



CEA

Dispositif pour réaliser des mesures d'écoulement installé sur la plate-forme expérimentale de recherche Athene. Une meilleure connaissance des écoulements complexes présents dans la majorité des procédés industriels se traduit par des gains d'efficacité énergétique.

IV. LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

La demande mondiale en énergie ne cesse d'augmenter. Une tendance légitime dans la mesure où l'accès à l'énergie permet d'améliorer la qualité de vie et le niveau sanitaire des populations. En contrepartie, cet accroissement de la consommation engendre des effets qui pourraient s'avérer catastrophiques pour l'avenir de la planète (changement climatique, déséquilibre écologique) si ce développement devait suivre les schémas qu'ont appliqués jusqu'à une époque récente la plupart des pays industrialisés.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre, le développement de nouvelles sources d'énergie et l'efficacité énergétique apparaissent comme des enjeux majeurs pour le monde de demain. En France, le Débat national sur les énergies a bien rappelé en 2003 la nécessité de maîtriser à la fois la demande et l'offre énergétiques dans une loi d'orientation sur les énergies. La situation française est un peu particulière – et privilégiée si on la compare à celle d'autres pays – du fait de l'utilisation massive du nucléaire pour sa production d'électricité. Ce choix permet à la France de n'être à l'origine que de 2 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre.

De réels progrès n'en peuvent pas moins être faits dans l'amélioration de l'efficacité énergétique, particulièrement dans les domaines du transport et du résidentiel-tertiaire, suivant en cela l'effort réalisé par l'industrie. Ces deux secteurs représentent en effet plus de la moitié des émissions de CO₂ du pays (respectivement 26 % et 25 %).

Dans les transports, les travaux du CEA dans la filière hydrogène, les convertisseurs d'énergie et le stockage de l'électricité font l'objet des chapitres précédents.

Dans l'habitat, un des articles traités dans le présent chapitre, ses études portent sur l'intégration des divers dispositifs valorisant les énergies renouvelables.

L'organisme poursuit d'autre part son action dans le vaste domaine des échanges thermiques, faisant bénéficier l'industrie de l'amélioration des connaissances dans la modélisation des écoulements. Une action qui se traduit par des progrès de l'efficacité énergétique de nombreux *process* industriels, dans la chimie ou dans la fabrication du verre par exemple, mais aussi de celle de l'habitat, par de nouvelles améliorations du rendement des chaudières à gaz notamment.

Les travaux dans de nouvelles technologies du froid, aux applications tant domestiques qu'industrielles, complètent la palette de solutions que le CEA contribue à mettre à la disposition des utilisateurs.