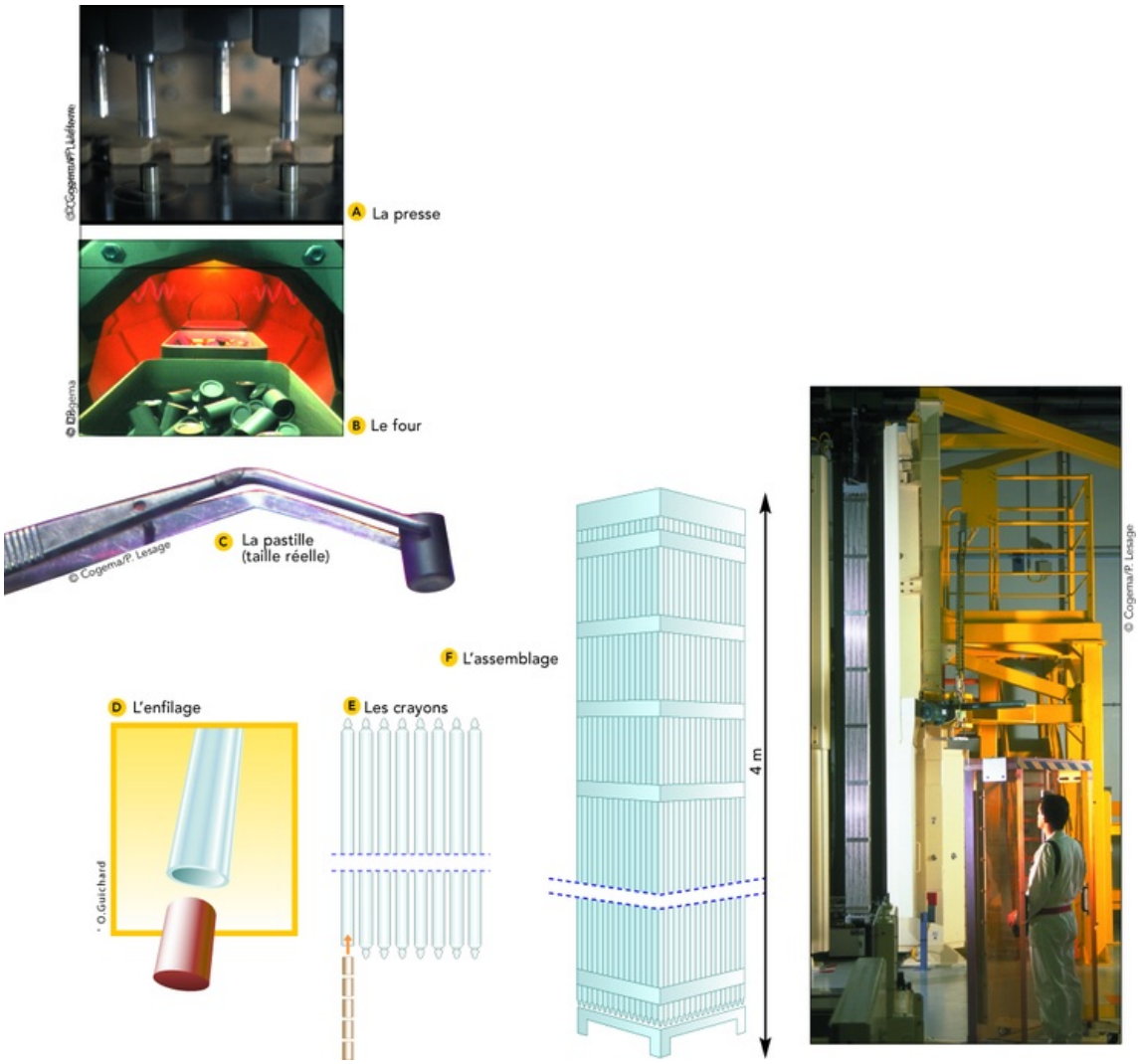
Fabrication des pastilles de combustibles et assemblage

© CEA



La poudre d'oxyde d'uranium, obtenue après plusieurs étapes de transformation du minerai d'uranium, est comprimée à l'aide d'une presse. Les petits cylindres ainsi obtenus, appelés « pastilles », sont ensuite densifiés et consolidés dans un four à haute température : c'est le frittage. Chaque pastille, qui ne mesure qu'un centimètre de long et pèse seulement 7 g, peut libérer autant d'énergie qu'une tonne de charbon.

Les pastilles sont enfilées dans des tubes de 4 m de long en alliage de zirconium, le zircaloy. Ces « gaines » sont alors bouchées à leurs extrémités pour constituer les « crayons » de combustible.

Le cœur d'un réacteur à eau sous pression (REP) de 900 Mw de puissance renferme 157 assemblages de 264 crayons chacun. Pour un 1 300 MW, 193 assemblages sont nécessaires.

© 2000-2025, Miscellane