

Développement de l'énergie nucléaire et cycle du combustible

Comité sur le développement de l'énergie nucléaire (NDC)

À l'heure où les gouvernements manifestent un regain d'intérêt pour la recherche de la sécurité d'approvisionnement à long terme et la lutte contre le changement climatique mondial, le NDC concentre ses activités sur les problèmes techniques, économiques et politiques qui s'inscrivent dans l'évaluation de la durabilité de l'énergie nucléaire du point de vue de l'environnement, du bien-être social et de l'efficacité économique.

Politiques nucléaires

Le NDC a poursuivi ses activités sur le développement durable en se concentrant cette année sur le changement climatique. L'Agence a participé, lors du Forum de l'OCDE, à une table ronde sur le thème de l'énergie nucléaire et du développement durable. Un rapport intitulé *L'Énergie nucléaire et le Protocole de Kyoto* a été publié où sont présentées les principales données du problème ainsi que les enjeux et perspectives du recours à l'énergie nucléaire pour l'application du Protocole de Kyoto et au-delà. L'AEN s'en est inspirée pour des présentations et débats informels lors de manifestations parallèles au Sommet mondial pour le développement durable, qui a eu lieu à Johannesburg (Afrique du Sud) au mois d'août, ainsi que de la Huitième conférence des Parties à la Convention-cadre sur les changements climatiques (COP8), organisée à Delhi (Inde), fin octobre.

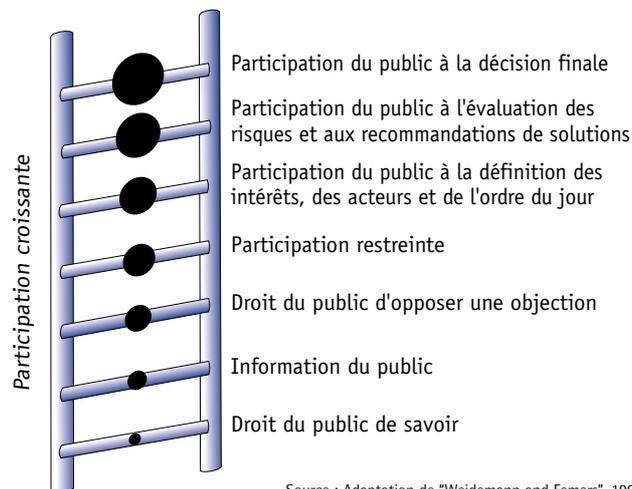
Le rapport sur l'énergie nucléaire et la société (*Société et énergie nucléaire : vers une meilleure compréhension*) établi sous l'égide du NDC, a été publié. Il s'agissait pour l'essentiel de compiler et d'analyser la littérature et les recherches consacrées à la perception et la communication du risque ainsi qu'à la participation du public aux décisions concernant les projets nucléaires. Le NDC dispose désormais d'une base solide pour l'étude des dimensions sociales de l'énergie nucléaire qu'il doit entreprendre en 2003. Pour de plus amples informations concernant les activités du NDC sur ce thème, voir page 32.

L'AEN a participé aux examens des politiques énergétiques de l'AIE consacrés à l'Allemagne, la Hongrie et la Suisse, qui sont des pays où l'énergie nucléaire représente une forte composante du parc énergétique. Dans le cas de l'Allemagne, la politique nucléaire a pris un relief particulier dans la mesure où le gouvernement et le parlement ont décidé de fermer les centrales nucléaires avant le terme de leur durée de vie.

Économie

Les actes de l'Atelier de l'AIE/AEN sur la prise en compte des externalités dans les politiques énergétiques : l'analyse du cycle de vie (*Externalities and Energy Policy: The Life Cycle Analysis Approach*)

L'échelle de la participation du public



Source : Adaptation de "Weidemann and Femers", 1993

ont été publiés au début 2002. Ils contiennent toutes les communications présentées au cours de l'atelier ainsi qu'une synthèse de la table ronde et une note résumant les conclusions et résultats de l'atelier. À partir des résultats de cette réunion et de travaux antérieurs de l'AEN, le Secrétariat prépare un court rapport sur les coûts externes de l'énergie nucléaire à l'intention des décideurs et des analystes. Une fois revu et approuvé par le NDC, ce rapport sera publié sous forme d'un fascicule gratuit à grande diffusion.

Technologie

La Septième réunion d'échange d'informations sur la séparation et la transmutation des actinides et des produits de fission, qui était organisée pour la première fois avec le Comité des sciences nucléaires de l'AEN, a eu lieu à Jeju en Corée, du 14 au 16 octobre 2002. Elle a attiré de nombreux spécialistes de la question et a été l'occasion de discussions très fructueuses entre scientifiques et spécialistes de la séparation et de la transmutation. Les actes de cette réunion seront publiés en 2003. La Huitième réunion d'échange d'informations sur la séparation et la transmutation des actinides et des produits de fission aura lieu à Las Vegas (Nevada) en 2004.

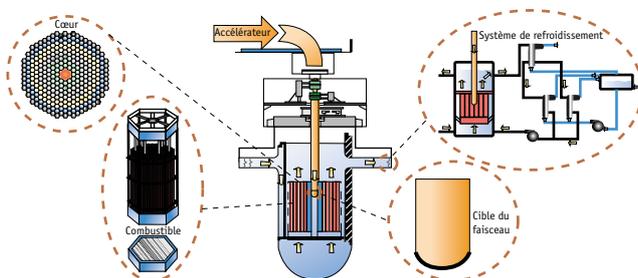
L'étude comparative sur les systèmes hybrides et les réacteurs rapides dans des cycles du combustible avancés tendant vers la séparation et la transmutation est achevée et a été publiée. Les spécialistes sont parvenus à la conclusion qu'un multi-recyclage faisant appel à des technologies très efficaces permettrait une réduction spectaculaire, de cent fois au maximum, de la radiotoxicité des déchets nucléaires, mais qu'il faudra, pour y parvenir, engager des travaux de R-D considérables. En outre, le rapport souligne que l'on ne pourra pas tirer tous les avantages des systèmes de transmutation s'ils ne sont pas exploités au moins un siècle.

De nouveaux travaux sur l'aval du cycle du combustible seront entrepris en 2003. Ils porteront sur les répercussions des cycles du combustible avancés, dont la séparation et la transmutation, sur les caractéristiques physiques que devront posséder les dépôts de déchets de haute activité et sur leurs coûts.

Les principaux résultats et conclusions de « l'étude des trois agences » consacrée aux filières innovantes de réacteurs ont été publiés en milieu d'année dans un rapport intitulé *Innovative Nuclear Reactor Development: Opportunities for International Co-operation*. Ce rapport contient des recommandations en faveur d'une intensification des collaborations internationales pour la R-D sur les réacteurs avancés.

L'Agence continue de soutenir les activités du Forum international Génération IV (GIF), lancé par le DOE (États-Unis) et auquel participent dix pays (dont trois pays non membres de l'AEN). Deux étapes importantes ont été franchies cette année : la sélection de six concepts et l'établissement de la feuille de route technologique (*GIF Roadmap*) à la fin de l'année. Cette feuille de route préconise la réalisation de programmes de R-D spécifiques à une filière et des programmes polyvalents que les pays participant à GIF sont censés entreprendre en 2003 et au-delà. Un programme plus modeste, consacré aux aspects économiques généraux, sera lancé au début de 2003 avec le concours de l'AEN.

Coupe schématique du système de réacteur hybride « HYPER »



Source: KAERI, Rép. de Corée

Données et évaluation des ressources

Au chapitre de l'évaluation des ressources, la 19^{ème} édition du rapport commun de l'AEN et de l'AIEA, *Uranium : Ressources, production et demande*, ou « Livre rouge », est parue. Le NDC s'est engagé dans un travail d'amélioration des méthodes de collecte des données, grâce à

- Plusieurs réunions à haut niveau portaient cette année sur la question de l'énergie nucléaire et du développement durable : le Forum 2002 de l'OCDE, le Sommet mondial pour le développement durable et la 8^{ème} Conférence des Parties à la Convention-cadre sur les changements climatiques (COP8). La contribution de l'Agence s'est appuyée sur les résultats de l'étude consacrée à l'énergie nucléaire et au Protocole de Kyoto ainsi que sur des travaux antérieurs.

- L'AEN a publié un rapport sur l'énergie nucléaire et la société qui traite de la perception du risque et de la communication ainsi que de la participation du public aux décisions concernant des projets nucléaires.

- L'étude comparative sur les systèmes hybrides et les réacteurs rapides dans des cycles du combustible avancés a été achevée et publiée. Elle fait la synthèse des possibilités offertes par la séparation et la transmutation des actinides mineurs et des problèmes qu'il faudra résoudre.

- L'Agence poursuit sa participation aux activités du Forum international Génération IV (GIF) ; elle a prêté son concours pour l'établissement de la feuille de route technologique publiée à la fin de l'année 2002.

Internet notamment. On prévoit de tester en 2003 le système qui, si les tests sont concluants, sera appliqué aux *Données sur l'énergie nucléaire* (« Livre brun »).

L'édition 2002 des *Données sur l'énergie nucléaire* a été enrichie et a bénéficié d'une présentation graphique des principales statistiques sur l'énergie nucléaire, dans les pays de l'OCDE. Cet ouvrage fournit un panorama complet de la puissance électronucléaire installée, de la production d'électricité nucléaire et des activités du cycle du combustible. L'édition 2002 contient un texte établi par les administrations des pays membres sur leurs programmes et politiques nucléaires.



Contact : Peter Wilmer
 Chef, Division du développement
 de l'énergie nucléaire
 Tél. : +33 (0)1 45 24 10 60
 Fax : +33 (0)1 45 24 11 10
 Mél : peter.wilmer@oecd.org