

substance passe de la mine au réacteur et c'est la fin du processus. Dans les deux autres cycles, elle doit passer par l'usine de traitement chimique, et quoique celles-ci ne soient pas aussi coûteuses que les usines de diffusion, elles vont néanmoins chercher dans les dix millions de dollars. Trois coulées sortent de l'usine de traitement chimique, l'uranium affaibli, qui contient moins d'uranium²³⁵ que l'uranium naturel, ceci ne s'applique pas nécessairement dans le cas du régime enrichi où le contenu en uranium²³⁵ peut être supérieur à celui de l'uranium naturel, mais il est inférieur à ce qu'on introduit dans le réacteur. Ensuite, il y a la coulée des produits de la fission et celle du plutonium. Chaque coulée pose des problèmes assez considérables. L'uranium affaibli peut être entreposé et gardé tout simplement comme produit de réserve ou comme déchet ou, ainsi que je le disais, est remis en circulation dans l'usine de diffusion si on dispose d'une telle installation.

Les produits de la fission sont en général en solution liquide qu'il faut entreposer. Le plutonium qu'on obtient est mis en réserve et on le porte à l'inventaire à un prix établi d'autorité, ou on s'en servira peut-être plus tard dans un réacteur quelconque. Pour le moment, il n'existe aucun brûleur de plutonium qui soit économique. En fin de compte ces deux cycles donnent de l'uranium affaibli, ils offrent des difficultés du point de vue de la manutention des produits de fission, et fournissent un surcroît de plutonium qu'il faut mettre en réserve. Avec le cycle à haute combustion d'uranium naturel, on élimine automatiquement tous les frais et toutes les difficultés autres que celles présentées par le réacteur. Telle est la principale différence entre les régimes à haute et à faible combustion de l'uranium naturel.

Vous remarquerez que le graphique montre une fosse destinée à l'entreposage du combustible ayant déjà servi. Si à l'avenir il devient pratiquement possible de traiter ce combustible chimiquement afin de l'employer dans un brûleur à plutonium, le combustible sera là. Il ne se détériore pas. A vrai dire, il devient plus facile à manier. Quant aux produits de fission, ils se détériorent petit à petit, chez certains la moitié de la période d'activité est longue et chez d'autres elle est courte. La moitié de la période d'activité du plutonium est aux environs de 2,000 ans.

M. BEST: Vous ne le faites pas en ce moment?

M. GRAY: Non, à Chalk River nous avons traité du combustible ayant déjà servi, mais l'usine de transformation est maintenant fermée. Nous ne projetons pas de le faire à la station de Douglas Point. Nous nous proposons de l'entreposer et une niche de 25 pieds sur 64 aménagée dans l'usine pourra recevoir le combustible des deux réacteurs pendant vingt ans.

M. BEST: Faites-vous des recherches sur ce processus?

M. GRAY: Le processus de la séparation?

M. BEST: Sur le combustible ayant déjà servi.

M. GRAY: Oui, au cours des années, nous avons séparé une assez forte quantité de combustible, tant d'uranium que de thorium à Chalk River, de sorte que le processus n'offre plus aucun mystère. C'est un simple procédé chimique pour lequel nous pourrions passer un contrat commercial. Mais au stade actuel de la mise au point des cycles de combustible, il n'est pas économe de le faire. Avec le régime de haute combustion d'uranium naturel—quoiqu'il y ait d'autres genres de réacteurs qui pourraient plus ou moins le faire il n'y en a aucun qui donne d'aussi bons résultats que celui à l'eau lourde—on peut obtenir de l'énergie nucléaire à assez bon compte. Ceci intéresse fortement les pays qui viennent de se lancer dans ce domaine. Ils n'ont pas de programme militaire, ils n'ont pas d'usine de diffusion et ils n'ont aucun moyen d'utiliser le plutonium. L'Inde s'y intéresse vivement. Comme vous le savez sans doute, l'Inde, lorsqu'elle demande des soumissions pour des réacteurs,