

Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2006



Le présent profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible évalue de façon objective la place du Canada au sein de cette industrie mondiale de plus en plus concurrentielle.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires 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
Télé. (sans frais) : 1-800-565-7757 (au Canada et aux États-Unis)
Télé. (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
Télé. : 613-947-7155

Courriel : production.multimedia@ic.gc.ca

Cette publication est également offerte par voie électronique sur le Web : 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.

N° de catalogue lu41-3/2006F-PDF
ISBN 978-0-662-73092-7
60147F

Also available in English under the title *Canadian Hydrogen and Fuel Cell Sector Profile 2006*.

En 2004, le gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada et PricewaterhouseCoopers se sont associés pour élaborer un profil détaillé de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible. Compte tenu du succès des deux premières éditions, le *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible* a été mis à jour pour 2006. La nouvelle édition répond aux besoins des intervenants — 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 intervenants seront bien informés et en mesure d'évaluer la position concurrentielle du Canada au sein de l'industrie mondiale de l'hydrogène et des piles à combustible.

Le Profil est publié chaque année pour évaluer systématiquement 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 2006*.



Couverture : 10%
Pages intérieures : 10%

Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2006

Introduction

Le *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2006* mesure plusieurs indicateurs clés du rendement et évalue de façon objective la place du Canada au sein de cette industrie mondiale de plus en plus concurrentielle. À mesure qu'elle se dirige vers la commercialisation, l'industrie canadienne continue de gagner en maturité et de se tailler une réputation enviable sur la scène mondiale.

Le Profil 2006 fait ressortir l'excellente performance de l'industrie canadienne. Les paramètres de base, en l'occurrence les recettes, les dépenses au titre de la recherche-développement et de la démonstration ainsi que l'emploi, témoignent de légers changements par rapport à l'année précédente. Les répondants ont fait état de recettes de 135 millions de dollars en 2005, soit sensiblement la même valeur que les 133 millions enregistrés en 2004. En revanche, les dépenses liées à la recherche-développement et à la démonstration ont légèrement diminué pour s'établir à 218 millions de dollars, comparativement à 237 millions en 2004. Le nombre d'emplois s'élevait à 1 902 en 2005, par rapport à 2 056 en 2004. Le nombre de participations aux projets de démonstration est tombé à 142 en 2005, comparativement à 215 en 2004, mais le nombre d'alliances stratégiques est demeuré stable – 271 en 2005 par rapport à 270 en 2004.

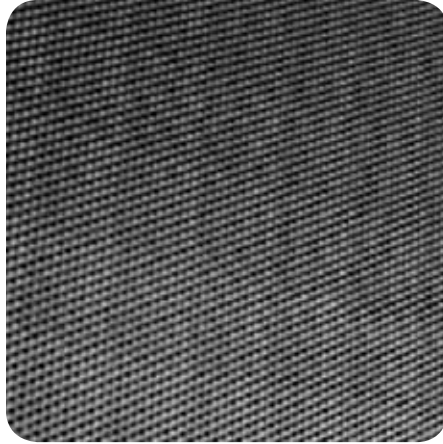
Ces résultats témoignent d'une industrie axée sur une technologie extrêmement porteuse comportant une longue période de commercialisation et entrant en concurrence avec des technologies déjà en place qui ne cessent d'évoluer. L'industrie continue de concentrer ses efforts sur la recherche-développement et d'adapter intelligemment ses stratégies de marché à mesure qu'elle développe des produits pour les marchés à court terme.

L'industrie en bref

- o Les recettes n'ont guère changé : 135 millions de dollars en 2005, comparativement à 133 millions en 2004.
- o Les dépenses au titre de la recherche-développement et de la démonstration se sont chiffrées à 218 millions de dollars en 2005, par rapport à 237 millions en 2004, soit une baisse de 8 p. 100.
- o Le nombre d'emplois s'élevait à 1 902 en 2005, comparativement à 2 056 en 2004.
- o Le nombre de participations aux projets de démonstration est tombé à 142 en 2005, par rapport à 215 en 2004, soit une baisse de 34 p. 100.

Croissance depuis 2001

Le Profil 2006 présente une mise à jour importante de l'information présentée dans le rapport 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. Entre 2001 et 2005, l'industrie a progressé selon tous les indicateurs clés. Pour obtenir plus de détails, veuillez vous reporter à l'analyse figurant à la fin du présent document.



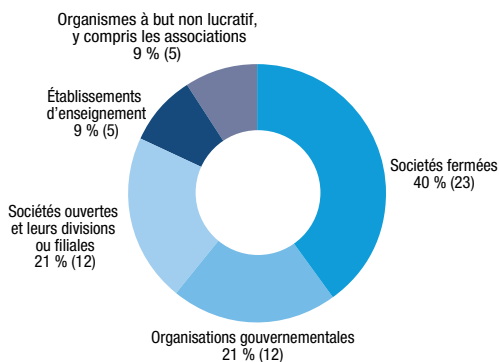
Profil des entreprises

Les entreprises constituent près des deux tiers de notre échantillon. Quarante pour cent sont des sociétés fermées qui, en tant que telles, ne sont pas tenues de fournir au marché des données financières ou autres. Leur participation volontaire à l'élaboration du profil de cette année permet de bien comprendre l'envergure et les activités de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible au Canada. Les organisations gouvernementales représentent près du quart des répondants (21 p. 100) et les établissements universitaires près de 10 p. 100, tout comme les organismes à but non lucratif.

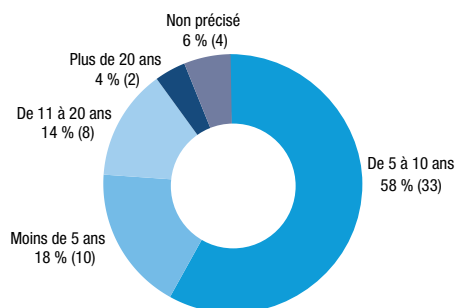
Selon les répondants, la grande majorité des organisations (76 p. 100) exercent des activités dans le domaine de l'hydrogène et des piles à combustible depuis dix ans ou moins, et 58 p. 100 depuis cinq à dix ans. Ces chiffres montrent que l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible gagne en maturité.

L'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible dispose d'une solide assise en matière de compétences. Les organismes de recherche et les entreprises spécialisées en développement ou en fabrication de piles à combustible sont les deux domaines de spécialisation qui prédominent, mais les résultats

Types d'organisations
(nombre de répondants)



Nombre d'années d'activité dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible
(nombre de répondants)



Domaines de spécialisation
(Les répondants peuvent figurer dans plusieurs catégories) %

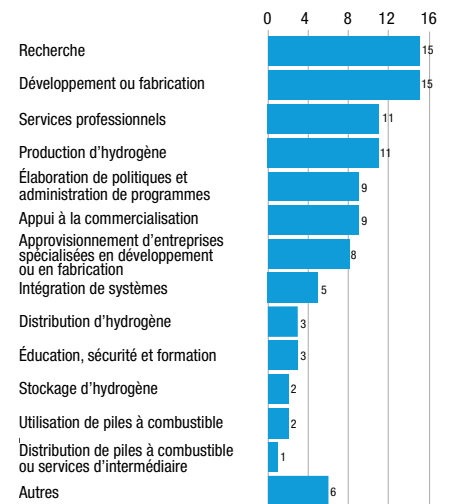




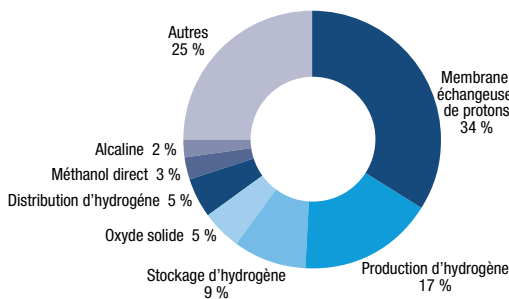
Photo gracieusement fournie par Hydrogenics Corporation

indiquent clairement que l'industrie canadienne exerce des activités allant de la fabrication à la vente dans un large éventail de domaines relatifs à l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible.

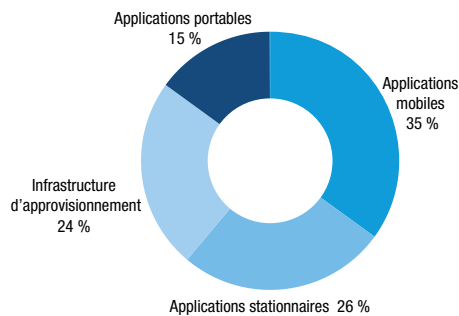
Les applications mobiles constituent le créneau le plus important, à hauteur de 35 p. 100, mais les applications stationnaires et l'infrastructure d'approvisionnement sont également bien représentées. Tout comme dans le Profil 2005, les activités en technologie portent principalement sur les piles à membrane échangeuse de protons (PMEFC) (34 p. 100). Ces résultats concordent avec le fait que le Canada est un chef de file reconnu du développement de cette technologie pour les applications mobiles ou portables et les petites applications stationnaires.

Il ressort de l'information fournie par les répondants que les activités liées à l'hydrogène et aux piles à combustible sont concentrées principalement dans l'ouest et l'est du Canada (respectivement 65 et 24 p. 100). Certaines activités se déroulent aussi aux États-Unis, en Allemagne, au Japon et dans d'autres pays non précisés par les répondants.

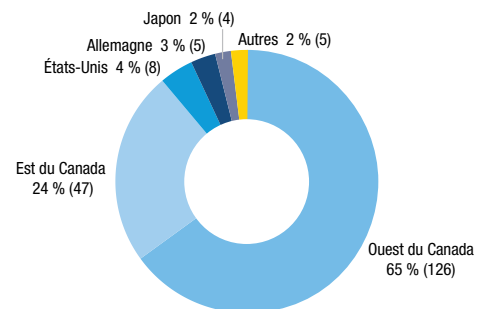
Technologies visées



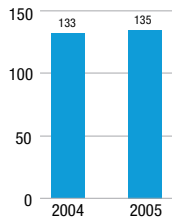
Marchés ciblés



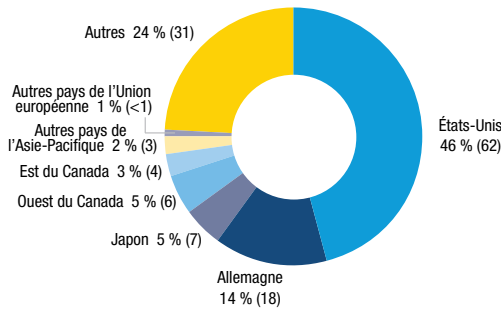
Régions où se déroulent les activités liées à l'hydrogène et aux piles à combustible (nombre d'établissements)



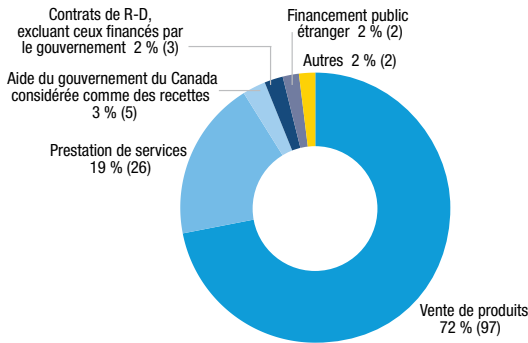
Recettes totales
(millions de \$)



Répartition des recettes entre les régions
(millions de \$)



Répartition des recettes selon leur nature
(millions de \$)



Recettes

Les recettes totales déclarées par les répondants au titre des activités liées à l'hydrogène et aux piles à combustible n'ont guère changé – 135 millions de dollars en 2005, comparativement à 133 millions en 2004. Sur la totalité des recettes déclarées en 2005, des données géographiques ont été fournies pour 132 millions de dollars. Quarante-six pour cent des recettes se rapportent à des ventes réalisées aux États-Unis, suivis de l'Allemagne (14 p. 100). Les répondants ont aussi fait état de ventes dans d'autres pays, notamment en Australie, en Tchéquie, au Danemark, en France, en Italie, en Corée et en Espagne ainsi que dans des pays non précisés.

Les recettes provenant de la vente de produits dominent en 2005, à hauteur de 97 millions de dollars, en hausse de 9 p. 100 par rapport aux 89 millions enregistrés en 2004, ce qui montre que l'industrie fournit des produits aux marchés à court terme et qu'elle se dirige vers la commercialisation. Les services suivent loin derrière avec des ventes de 26 millions. Il vaut la peine de mentionner que même si certaines organisations incluent dans leurs recettes l'appui du gouvernement du Canada, la plus grande partie de l'aide gouvernementale soutient des activités précommerciales, comme l'indiquent les sections ci-après consacrées à la recherche-développement et à la démonstration.

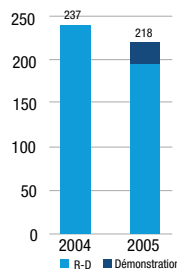
Dépenses liées à la recherche-développement et à la démonstration

Dans le cadre de l'enquête de cette année, les répondants étaient invités à fournir de l'information sur leurs dépenses liées à la recherche-développement et à la démonstration pour les activités se rapportant à l'hydrogène et aux piles à combustible et non pas seulement sur les dépenses de recherche-développement comme les années précédentes. Les dépenses totales déclarées à ce titre sont de 218 millions de dollars en 2005, comparativement à 237 millions uniquement pour la recherche-développement en 2004. Sur les 218 millions, 193 millions se rapportent à la recherche-développement et 25 millions aux projets de démonstration.

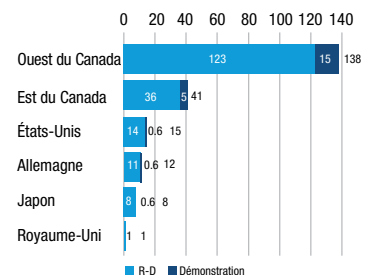
Des données géographiques ont été fournies pour 215 millions de dollars. La plus grande partie de la recherche-développement et de la démonstration a été réalisée dans l'est et l'ouest du Canada.

Avec 31 p. 100 chacun, les opérations et le gouvernement fédéral se trouvent à égalité au premier rang parmi les sources de financement de la recherche-développement. Pour les répondants des entreprises, les opérations constituent

Total des dépenses au titre de la recherche-développement et de la démonstration
(millions de \$)



Répartition des dépenses au titre de la recherche-développement et de la démonstration entre les régions
(millions de \$)





la principale source de financement des dépenses de recherche-développement, suivies de l'appui fédéral. La grande majorité des répondants des établissements universitaires et des organismes non gouvernementaux ont indiqué que le gouvernement fédéral constitue leur principale source de financement pour la recherche-développement. Il en va de même naturellement pour les répondants des organisations gouvernementales.

Les répondants des entreprises ont fait état de 64 brevets approuvés en 2005, ce qui témoigne d'un engagement soutenu en faveur de l'innovation au sein de l'industrie canadienne.

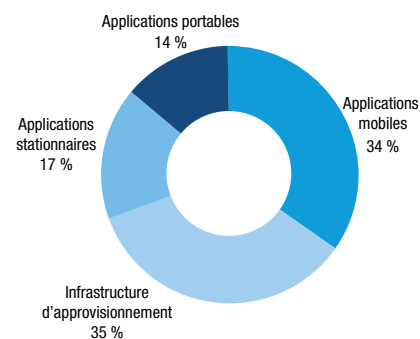
Projets de démonstration

Le nombre de participations aux projets de démonstrations est tombé à 142 en 2005, par rapport à 215 en 2004. Les projets portaient principalement sur l'infrastructure d'approvisionnement et les applications mobiles. La baisse pourrait être en partie attribuable à un recentrage des activités de recherche-développement à la lumière des enseignements tirés des projets de démonstration. Comme ces projets offrent une excellente occasion d'attirer les utilisateurs finaux et de faire connaître l'industrie au public et aux investisseurs, celle-ci doit continuer de leur accorder la priorité.

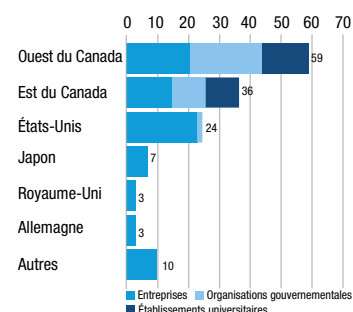
La proportion de projets de démonstration réalisés au Canada a augmenté par rapport à l'année précédente. L'ouest du pays occupe le premier rang dans l'ensemble, mais les projets mentionnés par les organismes à but non lucratif et les établissements universitaires sont répartis également entre l'est et l'ouest du Canada.

Les projets de démonstration auxquels ont participé les répondants des entreprises portent principalement sur les applications mobiles, tandis que ceux des répondants des organisations gouvernementales sont axés sur l'infrastructure d'approvisionnement. Quant aux répondants des organismes à but non lucratif et des établissements universitaires, leurs projets de démonstration se répartissent également entre les applications stationnaires, mobiles et portables et l'infrastructure d'approvisionnement.

Technologies visées par les projets de démonstration



Régions où se déroulent les projets de démonstration (nombre)



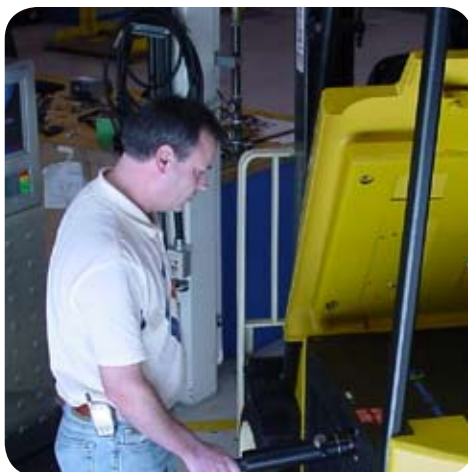
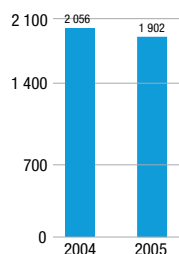
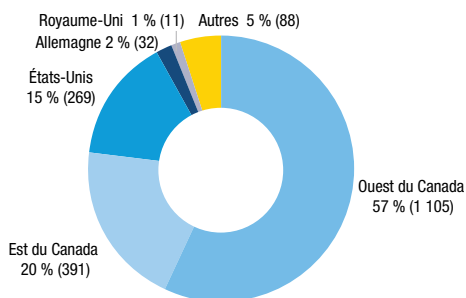


Photo gracieusement fournie par General Hydrogen Corporation

Nombre d'emplois



Répartition des emplois entre les régions (nombre)



Emploi

Les répondants ont fait état de 1 902 emplois dans l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible en 2005, soit une légère baisse comparativement aux 2 056 emplois enregistrés en 2004. Des données géographiques ont été fournies pour 1 896 emplois. Tout au long de l'année, l'industrie a continué de consolider ses activités et de mettre l'accent sur les compétences de base. Le nombre d'emplois témoigne encore du dynamisme de l'industrie.

Les effectifs les plus importants se trouvent dans l'ouest du Canada (57 p. 100), suivi de l'est du pays (20 p. 100) et des États-Unis (15 p. 100). Les répondants ont aussi fait état d'emplois ailleurs dans le monde, notamment en Allemagne, au Royaume-Uni et au Japon ainsi que dans plusieurs pays d'Asie et d'Europe.

Le salaire annuel moyen versé dans l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible a chuté de 66 798 \$ en 2004 à 55 262 \$ en 2005. En extrapolant à partir du salaire moyen versé en 2005 aux 1 496 employés en poste au Canada, on peut en déduire que l'industrie injecte dans l'économie canadienne 83 millions de dollars en salaires.

Besoins de financement

La sensibilisation soutenue des organisations gouvernementales et des marchés boursiers aux avantages qu'ils peuvent retirer en investissant 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 exigences élevées se rapportant à la recherche-développement et à la démonstration, l'industrie doit disposer d'un financement adéquat pour mener à bien la commercialisation.

Entreprises

Nous avons demandé aux répondants des entreprises d'indiquer leurs besoins de financement pour la période allant de 2007 à 2012 et, dans la mesure du possible, de les ventiler par année et par source de financement. Selon les données estimatives recueillies, leurs besoins de financement globaux pour la période visée se chiffrent à 842 millions de dollars. Les répondants s'attendent à ce que leur financement provienne surtout des opérations, des marchés boursiers canadiens et étrangers ainsi que des sociétés d'investissement en capitaux propres privés. Cette répartition est très similaire à la ventilation réelle déclarée par les répondants pour 2005, alors que le financement provenait principalement des opérations (27 p. 100), des sociétés d'investissement en capitaux propres privés (22 p. 100) et des marchés boursiers (19 p. 100).

Organisations gouvernementales

Les répondants des organisations gouvernementales ont indiqué que leur budget global pour les activités reliées à l'hydrogène et aux piles à combustible avait atteint 26 millions de dollars en 2005, sans compter les salaires et avantages sociaux. Les principales sources de financement sont les programmes (64 p. 100), les opérations (22 p. 100) et les autres sources (14 p. 100). D'après les réponses recueillies, on s'attend à ce que la plus grande partie du financement soit attribuée à l'ouest du Canada (68 p. 100) et affectée principalement aux projets de démonstration et aux projets pilotes (45 p. 100), à la recherche-développement financée par le gouvernement en collaboration avec l'industrie ou les établissements universitaires (34 p. 100) et à la recherche-développement interne (17 p. 100).

Les organismes gouvernementaux ont consacré ou se sont engagés à consacrer un peu plus de 3 millions de dollars aux produits de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible en 2005.

Organismes à but non lucratif et établissements universitaires

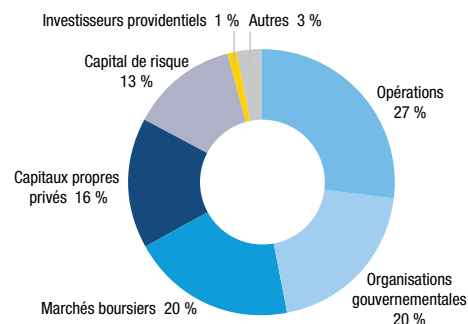
Les répondants des organismes à but non lucratif et des établissements universitaires ont mentionné que leur budget global pour les activités reliées à l'hydrogène et aux piles à combustible s'était chiffré à 8,6 millions de dollars en 2005, sans compter les salaires et avantages sociaux. D'autres sources de fonds fédéraux (42 p. 100) et les crédits budgétaires des ministères (35 p. 100) constituent les deux principales sources de financement. Le financement a été affecté principalement aux projets de démonstration et aux projets pilotes (57 p. 100) ainsi qu'à la recherche-développement interne (25 p. 100).

Alliances stratégiques

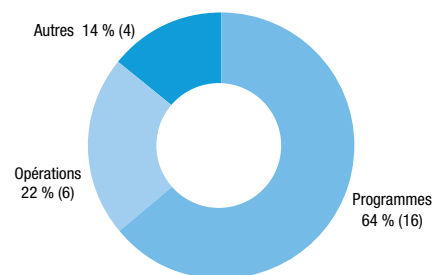
La situation est demeurée stable au chapitre des alliances stratégiques mentionnées par les répondants, soit 271 en 2005, comparativement à 270 en 2004. Le nombre d'alliances stratégiques confirme la valeur et l'importance soutenues des relations et des partenariats clés pour l'industrie.

La catégorie « autres » arrive au premier rang parmi les partenaires des alliances stratégiques. Les catégories sociétés énergétiques, fabricants de pièces d'automobiles d'origine et autres fabricants de pièces d'origine recueillent chacune environ 10 p. 100 des réponses, tandis que celles des entreprises de l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible et des partenariats public-privé en recueillent moins de 10 p. 100 chacune.

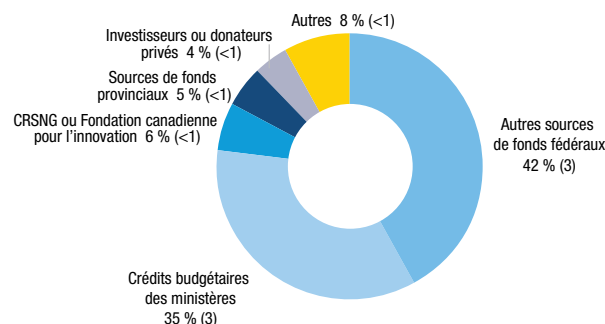
Financement canadien prévu selon la source entre 2007 et 2012 – Entreprises



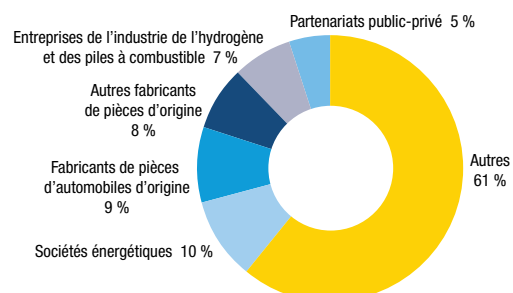
Sources de financement actuelles – Organisations gouvernementales (millions de \$)



Sources de financement actuelles – Organismes à but non lucratif et établissements universitaires (millions de \$)



Alliances stratégiques



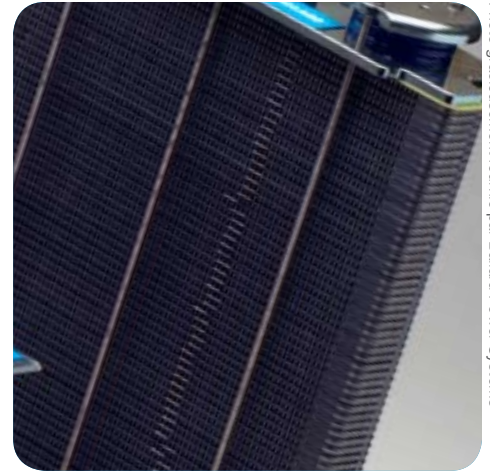
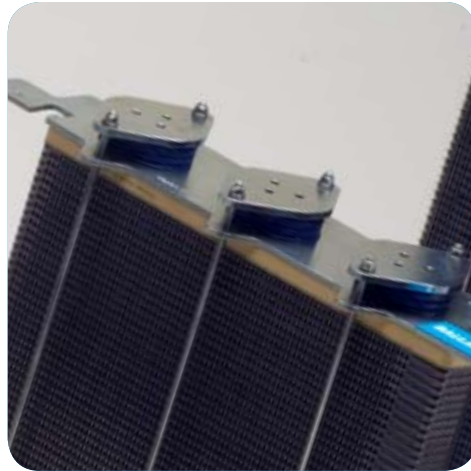
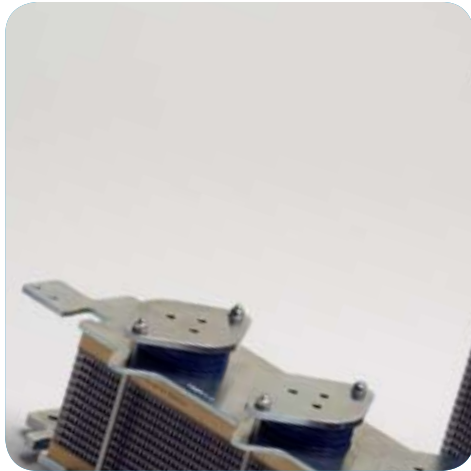


Photo grossissement fournie par Ballard Power Systems

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

Annie Desgagné
Agente principale
Direction générale de l'énergie et des industries environnementales
Industrie Canada
604-666-1426
desgagne.annie@ic.gc.ca

John Tak
Président-directeur général
Hydrogène et Piles à combustible
Canada
604-822-9849
jtak@h2fcc.com

John Webster
Leader du Groupe des services pour la Colombie-Britannique
PricewaterhouseCoopers, s.r.l.
604-806-7726
john.webster@ca.pwc.com

Conclusion

L'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible demeure extrêmement dynamique :

- o Les recettes n'ont guère changé : 135 millions de dollars en 2005, comparativement à 133 millions en 2004, mais l'industrie a enregistré une croissance appréciable au chapitre de la vente de produits.
- o Les dépenses au titre de la recherche-développement et de la démonstration se sont chiffrées à 218 millions de dollars en 2005, par rapport à 237 millions en 2004.
- o Le nombre d'emplois s'élevait à 1 902 en 2005, comparativement à 2 056 en 2004. L'ouest du Canada regroupe les effectifs les plus importants.
- o Le nombre de participations aux projets de démonstration est tombé à 142 en 2005, par rapport à 215 en 2004, soit une baisse de 34 p. 100.
- o Le nombre d'alliances stratégiques est demeuré stable – 271 en 2005 par rapport à 270 en 2004.

Le Canada fait encore figure de pionnier en proposant des solutions de recharge en matière de technologies énergétiques, alors que le monde passe à une nouvelle économie de l'énergie qui privilégie des filières plus propres et plus durables. Avec un effectif stable, un cadre d'exportation disposant d'une bonne assise et des engagements soutenus en faveur des dépenses de R-D, l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible continue d'innover.

Le gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada et PricewaterhouseCoopers tiennent à remercier les organisations qui ont participé à l'enquête. Ce faisant, les participants du secteur privé, ainsi que des milieux gouvernementaux et universitaires ont montré qu'ils avaient à cœur d'améliorer les renseignements sur l'industrie accessibles au public. Cette information aidera à prendre des décisions en matière de financement, favorisera la formation de partenariats et renforcera la position concurrentielle globale de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible.

Méthode et taux de réponse

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 contribuer à l'élaboration du présent profil en remplissant le questionnaire d'enquête.

Le questionnaire utilisé pour l'élaboration du Profil 2006 a été remanié. La section portant sur la recherche-développement et la démonstration et celle consacrée aux besoins de financement ont été fragmentées pour les trois types d'intervenants – les entreprises, les organisations gouvernementales ainsi que les organismes à but non lucratif, les établissements universitaires et les organismes non gouvernementaux. De nouveaux choix de réponses ont également été proposés dans les sections consacrées au profil des entreprises et aux recettes.

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.

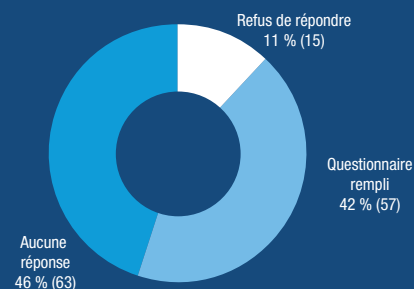
Les réponses recueillies ont été prises en compte dans l'enquête sur l'industrie mondiale des piles à combustible publiée par le United States Fuel Cell Council et PricewaterhouseCoopers.

Toutes les sommes sont exprimées en dollars canadiens.

Parmi les 135 organisations associées à l'industrie de l'hydrogène et des piles à combustible qui ont été invitées à participer à l'élaboration du Profil, 57 ont répondu, ce qui représente un taux de réponse global de 42 p. 100. La liste d'envoi du questionnaire est présentée sur la quatrième de couverture.

Les chiffres indiqués pour 2005 ont été recueillis en 2006 au moyen du questionnaire d'enquête. Pour 2004, nous avons repris les chiffres figurant dans le Profil 2005, 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.

Répartition du taux de réponse
(nombre de répondants)

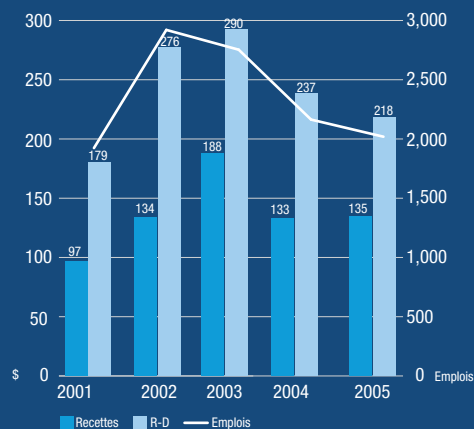


Croissance depuis 2001

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 135 millions en 2005, soit une hausse de 39 p. 100.
- Les dépenses liées à la recherche-développement et à la démonstration ont augmenté de 22 p. 100 pour s'établir à 218 millions de dollars par an.
- Le nombre d'emplois a progressé de 6 p. 100.

Statistiques sectorielles comparatives,
de 2001 à 2005



Sources :

2001 – *Retombées économiques de l'utilisation industrielle de l'hydrogène au Canada*, Sypher:Mueller et Ressources naturelles Canada

2002 et 2003 – *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible de 2004*, gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada et PricewaterhouseCoopers

2004 – *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2005*, gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada et PricewaterhouseCoopers

2005 – *Profil de l'industrie canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible 2006*, gouvernement du Canada, Hydrogène et Piles à combustible Canada et PricewaterhouseCoopers

Organisations invitées à participer à l'enquête

Advanced Measurements Inc.
Affaires étrangères et Commerce international Canada
Agile Systems Inc.
Air Liquide Canada
Analytic Systems
Angstrom Power Inc.
Armstrong Monitoring Corporation
Association canadienne de l'hydrogène
Astris Energi Inc.
Atlantic Hydrogen Inc.
Azure Dynamics Corporation
Ballard Power Systems Inc.
Banque de développement du Canada
BC Hydro
BC Transit
BET Services Inc.
BOC Gases
British Columbia Institute of Technology
Canadian Hydrogen Energy Corporation Ltd.
Cellex Power Products Inc.
Centre de recherche sur les piles à combustible de l'Université Queen's et du Collège militaire royal du Canada
Centre for Automotive Materials & Manufacturing
Chevron Technology Ventures LLC
Chrysalix Energy Management Inc.
Cimtex Industries Ltd.
Clean Energy Canada
Clean Energy Research Centre (CERC), Université de Colombie-Britannique
Collège universitaire de la Vallée du Fraser
Conduit Ventures Limited
Conseil de recherche de l'Alberta Inc.
Conseil de recherche de la Saskatchewan
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
Conseil national de recherches du Canada
Dana Canada Corporation
Deere & Co.
Défense nationale
Deloitte & Touche
Direct Carbon & Fuel Cells Canada
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
Dpoint Technologies
DuPont
Dynetek Industries Ltd.
Enbridge Gas Distribution
Énergie atomique du Canada limitée
Énergie non polluante Canada
Enerlix Research Inc.
Energy INET
Energy Visions Inc.
EnergyQBD Inc.
Environnement Canada
ESTCO Battery Management Inc.
Financière Banque Nationale
Ford Motor Company
Fuel Cell Technologies Ltd.
FuelCon Systems Inc.
Fueling Technologies Inc.
General Hydrogen Corporation
General Motors du Canada
Gouvernement de l'Alberta
Gouvernement de la Colombie-Britannique
Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard
Gouvernement de la Saskatchewan
Gouvernement du Manitoba
Gowling Lafleur Henderson s.r.l.
GrowthWorks Ltd.
H3 Energy Ltd.

Heliocentris Energy Systems
HTC Hydrogen Technologies Corp.
Hybrid Energy Inc.
Hydrogen Systems Inc.
Hydrogène et Piles à combustible Canada
Hydrogenics Corporation
Hyteon Inc.
IMW Industries Ltd.
Inco Special Products
Industrie Canada
Institut de recherche sur l'hydrogène
Institut national de la recherche scientifique (INRS)
Institute for Integrated Energy Systems (IESVic) University of Victoria
KPMG
Kraus Global Inc.
MagPower Systems Inc.
Marcon Conseillers en management inc.
Marsh Canada
McCarthy Tétrault s.r.l.
Membrane Reactor Technologies Ltd.
Methanex Corporation
Mountain Power Inc.
Neodym Technologies
NORAM Engineering & Constructors Ltd.
Ontario Power Generation
Palcan Power Systems
Pathway Design & Manufacturing Inc.
PEI Energy Corporation
PEM Engineers
PolyFuel Inc.
Power Air Corporation
PowerDisc Development Corporation Ltd.
PowerNova Technologies Corporation
Powertech Labs
Praxair, Inc.

PricewaterhouseCoopers s.r.l.
Province de l'Ontario
QuestAir Technologies Inc.
Reknewco
Réseau québécois sur les piles à combustible et l'hydrogène (PACH2)
Ressources naturelles Canada
Sacré-Davey Engineering
Sarnia-Lambton Economic Partnership
SatCon Power Systems Canada Ltd.
Siemens Canada
Stantec Consulting Ltd.
StART Corp
Staubli Corporation
Sustainable Energy Technologies Ltd.
Technologies du développement durable Canada
Tekion Inc.
Teleflex Canada Inc.
Transports Canada
Tyco Electronics Canada Ltd.
Université de Calgary
Université de l'Alberta
Université de Toronto, campus Mississauga
Université de Waterloo
Université de Western Ontario
Université de Sherbrooke
Université Laval
Université McGill
Université Memorial
Université Simon Fraser
Ventures West Management Inc.
Versa Power Systems
Viridis Technologies
Westport Innovations Inc.
Yaletown Venture Partners