



Dépenses de recherche et développement énergétique par secteur de technologie 2005

DÉFINITIONS

(Les définitions ci-dessous correspondent aux rubriques identifiant les types de technologie à la page 2 de ce questionnaire.)

1. RESSOURCES RENOUVELABLES

- a) **Rayonnement solaire** comprend les systèmes passifs, actifs, la conversion photovoltaïque, et l'éclairage naturel.
 - (i) **Solaire photovoltaïque** : conception, construction et opération, utilisation dans des applications telles que génératrice électrique isolée, amélioration de la qualité architecturale et technique de systèmes PV et leur viabilité économique.
 - (ii) **Solaire thermique et rafraîchissant** : comprend les collecteurs thermiques solaires, le stockage de chaleur et l'éclairage naturel d'édifices.
- b) **Bioénergie** comprend la biomasse forestière et agricole, y compris les plantations, la moisson et la conversion. Comprend la production et la combustion des biomatériaux.
- e) **Autres ressources renouvelables** – Exemples : énergie géothermique; énergie des océans.

2. TRANSPORT ET TRANSMISSION

- a) **Transport des produits énergétiques** comprend les pipelines, les convoyeurs ou les véhicules (y compris les navires et les trains), le stockage connexe, et les éléments de sécurité rattachés au gaz naturel liquéfié.
- b) **Conversion, transmission, et distribution de l'électricité** comprend la conversion de l'énergie motrice en électricité, le stockage de l'électricité, et la pollution de l'air causé par les centrales électriques, à l'exclusion du CO₂.

Exemples typiques :

- les moteurs suralimentés, les turbines à gaz polycombustibles, les systèmes à cycles ordinaires et à cycles mixtes;
- les génératrices supraconductrices;
- la conversion magnétohydrodynamique;
- la production mixte chaleur/énergie;
- les génératrices et leurs composants;
- les tours de refroidissement à sec;
- la remise en marche, la modernisation, le prolongement de la durée utile et l'amélioration des centrales à combustibles fossiles;
- la pollution thermique causée par les centrales électriques;
- la pollution atmosphérique causée par les centrales électriques;
- la R-D portant sur les chaudières;
- composants électroniques à semi-conducteurs dans les systèmes de génération, systèmes de gestion et de contrôle de la charge, problèmes de réseaux, câbles supraconducteurs, câbles de haute tension c.a. et c.c. transport de CCHT;
- toute recherche en supraconductivité à haute température.

3. ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

- a) **Immeubles résidentiels et commerciaux** comprend les systèmes de contrôle du chauffage et de la climatisation des 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 nouveaux matériaux isolants et de construction, les propriétés thermiques des bâtiments, et les appareils électroménagers.
- b) **Transport** comprend l'analyse et l'optimisation de la consommation d'énergie dans le secteur des transports et les systèmes de transport en commun, l'optimisation de systèmes moteur-carburant, les moteurs diesel, et les moteurs Stirling.
- c) **Procédés industriels** y compris les technologies industrielles, telles que combustion, séparation, électrotechnologies pour usage final, processus hybrides, senseurs et commande, intégration des procédés, bio-procédés (utilisant des micro-organismes).
- d) **Autres** comprend l'utilisation de la chaleur perdue, le chauffage urbain, la mise au point de thermopompes, le recyclage et les utilisations de déchets urbains et industriels, et l'utilisation de déchets et de chaleur à basses température dans le secteur agricole (séchage, serres).

4. COMBUSTIBLES FOSSILES

- a) (i) **Exploration et production** ne comprend ni la récupération assistée ni le transport à la raffinerie qui fait partie de l'item « Transport des produits énergétiques ».
- (ii) **Utilisant la récupération assistée** comprend la récupération des pétroles bruts ou de gaz naturel au moyen de méthodes secondaires ou tertiaires par opposition à la récupération primaire qui se fait par épuisement naturel seulement.
- c) **Raffinage** comprend le raffinage, le traitement et l'épuration des pétroles bruts et des gaz naturels, et les combustibles résiduels; ne comprend pas la valorisation du bitume.
- d) **Charbon** comprend l'approvisionnement (l'exploration, l'exploitation, et l'enrichissement et y compris la préparation des suspensions épaisses); la combustion (y compris les mesures de protection de l'environnement et les suspensions épaisses du charbon); et la conversion (en solides, en liquides et en gaz y compris le cotraitement du charbon et du bitume). Ne comprend pas le transport au point d'utilisation qui est inclus à l'item « Transport des produits énergétiques ».
- e) **Captage et stockage du CO₂** comprend la purification des émissions anthropiques de CO₂ à un site donné, le transport d'un concentré de CO₂ et son stockage par injection dans une formation géologique en profondeur qui pourrait être un réservoir actif ou abandonné de pétrole, gaz naturel ou méthane de lit de charbon, un aquifère salin ou un bassin salifère.

5. ÉNERGIE NUCLÉAIRE – (Comprend l'énergie de fission et de fusion)

- b) **Production de l'énergie** comprend la production d'électricité et de chaleur au moyen de réacteurs nucléaires, et les mesures de sécurité et la gestion des déchets.

6. AUTRES TECHNIQUES OU RECHERCHES TRANSVERSALES

- a) **Analyse de systèmes énergétiques** comprend l'analyse de système dans le domaine de la R-D en énergie; les impacts sociologiques, économiques et environnementaux dans le domaine de l'énergie qui ne sont pas reliés aux domaines technologiques mentionnés ci-dessus.
- b) **Autres (R-D en environnement et sur les changements climatiques)** comprennent la science des changements climatiques, la diffusion de l'information relative à la technologie de l'énergie, les études n'ayant pas trait aux domaines technologiques mentionnés ci-dessus.
- c) **Stockage de l'énergie (carburants, piles)** comprend tous les types de stockage de l'énergie, y compris les technologies à supraconductivité magnétique, à haute ou basse température et à accumulation cinétique.
- d) **Carburants de remplacement** comprennent l'utilisation de carburants de remplacement, les additifs pour carburants, l'utilisation de l'hydrogène, les véhicules électriques, hybrides et utilisation des biocarburants (y compris dans le secteur du transport, propriétés des biocarburants et leur utilisation, distribution de l'éthanol; lors de production électrique, co-combustion, combustion directe, gasification).