours les mêmes et que le taux de participation varie.

Participants à l'enquête de 2015

A.V. Tchouvelev & Associates Inc.	Institute for Sustainable Energy (Université de Toronto)
Affaires mondiales Canada	IRDI System
Associated Plastics & Supply Corp.	ITM-Power Plc
Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible	Laboratoires nucléaires canadiens
Automotive Fuel Cell Cooperation	Linde LLC
Ballard Power Systems Inc.	Loop Energy Inc.
BioGenerator Energy Solutions Inc.	Mercedes-Benz Canada, Division des piles à combustible
Catalysis Research for Polymer Electrolyte Fuel Cells Network	Ministère de l'Énergie et des Mines de la Colombie-Britannique
Change Energy Services Inc.	New Flyer Industries Inc.
Collège Lambton	NORAM Engineering & Constructors Ltd
Conseil national de recherches du Canada	Palcan Energy Corporation
Dana Canada Corporation	Pathway Industries Inc.
dPoint Technologies Inc.	Powertech Labs
Greenlight Innovation Corp.	Quadrogen Power Systems, Inc.
Groupe CSA	Ressources naturelles Canada
HTEC Hydrogen Technology & Energy Corporation	Sacré-Davey Engineering Inc.
Hydra-Energy Corporation	Simulent Inc.
Hydrogen In Motion Inc. (H2M)	Technologies du développement durable Canada
Hydrogenics Corporation	Terrella Energy Systems
Hyteon Inc.	The CCS Global Group
Hyundai Auto Canada Corp.	Truckenbrodt Clean Energy Consulting Inc.
Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE)	Université Carleton, Département de génie mécanique et aérospatial
Institut de recherche sur l'hydrogène (Université du Québec à Trois-Rivières)	Université de la Colombie-Britannique
Institut national de la recherche scientifique (INRS)	Whitefox Technologies Canada Ltd
Institut universitaire de technologie de l'Ontario (IUTO)	Xebec Adsorption Inc.
	XRG Energytech Solutions Inc.
	Zolair Energy Ltd

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible*, n'hésitez pas à communiquer avec l'une des personnes suivantes :

Eric Denhoff

Président-directeur général

Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible

1 604 760 7176

edenhoff@chfca.ca

Eric Barker

Gestionnaire, Technologies émergentes

Direction générale des industries de la fabrication et des sciences de la vie

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE)

1 604 666 1426

Eric.Barker@canada.ca

Ed Mansfield

Associé, Économie et Recherche

MNP SENCRl srl

1 604 637 1584

ed.mansfield@mnp.ca

Autorisation de reproduction

À moins d'indication contraire, l'information contenue dans la présente publication peut être reproduite, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, qu'Innovation, Sciences et Développement économique Canada soit mentionné comme organisme source et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec Innovation, Sciences et Développement économique Canada ou avec son consentement.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans la présente publication à des fins commerciales, veuillez faire parvenir un courriel à copyright.droitdauteur@tpsgc.gc.ca.

N.B. Dans la présente publication, la forme masculine désigne tant les femmes que les hommes.

Numéro au catalogue Iu41-3F-PDF

*Also available in English under the title *Canadian Hydrogen and Fuel Cell Sector Profile 2015*.*

www.chfca.ca

www.ic.gc.ca

www.mnp.ca

