

Une énergie non fossile : l'énergie nucléaire

L'énergie nucléaire est une énergie récente née à la fin des années 30 avec la découverte de la réaction de fission. L'énergie nucléaire est localisée dans les noyaux des atomes. Ces noyaux, 100 000 fois plus petits que les atomes eux-mêmes, sont constitués de particules plus élémentaires, les protons et les neutrons, très fortement liés entre eux. La fission consiste à casser des noyaux lourds, comme ceux de l'uranium 235 ou du plutonium 239, sous l'effet de l'impact d'un neutron. C'est l'énergie libérée par cette réaction qui est utilisée dans les réacteurs électronucléaires, une énergie considérable puisqu'un seul gramme d'uranium fournit autant d'énergie que 3 tonnes de charbon.

L'énergie nucléaire s'est imposée en France suite aux chocs pétroliers des années 70, afin d'accroître l'indépendance énergétique du pays. En 1974, le gouvernement a ainsi lancé un programme de construction de centrales nucléaires, dont les coûts d'exploitation sont peu sensibles aux fluctuations pouvant intervenir sur les coûts des matières premières.

L'uranium qui alimente les centrales nucléaires est en effet présent de façon importante partout dans le monde mais il est plus particulièrement situé dans des pays stables sur le plan politique. Ceci évite les tensions que l'on peut avoir sur le pétrole, le gaz et dans une moindre mesure sur le charbon. La mise en place du programme électronucléaire a permis de remplacer le fioul par l'énergie nucléaire pour la production d'électricité. En France, 76 % de l'électricité est d'origine nucléaire. C'est l'une des plus compétitives d'Europe. Grâce à son parc de 58 réacteurs, la France atteint un taux d'indépendance énergétique proche de 50 %, lui garantissant une grande stabilité d'approvisionnement. Actuellement, l'énergie nucléaire représente 16 % de la production mondiale d'électricité.

Le développement de l'énergie nucléaire implique que la gestion des déchets radioactifs ait une solution industrielle. En France, la question des déchets a été prise en compte dès le début de l'industrie nucléaire, si bien que 90 % des déchets disposent d'un mode de gestion industriel depuis plusieurs années. Concernant les 10 % restant, des recherches sont actuellement menées pour proposer des solutions d'ici 2006.

Parallèlement, si la production d'électricité nucléaire génère des déchets, elle ne contribue que très peu à la production de gaz à effet de serre. Ainsi, le programme électronucléaire français a permis au secteur électrique en France de diviser ses émissions de CO₂ par 3,5 à compter des années 1980. Aujourd'hui, en France, le niveau des émissions de CO₂ est un des plus faibles d'Europe et on estime que sans l'existence de production d'électricité d'origine nucléaire, les quantités de gaz à effet de serre émises par les pays de l'OCDE auraient pu être, en 2000, de 6 à 15 % plus élevées.

Enfin, les centrales nucléaires ne contribuent pas aux pollutions acides puisqu'elles n'émettent ni dioxyde de soufre ni oxyde d'azote.