

pays industrialisés et plusieurs pays en voie de développement, notamment ceux qui se sont lancés dans des programmes électronucléaires mais qui ne disposent pas de réserves d'uranium importantes sur leur territoire, a suscité un intérêt nettement plus marqué pour le retraitement du combustible irradié pour en tirer du plutonium recyclable dans des réacteurs thermiques ou pour utilisation éventuelle dans des réacteurs surrégénérateurs rapides. Le " retraitement " consiste essentiellement en une série de procédés chimiques par lesquels le combustible irradié est d'abord dissous dans un acide. Les substances de valeur produites dans le réacteur -- comme le plutonium, ou l'uranium résiduel -- sont ensuite extraites et séparées pour réutilisation. Le plutonium est un combustible nucléaire qui peut être utilisé aussi bien dans les réacteurs traditionnels que dans les réacteurs surrégénérateurs rapides, ces derniers étant dotés d'un coeur de plutonium entouré d'une enveloppe d'uranium. Pendant les opérations, le plutonium est consommé, mais du nouveau plutonium est produit à même l'uranium de l'enveloppe. Ainsi, le plutonium " génère " du nouveau plutonium qui peut à son tour servir de combustible.

Il était généralement convenu que l'extraction du plutonium contenu dans le combustible irradié et son utilisation ultérieure à des fins de recyclage constituaient des caractéristiques normales du cycle du combustible d'un réacteur à eau légère efficace. De plus, on considérait que le retraitement du combustible irradié faisait partie intégrante des programmes de gestion des déchets nucléaires de certains pays, et qu'il s'agissait donc d'une étape nécessaire dans l'évolution des réacteurs surrégénérateurs rapides. D'ailleurs, les Etats-Unis avaient déjà rendu accessibles à tous leurs techniques de retraitement qui, auparavant, étaient classées secret d'Etat. Certains pays, qui avaient mis au point leurs propres techniques de retraitement, ont conclu que ces dernières pouvaient être exportées sans déroger aux garanties de l'A.I.E.A. et ont passé des contrats à cet effet. Parce que le retraitement libérait de grandes quantités de plutonium, nombre de pays ressentaient néanmoins un malaise devant cette activité. Vers le milieu des années 70, on ne savait pas du tout, de façon précise, si on pourrait garantir adéquatement la sécurité du retraitement ou la façon d'obtenir ces garanties.

Le deuxième développement qui conduisit à une sérieuse remise en question du régime de non-prolifération fut l'explosion nucléaire " pacifique " de l'Inde, en mai 1974, qui avait utilisé du plutonium obtenu du retraitement de combustible irradié tiré d'un réacteur de recherche