

M. BEST: Il ne nous reste que quarante minutes mais, puisque cette question a beaucoup d'importance, je pense que vous devriez nous l'expliquer en détail.

Le PRÉSIDENT: Pouvons-nous ajouter ce graphique en appendice au compte rendu? Je viens de l'examiner et nous devrions l'avoir dans le compte rendu.

M. NUGENT: En ce qui concerne, j'ai besoin d'au moins quarante minutes pour me mettre au courant de cette question.

M. GRAY: Je vais tout d'abord vous parler du cycle de combustion. A gauche du graphique, comme vous voyez, il y a une colonne pour les cycles de combustible d'uranium enrichi. La colonne du centre est celle des cycles de combustibles à faible combustion d'uranium naturel. C'est le même cycle de combustible que celui des réacteurs au graphite utilisés en Grande-Bretagne. La colonne de droite donne le cycle de combustible à forte combustion d'uranium naturel. Chaque cycle débute avec neuf concentrés d' U_8O_3 . Selon le procédé enrichi, comme pour tous les autres d'ailleurs, les concentrés passent à la raffinerie. Selon le procédé enrichi, ils passent ensuite à l'usine d'enrichissement de l'uranium.

M. AIKEN: Voulez-vous nous donner des explications à ce sujet s'il vous plaît?

M. GRAY: Il s'agit d'une installation très coûteuse où l'uranium naturel est traité de diverses façons afin de séparer la matière fissile de l'uranium, c'est-à-dire de l'uranium²³⁵, de la matière non fissile, soit de l'uranium²³⁸. Il s'agit là du procédé d'enrichissement. On enlève l'uranium²³⁵ et on l'ajoute à l'uranium ordinaire afin d'obtenir de l'uranium enrichi de concentration diverse, mettons, de 2 à 90 p. 100.

M. DRYSDALE: Est-ce que ce procédé demande beaucoup d'électricité?

M. GRAY: Il faut une assez forte quantité d'énergie. Il faut être branché sur une centrale hydro-électrique. Certaines usines américaines sont branchées sur la TVA.

En réponse à votre question, je puis vous dire qu'il faut en effet une assez forte quantité d'énergie.

M. DRYSDALE: Pouvez-vous nous dire à peu près combien coûterait une usine commerciale d'enrichissement d'uranium si on en construisait une au Canada, combien de millions de dollars faudrait-il environ?

M. GRAY: Il faudrait des centaines de millions. Ces installations sont très coûteuses. Vous remarquerez que ce n'est pas le cas des deux autres cycles de combustible. On n'a pas besoin d'une installation d'enrichissement pour les deux autres cycles de combustible. La substance passe ensuite à l'appareil de conversion où l'uranium est transformé en oxyde ou en métal d'uranium. Ceci est commun aux trois cycles de combustible. Cet oxyde ou métal d'uranium passe ensuite à la fabrique de combustible, ceci est également commun aux trois cycles, mais vous remarquerez que dans le cas des régimes d'uranium naturel l'appareil de fabrication de combustibles est moins important que celui du régime d'enrichissement. C'est parce que la substance enrichie est difficile à manipuler. Comme elle est très coûteuse, il faut à la fois éviter les pertes et parer au danger nucléaire. Lorsque la substance est fortement enrichie, on en récolte une quantité suffisante pour obtenir une série de réactions nucléaires.

De là la substance passe au réacteur et, tant pour le régime à faible combustion d'uranium naturel que pour celui de l'uranium enrichi, on ne peut pas se permettre de jeter le combustible. Il faut l'utiliser de quelque façon car il contient trop d'uranium et il ne serait pas économe de le jeter, tandis que sous un régime de forte combustion d'uranium naturel, le processus se termine là, le cycle de combustion s'arrête là. La