

82. Étant donné que le graphique était bon marché, qu'il existait en quantité abondante et qu'il était facile de s'en procurer, les Américains ont choisi de l'employer à cette fin.

83. D'autre part, les Anglais préféraient l'eau lourde à cause de ses propriétés nucléaires plus favorables, mais cette matière précieuse était presque inexistante chez eux. Par ailleurs, le Canada possédait une bonne source d'hydrogène électrolytique à Trail (C.-B.) dont on pouvait tirer de l'eau lourde en petite quantité.\*

En outre, l'Angleterre subissait quotidiennement les attaques des ennemis et voilà pourquoi une entente a été conclue sans délai entre les gouvernements du Canada, du Royaume-Uni et des États-Unis en vue de continuer au Canada les travaux entrepris au Royaume-Uni sur l'eau lourde, avec l'aide de la plupart des employés déjà affectés à cette tâche. Il est heureux que la matière essentielle à ce travail, les seules réserves mondiales d'eau lourde, obtenues de la Norvège en 1939 par le professeur Joliot-Curie, de France, ait été sorties de France en juin 1940 juste avant l'invasion des Allemands qui y étaient également très intéressés.

84. Voilà comment est né le programme nucléaire du Canada relevant du Conseil national de recherches, établi d'abord à l'Université de Montréal et plus tard à Chalk River. Une société de l'État, Atomic Energy of Canada Limited, a été instituée en 1952 pour remplacer le Conseil national de recherches et en poursuivra les travaux.

85. A la fin de la guerre, les Américains utilisaient des réacteurs ayant le graphite comme agent modérateur pour la production du plutonium devant servir à la fabrication de la bombe et le Royaume-Uni et le Canada travaillaient à la mise au point d'un réacteur avec l'eau lourde comme agent modérateur, AUX MÊMES FINS.

86. Le réacteur produisant du plutonium et dont l'agent modérateur était l'eau lourde a été mis au point avec succès à Chalk River. Les États-Unis ont bientôt reconnu que c'était le meilleur au monde à cette fin. Ainsi, quand ce pays a aménagé sa nouvelle usine de production de plutonium à la rivière Savannah, il a utilisé des réacteurs à l'eau lourde fabriqués sur le modèle du fameux réacteur NRX de Chalk River. Il a ensuite construit une usine considérable pour la production de l'eau lourde et a mis fin à l'exploitation de l'usine de Trail, qui lui appartenait également.

87. Le Royaume-Uni qui n'avait aucune installation pour produire de l'eau lourde, et qui devait entreprendre son propre programme nucléaire bien avant le parachèvement de l'usine de production d'eau lourde aménagée par les États-Unis, a choisi le réacteur ayant le graphite comme agent modérateur et un système de refroidissement au gaz plutôt qu'à l'eau pour commencer à produire le plutonium.

88. Vers cette époque, on commençait à songer sérieusement à la production de l'énergie nucléaire. La plupart des savants ont vite constaté que le meilleur réacteur pour la production du plutonium devant servir à la fabrication de la bombe n'était pas nécessairement le meilleur pour la production d'énergie.

89. Il était urgent de trouver une solution pratique au Royaume-Uni, où la pénurie d'énergie devenait presque désespérée. Par conséquent, après mûre réflexion, les Anglais ont décidé que pour produire de l'énergie nucléaire de façon rentable il fallait utiliser un réacteur utilisant le graphite comme agent modérateur et le système de refroidissement au gaz. A leur avis, ce modèle de base pouvait recevoir progressivement certaines modifications et être mis au point au cours des années pour fonctionner aux températures de plus en plus élevées nécessaires à la production d'énergie nucléaire vraiment rentable.

\*L'usine d'eau lourde de Trail a commencé à fonctionner vers 1944.