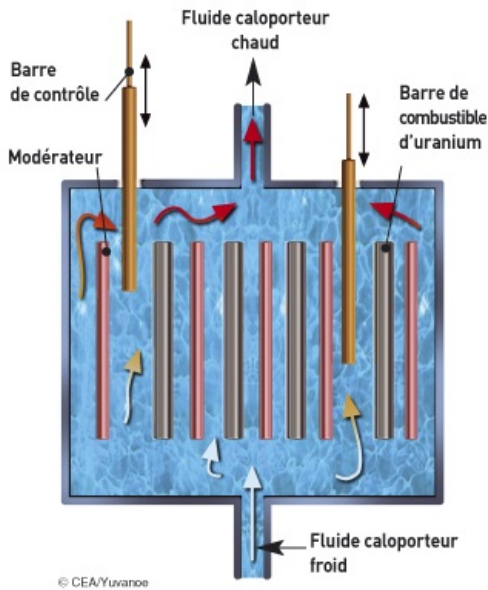


Cœur d'un réacteur nucléaire

© CEA



Le combustible d'une centrale nucléaire est placé dans le cœur du réacteur. Il contient des atomes fissibles (uranium 233, uranium 235, plutonium 239 et plutonium 241) dont on va extraire de l'énergie par fission.

Dans le réacteur, le contrôle permanent de la réaction en chaîne est assuré grâce à des « barres de contrôle » qui absorbent des neutrons. Ces barres sont mobiles dans le cœur du réacteur : elles peuvent être remontées ou extraites en fonction du nombre de neutrons à absorber.

L'énergie libérée sous forme de chaleur lors de la fission des noyaux d'uranium 235 est récupérée pour servir à la production d'électricité. Ce rôle est assuré par le caloporteur. En circulant autour des barreaux d'uranium, ce fluide joue deux rôles : prendre la chaleur du combustible pour la transporter hors du cœur du réacteur et maintenir la température de celui-ci à une valeur compatible avec les tenues des matériaux.

Quant au modérateur, il sert à ralentir les neutrons qui sont souvent trop énergétiques pour provoquer efficacement une nouvelle fission.

© 2000-2024, rue des écoles