

Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2007



Depuis 2004, le gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada et PricewaterhouseCoopers s'associent pour élaborer un profil détaillé de l'industrie. Faisant fond sur le succès des trois éditions précédentes, le *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible* a été mis à jour pour 2007. La nouvelle édition répond aux besoins des acteurs économiques de l'industrie — entreprises, organisations gouvernementales, établissements universitaires et investisseurs — en leur fournissant l'information économique et sectorielle à jour qui leur permettra d'évaluer et de comparer les progrès de l'industrie. Le Profil décrit l'industrie en fonction des recettes, de la recherche-développement, de la participation aux projets de démonstration et de l'emploi. Grâce à ces statistiques, les artisans de la politique, les investisseurs et les autres acteurs économiques sont bien informés et en mesure d'évaluer la position du Canada au sein de l'industrie mondiale de l'hydrogène et des piles à combustible.

Nous publions le Profil chaque année pour faire systématiquement le point sur cet important secteur de l'économie canadienne, observer ses tendances et réalisations et rendre compte de sa croissance. Nous remercions toutes les entreprises et organisations qui ont contribué à l'élaboration du *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2007*.

Pour obtenir une version imprimée de cette publication, s'adresser aux :

Éditions et Services de dépôt
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

Tél. (sans frais) : 1-800-635-7943 (au Canada et aux États-Unis)
Tél. (appels locaux) : 613-941-5995
ATS : 1-800-465-7735
Télééc. (sans frais) : 1-800-565-7757 (au Canada et aux États-Unis)
Télééc. (envois locaux) : 613-954-5779
Courriel : publications@tpsgc.gc.ca
Site Web : www.publications.gc.ca

On peut obtenir cette publication sur supports accessibles, sur demande. Communiquer avec la :

Section des services du multimédia
Direction générale des communications et du marketing
Industrie Canada
Bureau 264D, tour Ouest
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Tél. : 613-948-1554
Télééc. : 613-947-7155
Courriel : production.multimedia@ic.gc.ca

Cette publication est également offerte par voie électronique en version HTML : www.economiehydrogene.gc.ca

Autorisation de reproduction

À moins d'indication contraire, l'information contenue dans cette publication peut être reproduite, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission d'Industrie Canada, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, qu'Industrie 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 Industrie Canada ou avec son consentement.

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

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

No. de catalogue I441-3/2007F-PDF
ISBN 978-0-662-08052-7
60436F

Also available in English under the title Canadian Hydrogen and Fuel Cell Sector Profile 2007.

Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2007

Introduction

Le Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible mesure plusieurs indicateurs clés du rendement et aide à évaluer de façon objective la place du Canada au sein de cette industrie mondiale de plus en plus concurrentielle. Au fil de ses progrès dans la voie de la commercialisation, l'industrie canadienne continue de gagner en maturité et de se tailler une réputation enviable à l'échelle planétaire.

Le Profil 2007 fait ressortir la stabilité de l'industrie canadienne. Les paramètres de base, en l'occurrence les recettes et l'emploi, sont très similaires aux valeurs de l'année précédente. Les répondants ont fait état de recettes de 133 millions de dollars en 2006, soit sensiblement au même niveau que les 135 millions enregistrés en 2005. La vente de produits, principale source de recettes, s'est chiffrée à 89 millions de dollars en 2006 tout comme en 2004. Le nombre d'emplois s'élevait à 2 043 en 2006, comparativement à 1 902 en 2005. Les dépenses au titre de la recherche-développement (R-D) et des projets de démonstration ont continué de régresser pour s'établir à 193 millions de dollars, comparativement à 218 millions en 2005 et 237 en 2004.

Ces résultats témoignent d'un secteur technologique qui se dirige vers la vente de produits commerciaux dans les marchés initiaux tout en continuant d'investir fortement dans la R-D.

L'industrie en bref

- Les recettes se sont chiffrées à 133 millions de dollars en 2006, soit sensiblement au même niveau que les 135 millions enregistrés en 2005.
- La vente de produits s'est chiffrée à 89 millions de dollars en 2006, soit une baisse de 8 p. 100 par rapport à 97 millions en 2005.
- Les dépenses au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration ont régressé de 11 p. 100 pour s'établir à 193 millions de dollars en 2006, comparativement à 218 millions en 2005.
- Le nombre d'emplois est passé de 1 902 en 2005 à 2 043 en 2006.
- Le nombre de participations aux projets de démonstration a reculé de 142 en 2005 à 125 en 2006, soit une baisse de 12 p. 100.
- Les répondants ont mentionné 124 alliances stratégiques en 2006.
- Ils ont déclaré 221 partenariats de recherche en 2006.

Profil des organisations

Types d'organisations

Les entreprises, tant des sociétés ouvertes que fermées, constituent près des deux tiers des répondants (61 p. 100). Comme les sociétés fermées ne sont pas tenues de fournir au marché des données financières ou autres, leur participation volontaire à l'élaboration du profil de cette année nous donne une bonne idée de l'envergure et des activités de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible au Canada. Les organisations gouvernementales représentent près du quart des répondants (24 p. 100), tandis que les établissements universitaires, les organismes à but non lucratif et les ONG totalisent les 15 p. 100 restants.

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

La majorité des organisations ayant participé à l'enquête (75 p. 100) exercent

des activités dans le domaine de l'hydrogène et des piles à combustible depuis dix ans ou moins et 58 p. 100, depuis cinq à dix ans. Ces chiffres montrent que l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible gagne en maturité.

Domaines de spécialisation

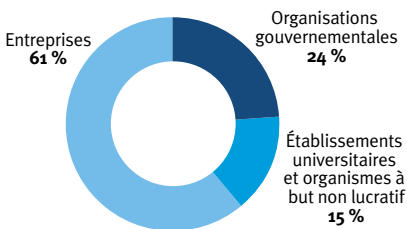
L'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible dispose d'une solide assise en matière de compétences. Les domaines de spécialisation qui prédominent sont la recherche ainsi que le développement ou la fabrication de piles à combustible. Parmi les autres domaines dignes de mention, signalons la production d'hydrogène, l'appui à la commercialisation de même que l'approvisionnement d'entreprises spécialisées en développement ou en fabrication. Les résultats indiquent clairement que les membres de l'industrie continuent d'acquérir et de perfectionner leurs compétences dans un large éventail

de domaines relatifs à l'hydrogène et aux piles à combustible, en exerçant des activités qui vont de la fabrication à la vente en passant par la distribution, l'éducation et la formation. Les « autres » domaines cités par les participants comprennent l'intégration de batteries, le développement de piles à combustible à acide formique et les services de génie-conseil.

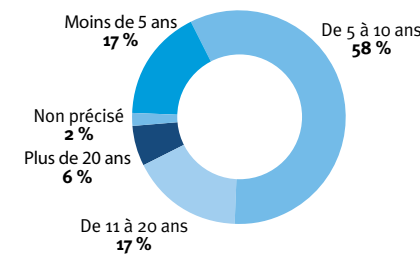
Marchés ciblés

Le marché des applications mobiles et celui des applications stationnaires, respectivement dans une proportion de 34 et 29 p. 100, représentent les deux créneaux les plus importants, suivis de l'infrastructure d'approvisionnement et des applications portables. La répartition des marchés ciblés correspond à celle de l'année précédente.

Types d'organisations

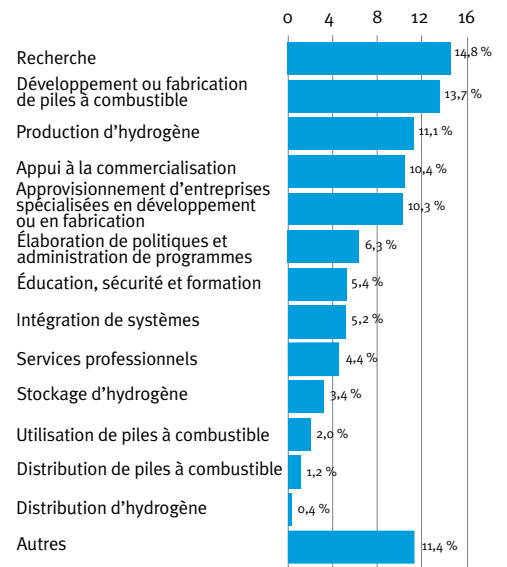


Nombre d'années d'activité dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible



Domaines de spécialisation

(Les répondants peuvent figurer dans plusieurs catégories)



Technologies visées

À l'instar des résultats présentés dans le Profil 2006, les activités technologiques portaient principalement sur les piles à membrane échangeuse de protons (37 p. 100). Ces résultats concordent avec la situation du Canada en tant que chef de file reconnu du développement de cette technologie pour les applications mobiles ou portables et les petites applications stationnaires. Les « autres » technologies mentionnées par les répondants (16 p. 100) incluent les moteurs à combustion interne à hydrogène, les blocs d'alimentation, la purification de l'hydrogène, les piles à combustible air-magnésium et celles à acide formique ainsi que la sûreté de l'hydrogène et les produits relatifs à l'infrastructure.

Régions où sont situés les établissements reliés à l'hydrogène et aux piles à combustible

Il ressort de l'information fournie par les répondants que les établissements reliés à l'hydrogène et aux piles à combustible se concentrent principalement dans l'ouest et l'est du Canada (respectivement 47 et 25 p. 100). D'autres activités se sont aussi déroulées aux États-Unis, en Allemagne et au Japon, comme au cours des années antérieures, de même que dans d'autres pays, notamment l'Australie, la Belgique, la Chine, la Corée, l'Espagne, le Mexique et la Tchèque.

* Différents types de piles à combustible

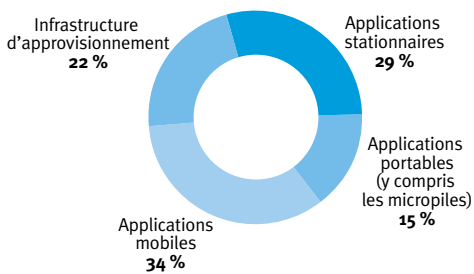
Pile alcaline : AFC (Alkaline fuel cell)

Pile à méthanol direct : DMFC (Direct methanol fuel cell)

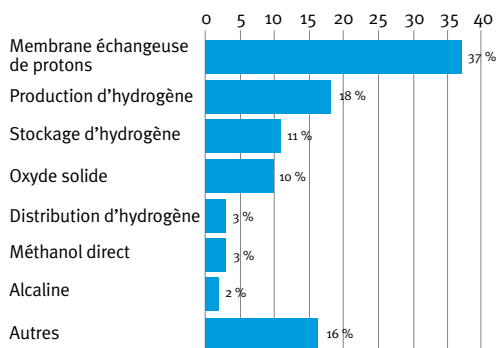
Pile à oxyde solide : SOFC (Solid oxide fuel cell)

Pile à membrane échangeuse de protons : PEM (Proton exchange membrane fuel cell)

Marchés ciblés



Technologies visées*



Régions où sont situées les établissements reliés à l'hydrogène et aux piles à combustible

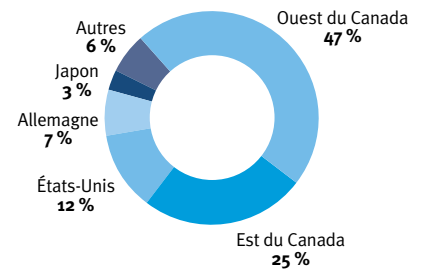




Photo gracieusement fournie par Powertech Labs.

Recettes

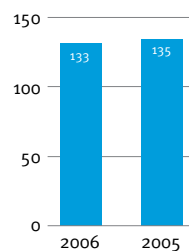
Les recettes totales déclarées par les répondants au titre des activités se rapportant à l'hydrogène et aux piles à combustible se sont chiffrées à 133 millions de dollars en 2006, comparativement à 135 millions en 2005.

Répartition des recettes selon leur nature

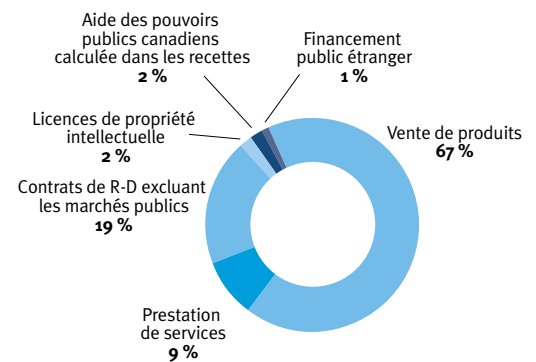
Les recettes provenant de la vente de produits continuent de dominer en 2006 à hauteur de 89 millions de dollars, en baisse de 8 p. 100 par rapport aux 97 millions enregistrés en 2005. Signalons qu'elles se situent exactement au même niveau qu'en 2004, ce qui montre que le secteur est en mesure de générer des recettes de façon constante alors qu'il se dirige vers la commercialisation.

Les contrats de R-D, excluant les marchés publics, se sont chiffrés à 25 millions de dollars, suivis de la prestation de services à 12 millions. Signalons que même si certaines organisations incluent dans leurs recettes l'appui des pouvoirs publics canadiens, la plus grande partie de cette aide prend la forme de financement, comme en fait état la section du Profil consacrée à la recherche-développement et aux projets de démonstration.

Recettes totales



Répartition des recettes selon leur nature



Recherche-développement et projets de démonstration

De même qu'en 2006, l'enquête de 2007 demandait aux répondants de fournir de l'information sur leurs dépenses au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration se rapportant à l'hydrogène et aux piles à combustible plutôt que strictement sur les dépenses de recherche-développement comme dans les années antérieures. Les dépenses totales déclarées à cet égard se chiffrent à 193 millions de

dollars en 2006, soit une baisse de 11 p. 100 par rapport aux 218 millions enregistrés en 2005. Sur les 193 millions de dollars, 177 millions (92 p. 100) se rapportent à la R-D et 16 millions (8 p. 100) aux projets de démonstration, par rapport à des dépenses de 193 millions (89 p. 100) et de 25 millions (11 p. 100) respectivement déclarées en 2005. Ces résultats témoignent une fois de plus de la constance dans la répartition des dépenses au sein du secteur.

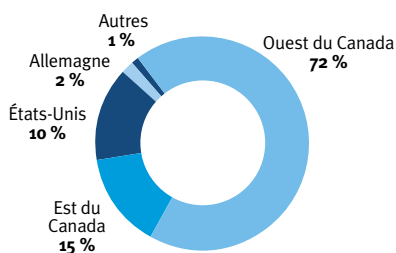
Recherche-développement et projets de démonstration selon la région

Les répondants ont fourni des données géographiques pour 186 millions de dollars au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration. Comme au cours des années antérieures, la plus grande partie des activités dans ces deux domaines a été réalisée dans l'ouest et l'est du Canada en 2006.

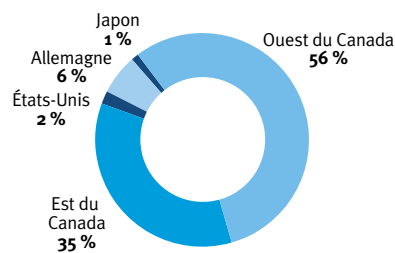
Dépenses totales au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration en 2006
(Millions de dollars)

	R-D	Démonstration	Total
Entreprises	133,4 \$	7,9 \$	141,3 \$
Organisations gouvernementales	37,9 \$	8,1 \$	46,0 \$
Établissements universitaires et organismes à but non lucratif	5,9 \$	–	5,9 \$
Dépenses totales	177,2 \$	16,0 \$	193,2 \$

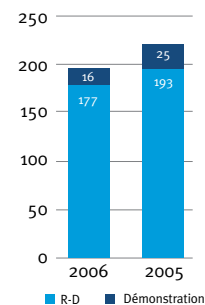
Recherche-développement selon la région



Projets de démonstration selon la région



Dépenses totales au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration



Recherche-développement

Brevets

Sources de financement de la R-D

Le tableau ci-contre indique la répartition des dépenses de R-D selon la source de financement. Les répondants des entreprises tirent du financement par capitaux propres près de la moitié des fonds consacrés à la R-D (48 p. 100). Les principales sources de financement de la

R-D des organisations gouvernementales étaient principalement d'origine interne. En revanche, les établissements universitaires et les organismes à but non lucratif ont mentionné les pouvoirs publics canadiens (76 p. 100) ainsi que leur propre budget (19 p. 100) comme principales sources de financement de la R-D.

Les répondants des entreprises ont fait état de 84 brevets nouvellement approuvés en 2006, comparativement à 64 en 2005. Les 918 brevets obtenus témoignent de la détermination soutenue de l'industrie canadienne à innover.

Dépenses totales de R-D selon la source de financement	Millions de \$
Opérations	25,1 \$
Organisation mère ou affiliée ou filiale	11,6 \$
Pouvoirs publics canadiens (tous les paliers)	27,0 \$
Gouvernement étranger	5,3 \$
Travaux réalisés sous contrat pour un autre établissement	1,3 \$
Budget interne	0,7 \$
Centre de recherche, organisme à but non lucratif ou organisation non gouvernementale	0,1 \$
Financement par capitaux propres	36,7 \$
Autres	0,7 \$
Total	108,5 \$

Les répondants ont fourni des données sur les sources de financement des dépenses de R-D pour 108,5 millions de dollars.

Dépenses de R-D relatives selon le type de répondants

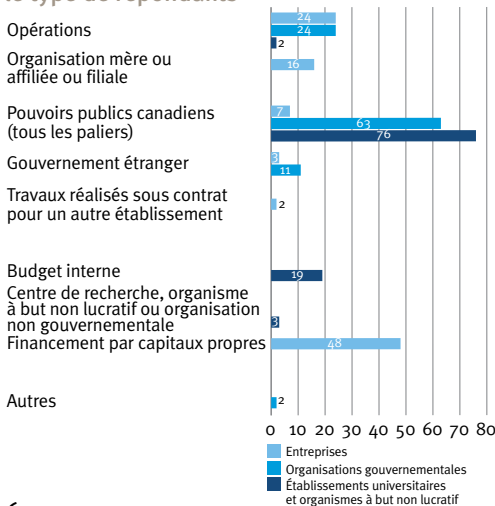


Photo gracieusement fournie par Questair Technologies.



Projets de démonstration

Le nombre de participations aux projets de démonstration a reculé de 142 en 2005 à 125 en 2006. Le nombre de projets portant sur les applications mobiles et l'infrastructure d'approvisionnement est demeuré sensiblement le même. On observe depuis 2004 une baisse constante de la participation aux projets de démonstration. Or, ces projets offrent une excellente occasion de renseigner le public et les investisseurs. La plupart des dépenses sont effectuées au cours des premières années du développement des produits.

Les répondants ont fourni des données géographiques pour 16 millions de dollars

au titre des projets de démonstration. La plupart des projets (66 p. 100) sont réalisés au Canada, comme c'était le cas en 2005. Près de la moitié se déroulent dans l'ouest du pays.

Centre d'intérêt des projets de démonstration

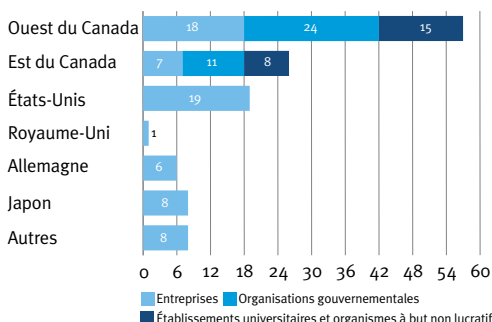
Les projets de démonstration auxquels ont participé les répondants des entreprises portent principalement sur les applications mobiles (39 p. 100), portables (25 p. 100) et stationnaires (21 p. 100), tandis que ceux des répondants des organisations gouvernementales demeurent axés sur l'infrastructure d'approvisionnement

(50 p. 100), suivie des applications mobiles (28 p. 100). L'infrastructure d'approvisionnement est aussi le principal centre d'intérêt des projets de démonstration des répondants des établissements universitaires (39 p. 100), suivie des applications mobiles (31 p. 100) et stationnaires (26 p. 100).

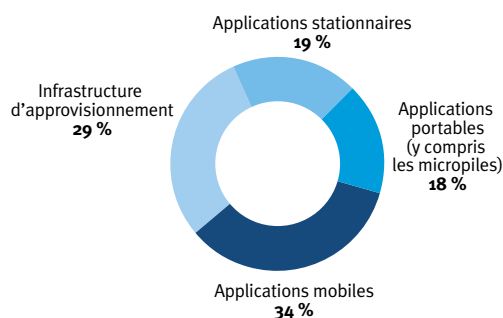
Dans l'ensemble, les participants des organisations gouvernementales et des établissements universitaires concentrent leurs efforts sur l'infrastructure d'approvisionnement, qui n'intéresse guère le secteur des entreprises.

Catégorie de projets de démonstration	Établissements universitaires et organismes à but non lucratif		
	Entreprises	Organisations gouvernementales	Établissements universitaires et organismes à but non lucratif
Applications stationnaires	21 %	11 %	26 %
Applications portables (y compris les micropiles)	25 %	11 %	4 %
Applications mobiles	39 %	28 %	31 %
Infrastructure d'approvisionnement (y compris la production, la distribution et le stockage d'hydrogène)	15 %	50 %	39 %
Total	100 %	100 %	100 %

Endroits où sont réalisés les projets de démonstration (nombre)



Centre d'intérêt des projets de démonstration



Emploi

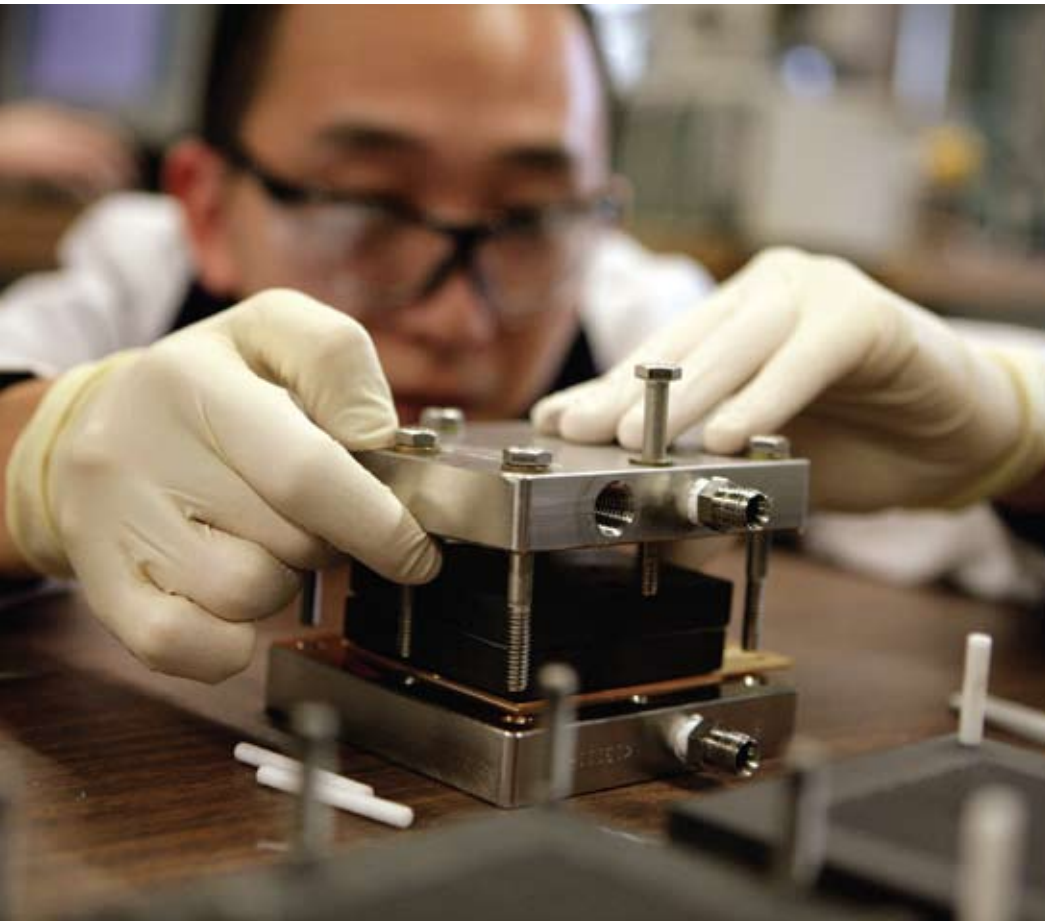


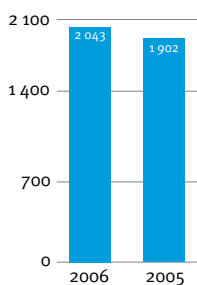
Photo gracieusement fournie par BC Hydrogen Highway.

Les répondants ont fait état de 2 043 emplois dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible en 2006, comparativement à 1 902 en 2005.

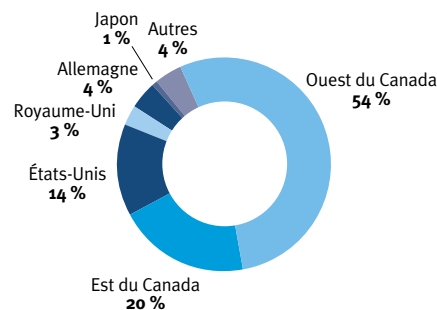
Les effectifs les plus importants se trouvent dans l'ouest du Canada (54 p. 100), suivi de l'est (20 p. 100), pour un total de 1 512 emplois à l'échelle du pays. Comme au cours des années antérieures, les répondants ont aussi mentionné des emplois aux États-Unis, en Allemagne, au Japon et au Royaume-Uni. Le fait que de nombreux partenaires et marchés se trouvent à l'extérieur du Canada montre que l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible a une perspective internationale.

Les répondants n'ont pas tous fourni des données sur le nombre d'emplois et le total des salaires. D'après les données recueillies, le salaire moyen versé aux employés de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible en poste au Canada est passé de 55 262 \$ en 2005 à 63 256 \$ en 2006, soit une hausse de 14 p. 100. En extrapolant à partir du salaire moyen versé en 2006 aux 1 512 employés au pays, on peut en déduire que l'industrie injecte dans l'économie canadienne 96 millions de dollars sous forme de salaires.

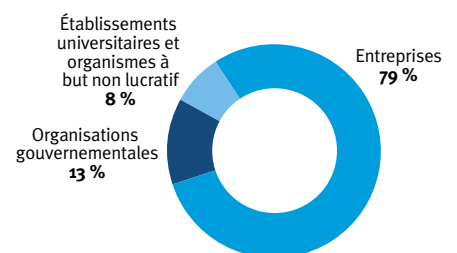
Nombre d'emplois



Répartition des emplois selon la région



Répartition des emplois selon le type de répondants



Besoins de financement

La sensibilisation soutenue des organisations gouvernementales et des marchés boursiers aux avantages qui peuvent découler des investissements dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible est le fer de lance des efforts déployés par cette dernière pour réunir des fonds. Compte tenu de la longue période de développement et des besoins de financement élevés inhérents à la recherche-développement et aux projets de démonstration, l'industrie doit disposer d'un financement à long terme pour lancer sur le marché ses produits commerciaux.

Entreprises

Nous avons demandé aux répondants des entreprises d'indiquer leurs besoins de financement pour la période allant de 2008 à 2013 et, dans la mesure du possible, de les ventiler par année et par source de financement prévue. Selon les données estimatives recueillies, leurs besoins en capital pour cette période totalisent 864 millions de dollars. Les répondants s'attendent à ce que leur financement provienne surtout des

opérations (37 p. 100), du financement par capitaux propres (23 p. 100) et des marchés boursiers (18 p. 100).

Organisations gouvernementales

Au dire des répondants des organisations gouvernementales, le budget global pour les activités se rapportant à l'hydrogène et aux piles à combustible en 2006 atteignait 30 millions de dollars, sans compter les salaires et avantages sociaux. Les principales sources de financement mentionnées étaient les programmes (71 p. 100), les budgets de fonctionnement des ministères (24 p. 100) et les autres sources (5 p. 100).

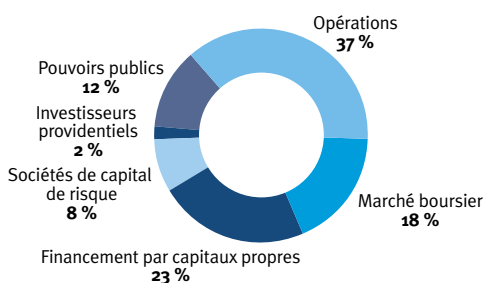
D'après les réponses recueillies, on s'attend à ce que la plus grande partie du financement (72 p. 100) soit allouée à l'ouest du Canada et affectée à la recherche-développement financée par les pouvoirs publics en collaboration avec l'industrie ou les établissements universitaires (34 p. 100), suivie de la recherche-développement interne et des projets pilotes, dans une proportion de 30 p. 100 chacun.

Établissements universitaires et organismes à but non lucratif

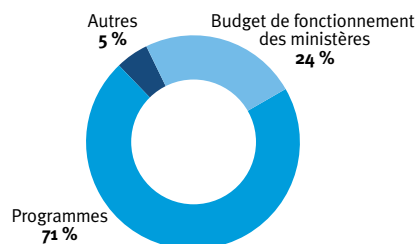
Selon les répondants des établissements universitaires et des organismes à but non lucratif, le budget global des activités se rapportant à l'hydrogène et aux piles à combustible se chiffrait en 2006 à 6 millions de dollars, sans compter les salaires et avantages sociaux. À hauteur de 34 p. 100, les autres sources de fonds fédéraux constituaient la principale source de financement, suivie des investisseurs ou donateurs du secteur privé (24 p. 100) ainsi que du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie ou de la Fondation canadienne pour l'innovation (22 p. 100).

La recherche-développement interne (47 p. 100) de même que les projets de démonstration et les projets pilotes (34 p. 100) constituent les deux principaux groupes d'activités auxquels les répondants prévoient d'affecter les fonds.

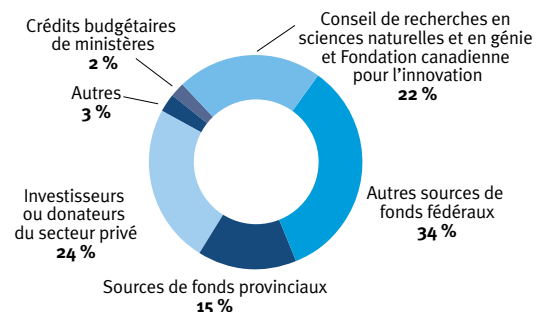
Répartition des sources de financement prévues – Entreprises



Répartition des sources de financement prévues – Organisations gouvernementales



Répartition des sources de financement prévues – Établissements universitaires et organismes à but non lucratif



Alliances stratégiques

Les répondants ont mentionné 124 alliances stratégiques en 2006, confirmant ainsi la valeur et l'importance des relations et des partenariats clés dans l'industrie.

Les fabricants de pièces d'origine destinées à des secteurs autres que celui de l'automobile représentent près du quart (23 p. 100) des alliances stratégiques, suivis des entreprises de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible (18 p.100), des sociétés énergétiques (16 p.100) et des fabricants de pièces d'automobiles d'origine (14 p. 100).

Partenariats de recherche

L'enquête de cette année incluait des questions sur les partenariats de recherche, qui favorisent une collaboration étroite entre le milieu de la recherche universitaire et les autres secteurs, notamment les pouvoirs publics canadiens et l'industrie nationale. Les répondants ont fait état de 221 partenariats de recherche en 2006.

Les partenariats établis avec l'industrie au Canada représentent près du tiers (32 p. 100) des partenariats de recherche. Vingt-sept pour cent des organisations avaient formé des partenariats avec des

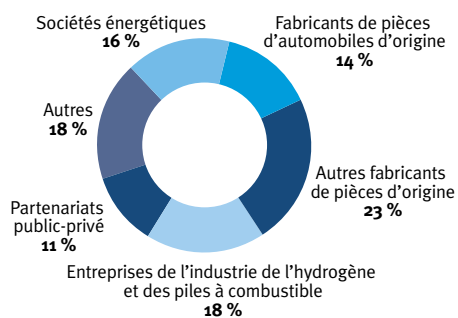
établissements universitaires et des organismes à but non lucratif canadiens.

Le nombre de partenariats de recherche témoigne de la nécessité d'une collaboration à l'étape précommerciale pour s'attaquer aux difficultés techniques communes.

Le tableau ci-après indique les divers types de partenariats et de collaborations observés au sein de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible au Canada et à l'étranger.

Partenariats de recherche	Établissements universitaires et organismes à but non lucratif			Total
	Entreprises	Organisations gouvernementales		
Avec des pouvoirs publics canadiens (fédéral, provinciaux ou territoriaux et municipaux)	14	11	8	33
Avec un gouvernement étranger	7	11	1	19
Avec des établissements universitaires, des organismes à but non lucratif ou des associations	15	28	16	59
Avec l'industrie au Canada	14	41	16	71
Avec l'industrie à l'étranger	27	8	–	35
Autres	4	–	–	4
Total	81	99	41	221

Alliances stratégiques



Méthode et taux de réponse

Le Profil 2007 est la quatrième publication annuelle consacrée à l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible. Comme lors des années antérieures, des membres actuels et éventuels d'Hydrogène et Piles à combustible Canada, des établissements universitaires, des organisations gouvernementales et des partenaires participant aux activités courantes de démonstration de l'hydrogène et des piles à combustible ont été invités à remplir le questionnaire d'enquête sur une base volontaire.

Le questionnaire utilisé est demeuré sensiblement le même depuis le début, mais les organisateurs ont peaufiné les questions, afin de recueillir des renseignements plus détaillés et de parvenir ainsi à mieux cerner l'industrie et ses tendances. Pour 2007, dans les sections portant sur la recherche-développement et les projets de démonstration et sur le financement, nous

avons posé des questions ciblées pour trois types d'acteurs économiques :

- entreprises (sociétés ouvertes et fermées);
- organisations gouvernementales;
- établissements universitaires et organismes à but non lucratif (établissements universitaires, organismes à but non lucratif et organisations non gouvernementales [ONG])

Toutes les sommes sont exprimées en dollars canadiens.

Parmi les 87 organisations associées à l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible qui ont été invitées à participer à l'élaboration du Profil, 54 ont répondu, ce qui représente un taux de réponse global de 62 p. 100. La liste d'envoi du questionnaire figure à la fin du rapport.

Les répondants n'ont pas tous fourni des renseignements pour chaque catégorie. Aucune recherche n'a été menée pour vérifier si les données étaient complètes ou déterminer les raisons à l'origine des cas de non-réponse.

Présentation des données

Les chiffres indiqués pour 2006 ont été recueillis en 2007-2008 au moyen du questionnaire d'enquête. Pour 2005, nous avons repris les chiffres figurant dans le Profil 2006, si bien qu'il est impossible d'établir une comparaison complète sur la base des réponses individuelles, d'autant plus que les répondants ne sont pas les mêmes.

Taux de réponse

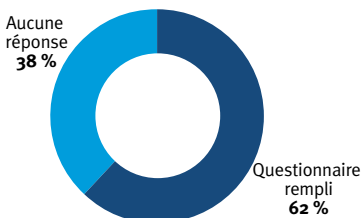


Photo gracieusement fournie par BC Hydrogen Highway.



Conclusion

- Les répondants ont fait état de recettes de 133 millions de dollars en 2006, soit sensiblement au même niveau que les 135 millions enregistrés en 2005. La vente de produits constitue la principale source de recettes.
- La vente de produits s'est chiffrée à 89 millions de dollars en 2006, tout comme en 2004, mais en recul de 8 p. 100 par rapport aux 97 millions enregistrés en 2005.
- Les dépenses au titre de la recherche-développement et des projets de démonstration ont régressé de 11 p. 100 pour s'établir à 193 millions en 2006, comparativement à 218 millions en 2005. Il s'agit de la deuxième baisse annuelle de suite.
- Le nombre d'emplois est passé de 1 902 en 2005 à 2 043 en 2006. Les effectifs les plus importants se concentrent encore dans l'ouest du Canada.
- Le nombre de participations à des projets de démonstration a reculé de 142 en 2005 à 125 en 2006, soit une baisse de 12 p. 100.
- Les répondants ont mentionné 124 alliances stratégiques en 2006.
- Ils ont déclaré 221 partenariats de recherche en 2006.

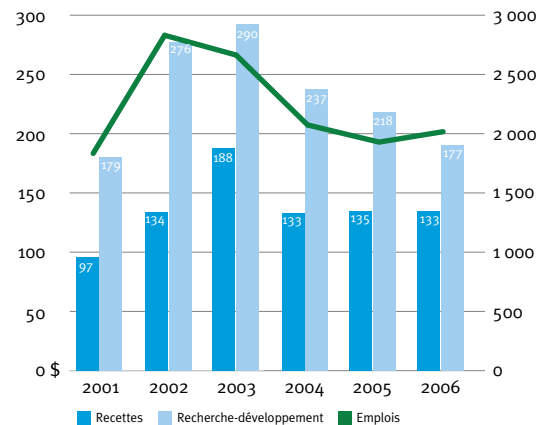
Les données recueillies pour les besoins du présent profil montrent dans l'ensemble que l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible demeure stable et qu'elle s'efforce de stimuler la vente de produits commerciaux. Bien que la recherche-développement demeure un élément important de ce secteur technologique qui gagne en maturité, le fait que la vente de produits demeure la plus grande source de recettes indique que le secteur se dirige vers une commercialisation initiale.

Le gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada ainsi que PricewaterhouseCoopers tiennent à remercier les organisations qui ont participé à l'enquête. Ce faisant, les participants des secteurs privé et public et du milieu universitaire montrent qu'ils ont à cœur d'améliorer les renseignements publiés sur l'industrie. Cette information aidera à prendre des décisions éclairées en matière de financement, favorisera l'établissement de partenariats et renforcera la position concurrentielle globale de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible.

Croissance depuis 2001

Le document intitulé *Retombées économiques de l'utilisation industrielle de l'hydrogène au Canada*, premier profil de l'industrie élaboré en 2001 par Sypher:Mueller et Ressources naturelles Canada, présente une rétrospective des premiers jours de l'industrie. Les profils sectoriels établis ultérieurement par le gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada et PricewaterhouseCoopers ont mis à jour l'étude de référence initiale pour illustrer le dynamisme de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible au Canada. Si l'on ne peut établir une comparaison complète pour certains chiffres en raison des différences observées dans les méthodes utilisées, il n'en ressort pas moins que l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible a enregistré une croissance appréciable au cours des cinq dernières années :

- Les recettes sont passées de 97 millions de dollars en 2001 à 133 millions en 2006, soit une hausse de 37 p. 100.
- Les dépenses de recherche-développement ont régressé de 1 p. 100 pour s'établir à 177 millions de dollars en 2006, comparativement à 179 millions en 2001.
- Le nombre d'emplois au sein de l'industrie est passé de 1 772 en 2001 à 2 043 en 2006, soit une progression de 15 p. 100.



Industrie Canada

Industrie Canada a pour objectif de renforcer la compétitivité de l'industrie canadienne. Il lui incombe de maintenir les voies de communication avec les secteurs clés pour faciliter la prise en compte des intérêts de l'industrie dans le processus décisionnel gouvernemental grâce à des renseignements utiles et de faire part à l'industrie du point de vue du gouvernement; d'analyser les défis auxquels se heurtent les secteurs clés de l'économie et les possibilités qui s'offrent à eux; de proposer au gouvernement des mesures à prendre face à des défis ou à des possibilités extraordinaires; et de mettre en œuvre des programmes et des services adaptés à la situation.

Hydrogène et Piles à combustible Canada

Hydrogène et Piles à combustible Canada, porte-parole de l'industrie, s'emploie à faire connaître les retombées économiques, environnementales et sociales des technologies de l'hydrogène et des piles à combustible ainsi que des produits connexes. Il s'agit de la principale organisation qui offre des services et un appui aux entreprises, aux organisations gouvernementales et aux établissements universitaires canadiens faisant la promotion, le développement, la démonstration et le déploiement de produits et services axés sur l'hydrogène et les piles à combustible au Canada.

PricewaterhouseCoopers

La société d'experts-conseils PricewaterhouseCoopers appuie l'industrie des piles à combustible au Canada et ailleurs dans le monde. Son réseau de spécialistes des énergies de remplacement, regroupant 150 000 employés dans 150 pays, connaît à fond les problèmes auxquels se heurtent les entreprises à mesure que l'industrie se lance dans la commercialisation. La société ne cesse d'enrichir sa base de connaissances et d'accroître sa clientèle dans le but de devenir le principal conseiller de l'industrie dans les marchés locaux, nationaux et mondiaux.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible, veuillez communiquer avec :

Annie Desgagné
Conseillère principale
Industrie Canada

1 604 666 1426
desgagné.annie@ic.gc.ca

John Tak
Président-directeur général
Hydrogène et Piles à
combustible Canada

1 604 822 9849
jtak@h2fcc.ca

John Webster
Leader du Groupe des services
pour la Colombie-Britannique
PricewaterhouseCoopers LLP

1 604 806 7726
john.webster@ca.pwc.com

Alastair Nimmons
Directeur
PricewaterhouseCoopers LLP

1 604 806 7620
alastair.nimmons@ca.pwc.com

Organisations invitées à participer à l'enquête

Advanced Lithium Power
Air Liquide Canada
Angstrom Power Inc.
Armstrong Monitoring Corporation
Atlantic Hydrogen Inc.
Ballard Power Systems Inc.
BC Transit
Canadian Hydrogen Energy Corporation Ltd.
Centre de recherche sur les piles à combustible de l'Université Queen's et du Collège militaire royal du Canada
Cimtex Industries Ltd.
Conseil de recherche de l'Alberta Inc.
Conseil de recherche de la Saskatchewan
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
Conseil national de recherches du Canada, Programme de technologies des piles à combustible et de l'hydrogène
Conseil national de recherches du Canada, Institut d'innovation en piles à combustible
Conseil national de recherches du Canada, Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement
Dana Canada Corporation
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
Dpoint Technologies
DuPont Canada Inc.
Dynetek Industries Ltd.
Eagle Graphite Corporation
Enbridge Gas Distribution
Energix Research Inc.
Energyor Technologies Inc
EnergyQBD Inc.
Ford du Canada Limitée
FuelCon Systems Inc.

FuelMaker Corporation
General Motors du Canada
Gouvernement du Manitoba
Heliocentris Energy Systems
HSM Systems
HTC Hydrogen Technologies Corp.
Hydrogène et Piles à combustible Canada
Hydrogenics Corporation
Hyteon Inc.
IMW Industries Ltd.
Inco Special Products
Industrie Canada, Direction générale des industries de transformation des ressources naturelles
Industrie Canada, Office des technologies industrielles (auparavant Partenariat technologique Canada, Programme de R-D et Programme APhz)
Institut de recherche sur l'hydrogène
Institut national de la recherche scientifique (INRS)
Institute for Integrated Energy Systems (IESVic)
Kraus Global Inc.
Linde Gas
MagPower Systems Inc.
MARCON Conseillers en management inc.
Membrane Reactor Technologies Ltd.
Ministère de l'Énergie, des Mines et du Pétrole de la Colombie-Britannique
Ministère de la Recherche et de l'Innovation de l'Ontario
Mitsubishi Canada
MKU Canada Inc. o.a. Astris Energi
Mountain Power Inc.
Neodym Technologies
NORAM Engineering & Constructors Ltd.

NxtGen Emission Controls
Palcan Power Systems
PEM Engineers
Plug Power Canada
PolyFuel Inc.
Power Air Corporation
PowerDisc Development Corporation Ltd.
PowerTech Labs
Purolator
QuestAir Technologies Inc.
Reknewco
Ressources naturelles Canada, CANMET
Sacré-Davey Engineering
Sarnia-Lambton Economic Partnership
SatCon Power Systems Canada Ltd.
SHEC Labs
Stantec Consulting Ltd.
Sustainable Energy Technologies Ltd.
Tekion Inc.
Teleflex Canada Inc.
Toyota Canada
Université de l'Alberta
Université de Calgary
Université de la Colombie-Britannique
Université de Victoria
Université de Waterloo
Université McGill
Université Simon Fraser
Versa Power Systems
Viridis Technologies
Westport Innovations Inc.