

Dépenses de recherche et développement énergétique par secteur de technologie, 2008

If you prefer this questionnaire in English, please call 1-866-824-5893.

Nom et adresse de l'unité déclarante

Corriger au besoin

0101 Raison sociale

0102 Date et raison du changement

0103 A / S

0104 Adresse

0105 Ville

0106 Province/Territoire 0107 Code postal

Prière de corriger le nom et l'adresse au besoin

RENSEIGNEMENTS POUR LE RÉPONDANT

Objectif de l'enquête

Cette enquête est nécessaire pour produire des renseignements statistiques utiles afin de suivre l'évolution des activités scientifiques et technologiques au Canada et d'étayer l'élaboration d'une politique relative aux sciences et à la technologie. Vos données permettront, entre autres, au Bureau de recherche et de développement énergétiques (BRDE) à Ressources naturelles Canada de mieux planifier et évaluer les programmes de R-D énergétique. Les résultats de cette enquête seront publiés dans la publication intitulée « **Recherche et développement industriels** » (No 88-202-XIF au catalogue).

Autorisation

Cette enquête est autorisée en vertu de la *Loi sur la statistique*, Lois révisées du Canada, 1985, chapitre S19. En vertu de la *Loi sur la statistique*, il est obligatoire de remplir le présent questionnaire. Votre participation sera appréciée.

Confidentialité

La *Loi sur la statistique* protège la confidentialité des renseignements recueillis par Statistique Canada. La loi interdit à Statistique Canada de divulguer toute information de cette enquête susceptible de dévoiler l'identité d'une personne, d'une entreprise ou d'un organisme, à moins que leur consentement n'ait été obtenu au préalable. Les dispositions de confidentialité de la *Loi sur la statistique* ne sont pas touchées par la *Loi sur l'accès à l'information* ou toute autre loi. Ainsi, par exemple, l'Agence du revenu du Canada ne peut pas accéder à des données d'enquête identifiables de Statistique Canada. Les données de cette enquête serviront uniquement à des fins statistiques et seront publiées sous forme agrégée seulement.

Ententes fédérales-provinciales

Afin d'éviter de répéter les éléments de cette enquête, de réduire les coûts de collecte des données et d'assurer l'uniformité des statistiques, Statistique Canada a conclu des ententes avec :

- l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), en vertu de l'article 11 de la *Loi sur la statistique*, afin de partager les données de cette enquête relative aux organismes situés ou ayant des activités de R-D au Québec. La *Loi sur l'Institut de la statistique du Québec* renferme les mêmes dispositions que la *Loi sur la statistique* fédérale pour ce qui est de la confidentialité et des sanctions prises en cas de divulgation.
- le BRDE, en vertu de l'article 12 de la *Loi sur la statistique*, relativement à la collecte conjointe des données et au partage des renseignements. Le BRDE protégera la confidentialité des renseignements partagés et ne les utilisera qu'à des fins statistiques. En vertu de l'article 12, vous pouvez refuser de partager vos renseignements avec le BRDE en écrivant une lettre d'objection au statisticien en chef du Canada et en l'envoyant avec votre questionnaire dûment rempli.

Période de déclaration et couverture

Ce questionnaire doit être rempli pour l'**année financière de 2008**. Cette déclaration ne doit pas tenir compte des opérations étrangères. Veuillez déclarer les montants en **monnaie canadienne**.

Couplage de données prévu

Dans le but d'améliorer les possibilités analytiques de cette enquête, Statistique Canada a l'intention de combiner les renseignements de l'Enquête des dépenses de R-D énergétique par secteur de technologie avec les renseignements que votre organisation a fournis dans le cadre de l'Enquête recherche et développement dans l'industrie canadienne.

Veuillez retourner le questionnaire dûment complété dans les 30 jours suivant la réception.

DÉFINITION

Aux fins de ce questionnaire, la R-D possède la même définition que celle figurant sur la **FEUILLE DE DÉFINITIONS**, avec les restrictions suivantes, destinées à limiter les réponses à la R-D énergétique :

- (i) **La R-D énergétique est entreprise pour atteindre des objectifs économiques, environnementaux, de sécurité et/ou sociaux. Elle tend à accroître les sources d'énergie (e.g. les récoltes énergétiques), augmenter l'efficacité de son usage dans les processus de production et de conversion (e.g. conversion des sables bitumineux, fabrication de biocombustibles, production d'électricité) et d'utilisation finale (e.g. efficacité de véhicules) et réduire ou éliminer les émissions découlant de son usage dans ces secteurs. Elle comprend les améliorations qui contribuent tant à la connaissance scientifique qu'à des technologies commerciales.**
- (ii) **Est exclue** la R-D à caractère socio-économique ou portant sur la protection de l'environnement (c.à.d. non reliée à l'énergie), la sécurité et l'évaluation des ressources.

**ANNÉE FINANCIÈRE SE
TERMINANT
EN 2008**

De : ⁰²⁰¹ Année Mois Jour À : ⁰²⁰⁴ Année Mois Jour
 2 0 0 2 0 0 8

Est-ce que cette unité déclarante a exécuté ou financé des travaux de R-D énergétique telle que décrit ci-haut en 2008?

- ⁰³⁰¹ **Oui** ► Si la réponse est « **Oui** », indiquez le montant approximatif des dépenses pour chacun des postes 1 à 8, complétez l'attestation et renvoyez ce formulaire avec le questionnaire principal « Recherche et développement dans l'industrie Canadienne » (bleu) **dûment complété**. Comptez toutes les dépenses courantes et les dépenses en immobilisations.
- Non** ► Si la réponse est « **Non** », veuillez compléter l'attestation (voir page 4) et renvoyer cette formule avec le questionnaire principal « Recherche et développement dans l'industrie Canadienne » (bleu) **dûment complété**.

R-D énergétique par secteur de technologie (voir la feuille de définitions)	Dépenses de R-D énergétique exécutées en 2008 au sein de cette unité déclarante				Paiements de R-D énergétique à l'étranger pour 2008 ⁴
	Financée par cette société ¹	Financée conjointement par les administrations publiques ²	Financée conjointement par des tiers ³	Total	
	(milliers de \$CAN)				

1. Combustibles fossiles

a) Pétrole et gaz naturel :	4101	4111	4121	4131	4141
i) Exploration					
ii) Production (comprend le recouvrement assisté) et stockage	4102	4112	4122	4132	4142
b) Sables bitumineux et pétrole lourd :	4102	4113	4123	4133	4143
i) Production en surface et sub-superficiel, séparation du bitume, gestion des résidus					
c) Raffinage, traitement et valorisation	4104	4114	4124	4134	4144
d) Production, séparation et traitement du charbon	4105	4115	4125	4135	4145
e) Transport des combustibles fossiles	4106	4116	4126	4136	4146

2. Sources énergétiques renouvelables

a) Solaire :	1001	1011	1021	1031	1041
i) Photovoltaïque					
ii) Solaire thermique et utilisations à haute température	1101	1111	1121	1131	1141
iii) Chauffage et climatisation	1102	1112	1122	1132	1142
b) Énergie éolienne	1004	1014	1024	1034	1044
c) Bio-énergie :	1103	1113	1123	1133	1143
i) Production et transport de biomasse					
ii) Conversion en combustible de transport	1104	1114	1124	1134	1144
iii) Conversion en chaleur et en électricité	1105	1115	1125	1135	1145
iv) Autre bio-énergie	1106	1116	1126	1136	1146
d) Hydro :	1005	1015	1025	1035	1045
i) Petites centrale < 10Mw					
ii) Grandes centrales > 10Mw	1006	1016	1026	1036	1046
e) Autres énergies renouvelables (comprend l'océanique et la géothermie)	1007	1017	1027	1037	1047

R-D énergétique par secteur de technologie (voir la feuille de définitions)	Dépenses de R-D énergétique exécutées en 2008 au sein de cette unité déclarante				Paiements de R-D énergétique à l'étranger pour 2008 ⁴
	Financée par cette société ¹	Financée conjointement par les administrations publiques ²	Financée conjointement par des tiers ³	Total	
3. Fission et fusion nucléaire					
a) Exploration, exploitation et traitement, gestion des résidus	5003	5013	5023	5033	5043
b) Réacteurs nucléaires	5004	5014	5024	5034	5044
c) Autre fission	5005	5015	5025	5035	5045
d) Fusion	5006	5016	5026	5036	5046
4. Électricité					
a) Production du secteur électrique	9001	9011	9021	9031	9041
b) Cogénération en industries et en édifices	9002	9012	9022	9032	9042
c) Transmission, distribution et stockage d'électricité	9003	9013	9023	9033	9043
5. Hydrogène et piles à combustible					
a) Production d'hydrogène pour usage dans les procédés	9101	9111	9121	9131	9141
b) Production d'hydrogène pour usage en transport	9102	9112	9122	9132	9142
c) Transport et stockage d'hydrogène	9103	9113	9123	9133	9143
d) Autre hydrogène	9104	9114	9124	9134	9144
e) Piles à combustible	9105	9115	9125	9135	9145
i) Stationnaires					
ii) Mobiles	9106	9116	9126	9136	9146
6. Efficacité énergétique					
a) Industrie	3005	3015	3025	3035	3045
b) Résidentiel, institutionnel et commercial	3001	3011	3021	3031	3041
c) Transport	3002	3012	3022	3032	3042
d) Autre	3004	3014	3024	3034	3044
7. Autres technologies connexes					
a) Capture, transport et stockage du carbone liés à :	6005	6015	6025	6035	6045
i) Production et traitement des combustibles fossiles					
ii) Production d'électricité	6006	6016	6026	6036	6046
iii) Industries d'utilisation finale (à l'exclusion de 7a) i) et 7a) ii)	6007	6017	6027	6037	6047
b) Analyse des systèmes énergétiques	6001	6011	6021	6031	6041
c) Autre	6008	6018	6028	6038	6048
8. R-D non-énergétique	7001	7011	7021	7031	7041
9. Total, R-D énergétique et non-énergétique	8001	8011	5 8021	8031	6 8041
<p>1. Financé par cette société: investissement total en R-D énergétique, incluant tant celle admissible aux crédits d'impôts (e.g. le Programme de recherche scientifique et développement expérimental) que les autres applicables à la R-D énergétique (e.g. terrains, édifices) si disponible.</p> <p>2. Financée conjointement par les administrations publiques: financement (associé à celui de la société) de sources fédérale, provinciale ou municipale provenant de contrats, subventions ou contributions. Exclure le soutien gouvernemental indirect obtenu par crédit d'impôt.</p> <p>3. Financée conjointement par des tiers: financement conjoint non-gouvernemental canadien (à l'exclusion de celui identifié par d'autres unités complétant le questionnaire) et financement conjoint étranger (gouvernemental, privé ou non-gouvernemental) en autant qu'il est dépensé au Canada, si disponible.</p> <p>4. Paiements de R-D énergétique à l'étranger: montants dépensés par cette société à l'extérieur du Canada, si disponibles.</p> <p>5. Doit égalier le total du financement du fédéral et du provincial.</p> <p>6. Doit correspondre au total des dépenses de 2008 rapporté à la question 5 du questionnaire principal « Recherche et développement dans l'industrie canadienne » (bleu) (question 3 si le questionnaire est sur les organismes sans but lucratif).</p> <p>7. Doit correspondre au total des paiements de R-D fait à l'étranger en 2008 dans le questionnaire principal « Recherche et développement dans l'industrie Canadienne » (bleu).</p>					

ATTESTATION

Nom de la personne qui a complété le questionnaire (lettres moulées) 10001	Adresse d'affaire 10002	Date 10004 AA MM JJ	
Fonction officielle 10003	Code postal 10005	N° de téléphone 10006 - -	Poste 10007
Courriel 10008	N° de TPS (n° NE) 10009	N° de télécopieur 10010 - -	

Les résultats de l'enquête seront diffusés dans la publication intitulée « **Recherche et développement industriels** » (No 88-202-XIF au catalogue).

TEMPS REQUIS POUR COMPLÉTER LE QUESTIONNAIRE

Veillez indiquer combien de temps vous avez pris pour remplir le présent questionnaire.

1301 minutes

COMMENTAIRES

Raisons des variations importantes des données déclarées au chapitre des dépenses R-D et du personnel – Pour que nous n'ayons pas à vérifier les divergences entre la présente déclaration et celle de l'année dernière (2007), veuillez expliquer toutes les variations importantes qui pourraient être interprétées comme étant une erreur de déclaration.

POUR INFORMATION SEULEMENT

NOUS VOUS REMERCIONS DE VOTRE COLLABORATION

DÉFINITION

Les définitions ci dessous correspondent aux domaines technologiques du tableau.

1. Combustibles fossiles

a) Pétrole et gaz naturel

- i) **Exploration** : comprend la mise au point de méthodes d'exploration de pointe (géophysique, géochimie, sismique, magnétique) utiles à la prospection sur terre et extra côtière;
- ii) **Production (comprenant le recouvrement assisté) et stockage** : comprend le matériel de forage en profondeur sur terre et extra côtière et les techniques reliées au pétrole et au gaz naturel classiques; le recouvrement de pétrole et de gaz naturel secondaire et tertiaire; la fracturation hydraulique; le traitement et nettoyage du brut; le stockage sur plate-forme isolées (e.g. dans l'Arctique, extra côtière); les aspects sécuritaires des plate-forme extra côtières;

b) Sables bitumineux et pétrole lourd

- i) Production en surface et sub-superficiel, séparation du bitume, gestion des résidus : inclut la production en surface et in-situ (e.g. procédé SAGD); gestion des haldes

c) **Raffinage, traitement et valorisation** : comprend le traitement du gaz naturel afin de rencontrer les spécifications des pipelines, le raffinage des pétroles classiques en produits pétroliers raffinés (PPRs), et la valorisation du bitume et des pétroles lourds, soit en brut synthétique, soit en PPRs. La valorisation peut se faire à une usine de sables bitumineux, chez un raffineur marchand régional ou encore intégré dans une raffinerie produisant des PPRs;

d) **Production, séparation et traitement du charbon** : comprend l'évaluation des gîtes de charbon, de lignite et de tourbe; les méthodes d'évaluation des gîtes; les méthodes d'exploitation; les techniques de séparation; la cokéfaction et le mélange; d'autres traitements tels que liquéfaction du charbon ou gazéification sous terre (in situ);

e) **Transport des combustibles fossiles** : comprend le transport d'hydrocarbures solides, gazeux ou liquides via pipelines (sur terre et sous marins) et l'évaluation de ces réseaux; les aspects sécuritaires du transport et stockage du GNL.

2. Sources énergétiques renouvelables

a) Solaire

- i) **Photovoltaïque (PV)** : comprend la mise au point de technologies, de modules PV, de convertisseur PV, de systèmes PV; les modules PV intégrés dans un bâtiment; autres;
- ii) **Solaire thermique et utilisations à haute température** : comprend la chimie solaire; la mise au point de capteurs à concentration; les usines thermiques solaires; les utilisations solaires à haute température pour production de chaleur;
- iii) **Chauffage et climatisation** : comprend l'éclairage naturel; le chauffage et la climatisation solaires actifs et passifs; la mise au point de capteurs; la préparation d'eau chaude; le chauffage combiné d'espaces; l'architecture solaire; le séchage solaire; la ventilation assistée solaire; le chauffage des piscines; le chauffage de procédés à basse température; autres.

b) **Énergie éolienne** : comprend la mise au point de technologies telles que pales, turbines, structures de capteurs; l'intégration des systèmes; autres.

c) Bio énergie

- i) **Production/approvisionnement et transport de biomasse** : comprend l'amélioration des récoltes énergétiques; la recherche du potentiel de production de bio énergie et les effets associés à l'usage du sol; l'approvisionnement et le transport de biosolides, bioliquides, biogaz thermique ou biologique; produits énergétiques dérivés de la biomasse (e.g. éthanol, biodiesel); la compaction et mise en balles; autres;
- ii) **Conversion en combustible de transport** : comprend les bio combustibles; les alcools dérivés de la cellulose; la conversion en liquide de gaz dérivé de la biomasse; autres produits et sous-produits reliés à l'énergie;
- iii) **Autre bio énergie** : comprend le recyclage et les usages de déchets urbains, industriels et agricoles à des fins énergétiques non couverts ailleurs.

d) Hydro

- i) **Petites centrales** : < 10MW : comprend les usines de capacité inférieure à 10 MW;
- ii) **Grandes centrales** : > 10MW : comprend les usines de capacité égale ou supérieure à 10 MW.

e) **Autres énergies renouvelables** : comprend le roc chaud sec; l'hydrothermie; l'utilisation de chaleur géothermique (qui inclut l'agriculture); la puissance marée motrice; l'énergie des vagues; la puissance des courants et thermiques océaniques; autres.

3. Fission et fusion nucléaire

- a) **Exploration, exploitation et traitement, gestion des résidus** : comprend la mise au point de méthodes d'exploration de pointe (géophysique, géochimique); la production de minerai en surface et in situ; l'extraction et la conversion de l'uranium et du thorium; l'enrichissement; la manipulation des résidus et la restauration des sites;
- b) **Réacteurs nucléaires** : comprend tous les réacteurs nucléaires et les composantes de système qui s'y rattachent;
- c) **Autre fission** : comprend la sécurité nucléaire; la protection environnementale (la réduction ou l'évitement d'émissions); la radioprotection et le déclassé des centrales nucléaires et des installations reliées au cycle du combustible nucléaire; le traitement, l'élimination et le stockage des déchets nucléaires; le contrôle et le recyclage des matières fissiles; le transport des matières radioactives;
- d) **Fusion** : comprend tous les genres (e.g.: confinement magnétique, applications laser).

4. Électricité

- a) **Production du secteur électrique** : comprend les technologies conventionnelles et non conventionnelles (e.g.: charbon pulvérisé; lit fluidisé ; les systèmes intégrés de gazéification en cycle mixte; supercritique); le ré équipement, la rétro installation, l'extension de la vie et la mise à niveau des centrales é électriques; les génératrices et composantes; les supra conducteurs; la conversion magnétohydrodynamique; les tours de refroidissement à sec; la co combustion (e.g.: avec biomasse); la réduction ou l'évitement de la pollution thermique et de l'air; le nettoyage des fumées (à l'exception de l'enlèvement du CO₂); d'autres techniques de co combustion non couvertes ailleurs;
- b) **Cogénération en industrie et en édifices** : comprend les applications industrielles; les applications en édifice à petite échelle;
- c) **Transmission, distribution et stockage d'électricité** : comprend les composantes électroniques à semi conducteurs, les systèmes de gestion et de contrôle de la charge, les problèmes de réseau, les câbles supraconducteurs, les câbles de haute tension c.a. et c.c., le transport par CCHT; tout autre transport et distribution liés à l'intégration au réseau de sources de production distribuées ou intermittentes; tout le stockage (e.g.: piles, réservoirs hydrauliques, stockage cinétique); autres.

5. Hydrogène et piles à combustible

- a) **Production d'hydrogène pour usage dans les procédés;**
- b) **Production d'hydrogène pour usage en transport;**
- c) **Transport et stockage d'hydrogène ;**
- d) **Autres usages de l'hydrogène** : comprend l'utilisation finale (e.g.: combustion); autre R-D en infrastructure et des systèmes (stations de remplissage);
- e) **Piles à combustible**
 - i) **Stationnaire** : comprend la production d'électricité, toute autre utilisation finale stationnaire;
 - ii) **Mobile** : comprend les usages portatifs.

6. Efficacité énergétique

- a) **Industrie** : comprend la réduction de la consommation énergétique due à un usage énergétique amélioré et/ou la réduction ou l'évitement des émissions aériennes ou autres provenant de l'utilisation d'énergie des systèmes et procédés industriels (excluant ceux liés à la bio énergie) par la mise au point de nouvelles techniques, de nouveaux procédés et de nouveaux équipements industriels; autre;
- b) **Résidentiel, institutionnel et commercial** : comprend les systèmes de contrôle du chauffage et de la climatisation de locaux, de la ventilation et de l'éclairage, sauf les technologies solaires; la conception et la performance d'habitations à faibles besoins énergétiques, sauf les technologies solaires; les matériaux isolants et de construction innovateurs; les propriétés thermiques des bâtiments; les appareils électroménagers; autres;
- c) **Transport** : comprend l'analyse et l'optimisation de la consommation énergétique dans le secteur du transport; les améliorations d'efficacité des véhicules utilitaires légers, lourds et hors route; les systèmes de transport public; l'optimisation de systèmes moteur carburant; l'utilisation de carburants de remplacement (liquides ou gazeux autres que l'hydrogène); les additifs pour carburant; les moteurs diesel; les moteurs Sterling; les véhicules électriques et hybrides; la réduction des polluants; autre;
- d) **Autre** : comprend la récupération de chaleur latente (cartes thermiques, systèmes d'énergie totale, cycles thermodynamiques à basse température); le chauffage par îlots; la mise au point de thermopompes; la réduction de la consommation d'énergie dans le secteur agricole.

7. Autres technologies connexes

a) Captage, transport et stockage du carbone liés à :

- i) Production et traitement des combustibles fossiles ;
- ii) Production d'électricité ;
- iii) Industries d'utilisation finale, telles qu'aciéries, manufactures, etc. (à l'exclusion de 7a) (i) et 7a) (ii)).

b) **Analyse des systèmes énergétiques** : comprend l'analyse des systèmes liés à la R-D énergétique non couverts ailleurs; l'effet sociologique, économique et environnemental de l'énergie non relié aux domaines technologiques mentionnés ci dessus;

c) **Autre** : comprend la diffusion de l'information relative aux technologies énergétiques; des études n'ayant pas trait à une technologie spécifique mentionnée ci dessus.

Veillez retourner le questionnaire dûment complété dans les 30 jours suivant la réception. Si cela n'est pas possible, veuillez nous informer de la date à laquelle vous prévoyez nous le faire parvenir. Si vous recevez plus d'une copie du questionnaire de cette enquête pour la même entreprise, veuillez en remplir qu'un seul et nous retourner le(s) questionnaire(s) en double. Si vous avez besoin d'aide pour remplir le questionnaire ou si vous avez des questions ayant trait à l'enquête, veuillez vous adresser :

Section des enquêtes des sciences et de la technologie
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
Statistique Canada
150, promenade Tunney's Pasture
Ottawa, On K1A 0T6
Téléphone : 1-866-824-5893
Courriel : sieidinfo@statcan.gc.ca
Télécopieur : 613-951-9920