



**EUROPA-PARLAMENTET  
EUROPÄISCHES PARLAMENT  
EUROPEAN PARLIAMENT  
PARLEMENT EUROPÉEN  
PARLAMENTO EUROPEO  
EUROPEES PARLEMENT**

**Generalsekretariatet  
Generalsekretariat  
Secretariat  
Secrétariat Général  
Segretariato Generale  
Secretariaat Generaal**

**Generaldirektoratet for Forskning og Dokumentation  
Generaldirektion Wissenschaft und Dokumentation  
Directorate General for Research and Documentation  
Direction Générale de la Recherche et de la Documentation  
Direzione Generale della Ricerca e della Documentazione  
Directoraat-generaal Onderzoek en Documentatie**

**UNDERSØGELSER OG DOKUMENTATION  
SAMMLUNG WISSENSCHAFT UND DOKUMENTATION  
RESEARCH AND DOCUMENTATION PAPERS  
DOSSIERS DE RECHERCHE ET DOCUMENTATION  
DOSSIERS DI RICERCA E DOCUMENTAZIONE  
DOSSIERS ONDERZOEK EN DOCUMENTATIE**

**Serie energi og forskning nr.  
Reihe Energie und Forschung Nr.  
Energy and Research Series No  
Série énergie et recherche n°  
Serie energia e ricerca n.  
Reeks Energie en Onderzoek nr.**

**4**

**Hurtige formeringsreaktorer og oparbejdning:  
Samordning af medlemsstaternes nationale politik med en fællesskabsstrategi**

**Brutreaktoren und Wiederaufbereitung:  
vom Nebeneinander der nationalen Politiken zu einer Gemeinschaftsstrategie**

**Fast breeder reactors and reprocessing:  
from individual national policies to a Community strategy**

**Surrégénérateurs et retraitement:  
de la juxtaposition des politiques nationales à une stratégie communautaire**

**Superconvertitori e riciclaggio:  
la giustapposizione delle politiche nazionali a una strategia comunitaria**

**Snelle kweekreactoren en opwerking:  
beleid van de lid-staten enerzijds en beleid van de Gemeenschap anderzijds**

**december  
Dezember  
December**

**1979**

**décembre  
dicembre  
december**

Il ricorso all'energia nucleare può essere considerato un rimedio alla situazione energetica dell'Europa dei Nove soltanto se si fa appello alle tecniche della superconversione e del ritrattamento. Infatti, queste ultime, per i vantaggi economici che presentano, possono ridurre considerevolmente e perfino sopprimere a lungo termine la dipendenza energetica della Comunità europea.

Tuttavia, a causa dei rischi cui possono dare origine, tali processi sollevano parecchie controversie, che si ripercuotono sul loro sviluppo potenziale.

A tale riguardo, giova tuttavia denunciare alcuni miti tenaci, onde tentare di definire in grandi linee, nel modo più obiettivo possibile, i rischi reali connessi allo sfruttamento di tali tecniche.

Consci del fatto che l'indipendenza energetica presuppone il ricorso a nuove tecnologie e preoccupati di tutelare il vantaggio che posseggano in questo campo, i paesi membri della Comunità europea non hanno seguito la politica degli Stati Uniti che, da quando Carter è divenuto presidente, hanno manifestato con vigore la loro ostilità nei confronti di tali processi.

Le tecniche della superconversione e del ritrattamento sono state oggetto di una stretta collaborazione tra vari membri della Comunità.

Per quanto riguarda il ritrattamento, la Francia e la Gran Bretagna, i soli paesi in grado di ritrattare i combustibili irraggiati su scala industriale, hanno creato, unitamente alla Repubblica federale di Germania, un organismo di concertazione.

Per quanto riguarda i superconvertitori, oltre alla realizzazione di Superphénix, sono state poste le basi di una stretta collaborazione europea con la conclusione di un accordo franco-tedesco.

Ciò nondimeno, tale collaborazione non è stata instaurata in modo istituzionale in seno ai Nove e, pur constatando con soddisfazione che taluni membri della Comunità hanno compiuto degli sforzi, è deplorabile il fatto che non sia stata attuata alcuna strategia comunitaria.

Finora, gli sforzi congiunti della Commissione e del Parlamento europeo, miranti a instaurare una strategia del genere in materia di ritrattamento e di superconvertitori, non sono riusciti a vincere l'inerzia del Consiglio in questo campo.

Il Parlamento europeo eletto a suffragio universale, riequilibrando le istituzioni comunitarie in un senso democratico, potrebbe, sembra, conferire una nuova dinamica all'elaborazione di un programma comunitario in questo settore vitale per l'Europa.

Het gebruik van de kernenergie kan slechts als een oplossing voor de situatie op energiegebied in het Europa van de Negen worden beschouwd indien de technieken van de kweekreactoren en de opwerking worden aangewend. Door de aan deze technieken verbonden economische voordelen kan de afhankelijkheid van de Europese Gemeenschap op energiegebied aanzienlijk worden verminderd en zelfs op lange termijn worden opgeheven.

De gevaren die daaraan zijn verbonden geven echter aanleiding tot heel wat controverses, waardoor de ontwikkeling van beide procédés wordt afgeremd. In verband hiermede dienen enkele taaie verzinsels te worden weerlegd, om zo objectief mogelijk de werkelijke aan de toepassing van deze technieken verbonden gevaren te kunnen omschrijven.

De lid-staten van de Europese Gemeenschap zijn zich ervan bewust dat de onafhankelijkheid op energiegebied de toepassing van nieuwe technieken vereist; zij willen de op dit gebied verworven voorsprong behouden, en volgen dan ook niet het beleid van de Verenigde Staten die, sinds de heer Carter president werd, zich met kracht tegen deze technieken hebben verzet.

De lid-staten van de Gemeenschap hebben op het gebied van kweekreactoren en opwerking steeds nauw samengewerkt. Frankrijk en Groot-Brittannië, de enige landen die in staat zijn de bestraaldesplijtstof op industriële schaal op te werken, hebben in samenwerking met de Bondsrepubliek Duitsland, een overlegorgaan opgericht. Wat de kweekreactoren betreft vormt niet alleen Superphenix maar ook de Frans-Duitse overeenkomst de grondslag voor een hechte Europese samenwerking.

Nochtans is deze samenwerking niet in het institutionele kader van de Negen tot stand gekomen en hoewel met voldoening kan worden gewezen op de moeite die sommige lid-staten zich hebben getroost, valt het ontbreken van een communautaire strategie terzake te betreuren. Het gezamenlijke streven van de Commissie en het Europese Parlement naar een strategie inzake kweekreactoren en opwerking, hebben de Raad tot dusver niet tot enige activiteit kunnen bewegen. Een rechtstreeks gekozen parlement kan, door het herstellen van het democratische evenwicht tussen de communautaire instellingen, een nieuwe stoot geven tot het tot stand komen van een communautair programma op dit voor Europa zo belangrijke gebied.

Die Verwendung der Kernenergie kann nur dann als befriedigende Antwort auf die Energieversorgungssituation im Europa der Neun betrachtet werden, wenn man auf die Technik des Schnellen Brütters und der Wiederaufbereitung zurückgreift, denn nur letztere könnten aufgrund ihrer wirtschaftlichen Vorteile die Energieabhängigkeit der Europäischen Gemeinschaft erheblich verringern oder gar langfristig beseitigen.

Doch sind diese Verfahren wegen der damit verbundenen Gefahren sehr umstritten, was ihre mögliche Entwicklung hemmt.

In diesem Zusammenhang erscheint es indessen geboten, einigen sich hartnäckig haltenden Gerüchten entgegenzutreten, um die tatsächlichen Gefahren bei der Anwendung solcher technischen Verfahren so objektiv wie möglich darzustellen.

Im Bewußtsein der Tatsache, daß die Energieunabhängigkeit nach neuen Technologien verlangt, und im Bestreben, ihren Vorsprung auf diesem Gebiet zu halten, folgten die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft nicht der Politik der Vereinigten Staaten, die seit dem Amtsantritt von Präsident Carter diese Verfahren mit wachsendem Nachdruck ablehnen.

Die Techniken des Schnellen Brütters und der Wiederaufbereitung waren Gegenstand einer engen Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Mitgliedstaaten der Gemeinschaft.

Für den Bereich der Wiederaufbereitung haben Frankreich und Großbritannien, die einzigen Länder, die zur industriellen Wiederaufbereitung bestrahlter Brennstoffe in der Lage sind, zusammen mit der Bundesrepublik Deutschland ein Konzertierungsorgan geschaffen.

Auf dem Gebiet der Schnellen Brüter wurde neben dem Bau von Superphénix durch den Abschluß eines deutsch-französischen Abkommens die Grundlage für eine weitreichende europäische Zusammenarbeit geschaffen.

Diese Zusammenarbeit kam jedoch nicht in institutionalisierter Form im Rahmen der Neun zustande, so daß man zwar einerseits die Anstrengungen einzelner Mitgliedstaaten der Gemeinschaft begrüßen, andererseits jedoch bedauern muß, daß keine gemeinschaftliche Strategie entworfen wurde.

Bislang konnten die gemeinsamen Bemühungen der Kommission und des Europäischen Parlaments, die auf die Einführung einer solchen Strategie auf den Gebieten der Wiederaufbereitung und der Schnellen Brüter abzielten, den Rat noch nicht zur Aufgabe seines passiven Widerstands in diesem Bereich bewegen.

Ein direkt gewähltes Europäisches Parlament könnte durch Schaffung eines demokratisch ausgewogenen Verhältnisses zwischen den Gemeinschaftsinstitutionen sicherlich der Ausarbeitung eines Gemeinschaftsprogramms in diesem für Europa so lebenswichtigen Bereich neue Impulse geben.

Anvendelsen af atomenergi kan kun ses som en aflastning af De Nis energisituation, hvis man gør brug af hurtigreaktor- og oparbejdningsteknikken. Denne teknik kan på grund af de økonomiske fordele, som den indebærer, i betydelig grad nedsætte eller endog på lang sigt afskaffe Det europæiske Fællesskabs afhængighed på energiområdet.

Men på grund af de risici, som denne teknik kan indebære, skaber sådanne fremgangsmåder en række kontroverser, som påvirker den mulige videre udvikling.

I denne forbindelse må man aflive visse sejlivede myter, således at man på den mest objektive måde kan indkredse de virkelige farer, som er forbundet med anvendelsen af denne teknik.

I bevidstheden om, at uafhængigheden på energiområdet forudsætter anvendelse af ny teknologi, og ud fra ønsket om at bevare det forspring, som de besidder på dette område, har medlemsstaterne i Det europæiske Fællesskab ikke fulgt De forenede Staters politik, som efter at Carter er blevet præsident, på energisk måde har udviklet en fjendtlig holdning over for disse processer.

Hurtigreaktor- og oparbejdningsteknikken har været genstand for et snævert samarbejde mellem forskellige medlemmer af Fællesskabet.

Vedrørende oparbejdning har Frankrig og Storbritanien, som er de eneste fællesskabslande, der er i stand til at oparbejde bestrålet brændsel industrielt, sammen med Forbundsrepublikken Tyskland oprettet et samordningsorgan.

Hvad hurtigreaktorer angår, er grundlaget for et uddybet europæisk samarbejde, ved siden af gennemførelsen af Superphenix-projektet, blevet lagt ved indgåelsen af en fransk-tysk aftale.

Ikke desto mindre er dette samarbejde ikke blevet indledt på institutionelt plan blandt De Ni, og selv om man med tilfredshed kan se på de anstrengelser, som er blevet udfoldet af visse medlemsstater i Fællesskabet, må man beklage, at der ikke er blevet udarbejdet nogen fællesskabsstrategi.

Indtil nu har Kommissionens og Europa-Parlamentets forenede anstrengelser for at indføre en sådan strategi for oparbejdning og for hurtigreaktorer ikke kunnet overvinde Rådets træghed på dette område.

Et direkte valgt Europa-Parlament kunne ved at ændre balancen mellem fællesskabsinstitutionerne i demokratisk retning sandsynligvis give ny dynamisk tilskyndelse til at udarbejde et fællesskabsprogram på dette område, som er livsvigtigt for Europa.

# EUROPEAN PARLIAMENT

Nuclear power can only offer a remedy to the Community's energy situation if breeder reactors are used and fuel is reprocessed. With the economic advantages they offer, these techniques could considerably reduce, or even in the long term eliminate, the European Community's energy dependence.

However, because of the potential risks involved, these techniques are highly controversial and this inhibits their development. But if we are to make as sober an assessment as possible of the real dangers involved, it would be as well to dispel a number of persistent myths.

As they are aware that energy independence implies the use of new technologies and are anxious to hold on to the lead they have in this area, the Member States of the European Community have not followed the policy of the United States which, since Mr Carter became President, have shown increasingly strong hostility towards these techniques.

There has been close cooperation between various members of the Community on the techniques of breeder reactors and reprocessing.

As regards the latter, France and Great Britain, the only countries capable of reprocessing irradiated fuels on an industrial scale, have set up machinery for consultations together with the Federal Republic of Germany.

As regards breeder reactors, in addition to Superphénix, the foundation for close European cooperation has been laid with the conclusion of a Franco-German agreement.

However, this cooperation has not been institutionalized within the Community and, although the efforts made by some members of the Community are to be welcomed, the absence of a Community policy is a matter of regret.

To date, the combined efforts of the Commission and the European Parliament to introduce a policy on reprocessing and breeder reactors have not succeeded in overcoming the Council's inertia in this area.

A directly elected European Parliament, by striking a new, more democratic balance between the Community institutions, could well give fresh impetus to the drawing up of a Community programme in what is a vital field for Europe.

Le recours à l'énergie nucléaire ne peut être considéré comme un remède à la situation énergétique de l'Europe des Neuf que si l'on fait appel aux techniques de la surgénération et du retraitement. En effet, ces dernières, par les avantages économiques qu'elles recèlent, sont susceptibles de réduire considérablement, voire même de supprimer à long terme la dépendance énergétique de la Communauté européenne.

Toutefois, en raison des risques qu'elles peuvent engendrer, de tels procédés soulèvent nombre de controverses, ce qui affecte leur développement potentiel. Il convient cependant à ce sujet de dénoncer quelques mythes tenaces afin d'essayer de cerner, de la façon la plus objective possible, les dangers réels qui s'attachent à l'exploitation de ces techniques.

Conscients du fait que l'indépendance énergétique suppose le recours à de nouvelles technologies, et soucieux de préserver l'avance qu'ils possèdent en ce domaine, les pays membres de la Communauté européenne n'ont pas suivi la politique des Etats Unis qui, depuis l'arrivée de M. Carter à la Présidence, ont développé avec vigueur, leur hostilité à l'égard de ces procédés.

Les techniques de la surgénération et du retraitement ont fait l'objet d'une collaboration étroite entre différents membres de la Communauté.

Au niveau du retraitement, la France et la Grande-Bretagne, seules capables de retraiter les combustibles irradiés à l'échelle industrielle, ont créé, avec la République Fédérale d'Allemagne, un organisme de concertation.

Quant aux surgénérateurs, outre la réalisation de Superphénix, les bases d'une collaboration européenne approfondie ont été jetées par la conclusion d'un accord franco-allemand.

Néanmoins, cette collaboration ne s'est pas établie de façon institutionnelle au sein des Neuf, et si l'on peut noter avec satisfaction les efforts déployés par certains membres de la Communauté, on peut regretter qu'aucune stratégie communautaire n'ait été mise en place.

Jusqu'à présent, les efforts conjoints de la Commission et du Parlement européens, visant à instaurer une telle stratégie en matière de retraitement et de surgénérateurs, n'ont pu vaincre l'inertie du Conseil en ce domaine.

Un Parlement européen élu au suffrage universel, en rééquilibrant les institutions communautaires dans un sens démocratique pourrait, semble-t-il, donner une dynamique nouvelle à l'élaboration d'un programme communautaire dans ce domaine vital pour l'Europe.

Vedføjede afhandling er udarbejdet af Pascal GIRERD i hans egenskab af Robert Schuman-stipendiat. Generaldirektoratet for forskning og dokumentation har fundet det hensigtsmæssigt at stille denne tekst til disposition for medlemmerne af Europa-Parlamentet, eftersom den udgør et forsøg på at lave et sammendrag af arbejdet i de forskellige fællesskabsorganer på dette område. I overensstemmelse med skik og brug forelægges denne tekst kun på originalsproget med et resumé på hvert af de andre fællesskabsprog. Der kan kun blive tale om en fuldstændig oversættelse, hvis der fremsættes et tilstrækkeligt stort antal anmodninger derom.

Die beigefügte Studie wurde von Herrn Pascal GIRERD angefertigt, der ein Robert-Schuman-Stipendium erhalten hatte. Der Generaldirektion Wissenschaft und Dokumentation erschien es nützlich, den Mitgliedern des Europäischen Parlaments diesen Text zur Verfügung zu stellen, da er den Versuch zu einer Synthese der Arbeiten der verschiedenen Gemeinschaftsinstanzen in diesem Bereich darstellt. Dieser Text wird wie üblich nur in der Originalsprache mit einer Zusammenfassung in den anderen Gemeinschaftssprachen vorgelegt. Eine vollständige Übersetzung kann nur vorgesehen werden, wenn eine ausreichende Anzahl von Nachfragen vorliegt.

The attached paper was written by Mr Pascal GIRERD, a Robert Schuman scholarship-holder. The Directorate-General for Research and Documentation felt that it would be useful to make this study available to Members of Parliament, as it represents an attempt to summarize the work of the various Community bodies in this field. As usual, the text appears in the original language only, with a summary in each of the other Community languages. A full translation will only be considered if there is sufficient demand.

L'étude ci-jointe a été réalisée par M. Pascal GIRERD, qui avait bénéficié d'une bourse d'études Robert Schuman. Il a paru intéressant à la Direction générale de la recherche et de la documentation de mettre ce texte à la disposition des membres du Parlement européen puisqu'il constitue un essai de synthèse des travaux des différentes instances communautaires dans ce domaine. Conformément à l'habitude, ce texte n'est présenté que dans sa langue originale avec un résumé dans chacune des autres langues de la Communauté. Une traduction intégrale ne pourrait être envisagée que si un nombre suffisamment important de demandes était présenté.

Il saggio allegato è realizzato dal sig. Pascal GIRERD, che aveva beneficiato di una borsa di studio Robert Schuman. La Direzione generale della Ricerca e della Documentazione ha ritenuto interessante mettere questo testo a disposizione dei membri del Parlamento europeo, in quanto costituisce un tentativo di sintetizzare i lavori in tale settore dei vari organi comunitari. Secondo la consuetudine, tale testo è presentato soltanto nella sua lingua originale con un riassunto in ciascuna delle altre lingue della Comunità. Soltanto se saranno presentate domande in numero sufficientemente elevato potrà essere presa in considerazione l'eventualità di una traduzione integrale.

Bijgaande studie werd verricht door de heer Pascal GIRERD, dank zij een Robert Schuman-studiebeurs. Het Directoraat-generaal Onderzoek en Documentatie doet U hierbij een beknopt overzicht toekomen van de werkzaamheden die de verschillende instanties van de Gemeenschap op bovengenoemd gebied verrichten. Zoals gebruikelijk wordt deze tekst slechts voorgelegd in de oorspronkelijke taal met een resumé in elk van de andere talen van de Gemeenschap. Een volledige vertaling kan slechts worden overwogen indien een voldoende aantal aanvragen hiervoor zijn ingediend.

Sylviane GIRERD-MORSON

SURREGENERATEURS ET RETRAITEMENT : DE LA JUXTAPOSITION  
DES POLITIQUES NATIONALES A UNE STRATEGIE COMMUNAUTAIRE ?

## BIBLIOGRAPHIE

- Enerpresse
- L'Expansion
- Le Monde
- Notes d'information du C.E.A.
- Projet
- Rapports annuels du C.E.A.
- Rapports de l'O.C.D.E.
- Revue de l'énergie
- Revue du Marché commun
- Revue trimestrielle de droit européen
- La Voix du Nord

### Documents communautaires

- Rapport sur la nécessité d'une politique communautaire pour le retraitement des combustibles et des matériaux irradiés. Doc. 69/76 (10 mai 1976).
- Résolution sur la nécessité d'une politique communautaire pour le retraitement des combustibles et des matériaux irradiés. J.O.C.E. n°C 125 (8 juin 1976).
- Eléments d'une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés. COM (77) 331 final (15 juillet 1977).
- L'option surrégénérateur rapide dans le contexte communautaire - Justifications, réalisations, problèmes et perspectives d'action. COM (77) 361 final (28 juillet 1977).
- Projet de décision du Conseil concernant la création d'un comité "ad hoc" en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés. J.O.C.E. n°C 199 (20 août 1977).
- Rapport sur la communication de la Commission des Communautés européennes au Conseil (doc. 251/77) concernant l'option surrégénérateur rapide dans le contexte communautaire-justification, réalisations, problèmes et perspectives d'action. Doc. 519/77 (8 février 1978).
- Rapport sur les propositions de la Commission des Communautés européennes au Conseil relatives à un projet de décision du Conseil concernant la création d'un Comité ad hoc de

- retraitement des combustibles nucléaires irradiés (doc.242/77)  
Doc.576/77 (14 mars 1978)
- Résolution portant avis du Parlement européen sur les propositions de la Commission des Communautés européennes au Conseil relatives à un projet de décision du Conseil concernant la création d'un comité "ad hoc" en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés.  
J.O.C.E.n° C 85 (10 avril 1978).
  - Proposition de décision du Conseil portant adoption d'un programme de recherche pour la Communauté européenne de l'énergie atomique en matière de codes et normes pour réacteurs surrégénérateurs à neutrons rapides (intégrité structurale de composants). COM (78) 405 final (12 septembre 1978).
  - Proposition de résolution relative à la nécessité pour le Conseil de statuer d'urgence sur les propositions de la Commission dans le secteur de l'énergie, restées en suspens.  
Doc.316/78 (28 septembre 1978).
  - Proposition de décision du Conseil portant adoption d'un programme de recherche pour la Communauté européenne de l'énergie atomique en matière de codes et normes pour réacteurs surrégénérateurs à neutrons rapides (intégrité structurale des composants). J.O.C.E. n° C 233 (3 octobre 1978).
  - Rapport sur la proposition de la Commission des Communautés européennes au Conseil (doc.355/78) relative à une décision en vue de l'adoption d'un programme de recherche pour la Communauté européenne de l'énergie atomique en matière de codes et normes pour réacteurs surrégénérateurs à neutrons rapides (intégrité structurale des composants).  
Doc.493/78 (8 décembre 1978).
  - Avis sur une communication de la Commission au Conseil concernant l'"option surrégénérateur rapide" dans le contexte communautaire - justifications, réalisations, problèmes et perspectives d'action. J.O.C.E.n° C 269 (13 novembre 1978).
  - Avis sur des éléments d'une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés.  
J.O.C.E.n° C 269 (13 novembre 1978).
  - Modification à la proposition de décision du Conseil portant adoption d'un programme de recherche pour la Communauté européenne de l'énergie atomique en matière de codes et normes pour réacteurs surrégénérateurs à neutrons rapides (intégrité structurale des composants). J.O.C.E. n° C 17 (19 janvier 1978)

En 1974, face à la crise énergétique qui secoue l'Occident, le recours massif à l'énergie nucléaire semble de nature à réduire la dépendance des pays européens vis à vis des importations en hydrocarbures. Cependant, loin de résoudre le problème posé par l'approvisionnement à l'extérieur, l'effort entrepris dans la réalisation des programmes nucléaires ne fera qu'en déplacer les effets immédiats.

A une dépendance en hydrocarbures, allait s'ajouter peu à peu, une dépendance de l'Europe des Neuf par rapport aux importations en uranium naturel et enrichi (1). Le renversement des termes de l'offre et de la demande mondiales en uranium, lié à l'accélération des programmes nucléaires, offrait aux pays producteurs l'occasion d'imposer leurs conditions aux pays importateurs.

Tant la perspective d'un épuisement progressif des ressources mondiales en uranium que les menaces d'embargo conduiront certains pays à accroître leur effort en vue du développement des techniques dites d'avenir. Ces dernières comprennent entre autres la surrégénération et le retraitement, qui se caractérisent par le fait qu'ils sont susceptibles de réduire et même de supprimer toute dépendance énergétique. L'éventualité de l'introduction de ces technologies allait progressivement se transformer en une nécessité. L'exploitation du surgénérateur revêt "une importance toute particulière pour les pays qui ne possèdent ni uranium, ni combustibles classiques" (2) en étant de nature à entraîner un plafonnement des besoins en uranium (2 bis

---

(1) D'une part, les ressources en uranium naturel sont très faibles sur le territoire des Etats membres; d'autre part, la C.E.E. dépend des Etats-Unis et de l'U.R.S.S. quant à son approvisionnement en uranium enrichi.

(2), (2 bis) et (2 ter) Besoins liés au cycle du combustible nucléaire et considérations sur l'approvisionnement à long terme. Février 1978. Rapport de l'OCDE p.14.

Toutefois, l'introduction de ce type de réacteur ne peut prendre toute sa signification qu'avec la poursuite du développement et de la démonstration commerciale "des services connexes nécessaires à son succès" (2 ter) parmi lesquels le retraitement occupe une place prééminente.

Malgré toute l'importance que l'on se doit d'accorder aux aspects économiques de ces techniques, une étude, si brève soit-elle, concernant l'énergie nucléaire, ne peut se limiter de telle façon. "L'introduction des surrégénérateurs dans le système énergétique suscite le débat et la prise en compte de problèmes économiques, sociaux, philosophiques et culturels tels que: modèle de développement économique des sociétés développées et des pays en voie de développement; acceptation par le public des risques réels ou imaginaires liés à l'introduction de cette technique sur une large échelle; non-prolifération des armes nucléaires; problèmes de politique internationale" (3).

Loin de nous la vanité d'embrasser tous les aspects du problème. Néanmoins, notre démarche intellectuelle se doit de considérer la promotion de ces nouvelles technologies non prises isolément, mais replacées dans un contexte plus large.

L'étude de ces nouveaux procédés ne pourra s'établir, sans que ne soient prises en considération les implications politiques qu'elles suscitent (1ère partie). Face au défi qui lui est posé, l'Europe des Neuf est-elle capable de surmonter ses contradictions internes en dépassant les nationalismes (d'autant plus exacerbés qu'ils s'attachent à des domaines fondamentaux) ou bien s'enlisera-t-elle dans une politique d'accompagnement de l'effort entrepris aux différents niveaux des nations qui la composent? L'exposé des termes de la collaboration entre Etats membres (2ème partie) et de la volonté de mise en oeuvre d'une stratégie communautaire (3ème partie) essaiera, à partir de l'évocation du présent, de dégager certaines réflexions quant au degré de construction communautaire en ce domaine.

---

(3) Enerpresse n° 2184 (24 octobre 1978): les surgénérateurs, réalités et perspectives. Communication présentée par MM. M. Rozenholc (Novatome), J. Megy (Commissariat à l'Energie atomique), E. Robert (Nersa-E.D.F.).

## I - DES TECHNOLOGIES NOUVELLES AUX IMPLICATIONS POLITIQUES

Sur un plan purement économique, le surgénérateur et le retraitement se présentent comme deux techniques dotées d'avantages indiscutés (1§). Toutefois, en raison de la place qu'elles occupent à l'intérieur du cycle du combustible, leur utilisation apparaît à certains comme extrêmement dangereuse. L'appréciation de ces risques donne lieu à d'importantes controverses qu'il nous conviendra de mentionner (2§). Les prises de position très fermes des Etats-Unis, contre la surgénération et le retraitement, ont paru menacer le développement potentiel de ces techniques. Il nous semble donc opportun de cerner l'attitude des Américains à cet égard, tout en étudiant son évolution éventuelle ainsi que son influence sur le plan international (3§).

### 1§ Des avantages économiques difficilement contestables

Les surrégénérateurs possèdent la propriété "d'utiliser la totalité des potentialités énergétiques de l'uranium par la conversion de l'uranium 238 (4) non fissile, en plutonium 239 qui lui est fissile, donc susceptible de produire de l'énergie. Le combustible neuf de telles installations est un mélange d'uranium et de plutonium, et les surrégénérateurs ont la particularité de produire à partir de l'uranium plus de plutonium qu'ils n'en consomment" (5).

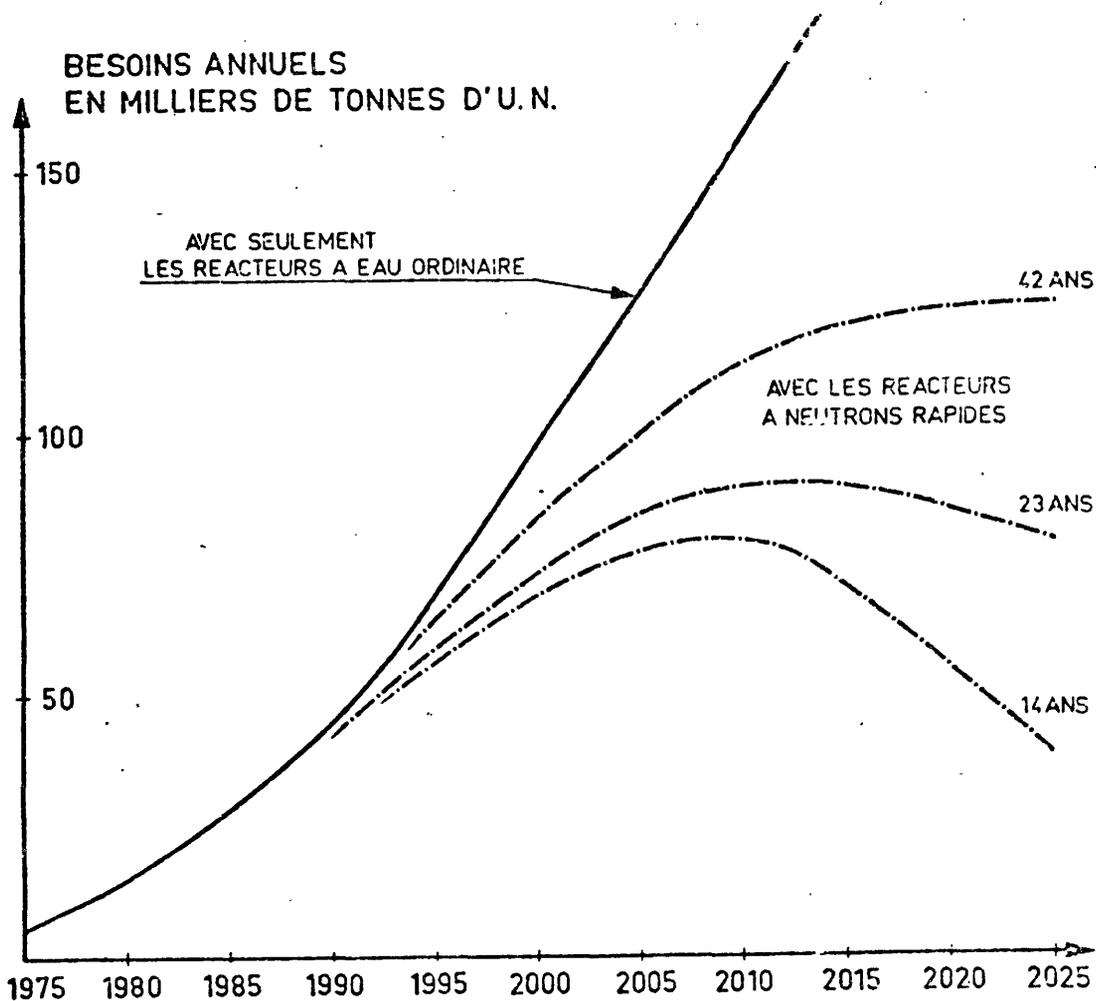
Ainsi, le choix d'utilisation de cette filière peut influencer considérablement sur l'estimation des réserves

- 
- (4) L'uranium naturel est composé de deux sortes d'éléments:  
- l'uranium 235 fissile (il peut être cassé en deux ou trois morceaux avec une libération d'énergie) intervient dans la composition de l'uranium naturel dans une proportion de 0,7%;  
- l'uranium 238 qui, lui, est non fissile.
- (5) Le Monde 30 juillet 1977 : Super Phénix : une option raisonnable ou un pari industriel?

mondiales en uranium naturel. En effet, pour les centrales à eau légère, la tonne d'uranium équivaut à 15 000 tep (6) et pour les surgénérateurs, à 1 million de tep, soit 70 fois plus.

La figure (7) et le tableau (8) suivants montrent que l'introduction du réacteur à neutrons rapides peut se traduire, en 2025, par des besoins annuels en uranium plus faibles qu'en l'an 2000. En revanche, la consommation d'uranium naturel ne fera que croître si l'on s'en tient aux réacteurs classiques.

CONSOMMATION D'URANIUM (Europe OCDE)  
AVEC ET SANS REACTEURS A NEUTRONS RAPIDES  
INFLUENCE DU TEMPS DE DOUBLEMENT



(6) un tep : une tonne équivalent de pétrole.

(7) Notes d'information du C.E.A. (Commissariat à l'Energie atomique) n°11 (novembre 1977). Figure 4 p.6.

(8) Besoins liés au cycle du combustible nucléaire et considérations sur l'approvisionnement à long terme. Février 1978. Rapport de l'OCDE (op cité). Tableau n°6 p.12.

BESOINS ANNUELS EN URANIUM NATUREL JUSQU' EN 2025

Milliers de tonnes d'uranium par an

STRATEGIES A LONG TERME	EXPANSION DE LA PUISSANCE NUCLEAIRE INSTALLEE PROLONGEMENT A LONG TERME DE :	
	"TENDANCE ACTUELLE"	"CROISSANCE ACCELEREE"
Réacteurs à eau ordinaire (LWR), sans recyclage du combustible irradié .....	350	390
Réacteurs à eau ordinaire, avec recyclage du combustible irradié .....	210	640
Réacteurs à haute température (HTR) à combustible faiblement enrichis .....	290	840
Réacteurs à haute température à combustible fortement enrichis* .....	240	660
Réacteurs à eau lourde utilisant le cycle du thorium (HWR)* .....	150	540
Réacteurs surrégénérateurs rapides (FBR), temps de doublement de 12 ans .....	95	40
Réacteurs surrégénérateurs rapides, temps de doublement de 30 ans .....	95	260

\* Des ressources supplémentaires en thorium seraient nécessaires dans ce cas.

En raison des possibilités phénoménales d'utilisation de l'uranium qu'ils offrent, les surrégénérateurs semblent ouvrir la voie vers laquelle devront s'orienter les pays occidentaux. En effet, on considère que "5 000 tonnes d'uranium pourraient produire, grâce à des réacteurs surrégénérateurs, l'énergie associée au volume estimé des réserves de pétrole de la mer du Nord, techniquement récupérables, soit environ 3 milliards de tep"(9).

Outre les problèmes techniques qu'elle soulève, l'exploitation de ce type de réacteur est soumise à certaines contraintes. Le développement de leur construction est nécessairement lent car, pour disposer de la charge initiale d'un surgénérateur de 1 200 MWe, on a besoin du plutonium produit par deux centrales nucléaires de 10 000 MWe pendant 20 ans (10). De plus, le phénomène de surgénération n'est pas une expression instantanée : il ne se manifeste qu'après plusieurs années de fonctionnement.

(9) L'option surrégénérateur rapide dans le contexte communautaire. Justifications, réalisations, problèmes et perspectives d'action. COM (77)361 final p.5.

(10) Le Monde 17 avril 1976 : le gouvernement parie sur les surrégénérateurs.

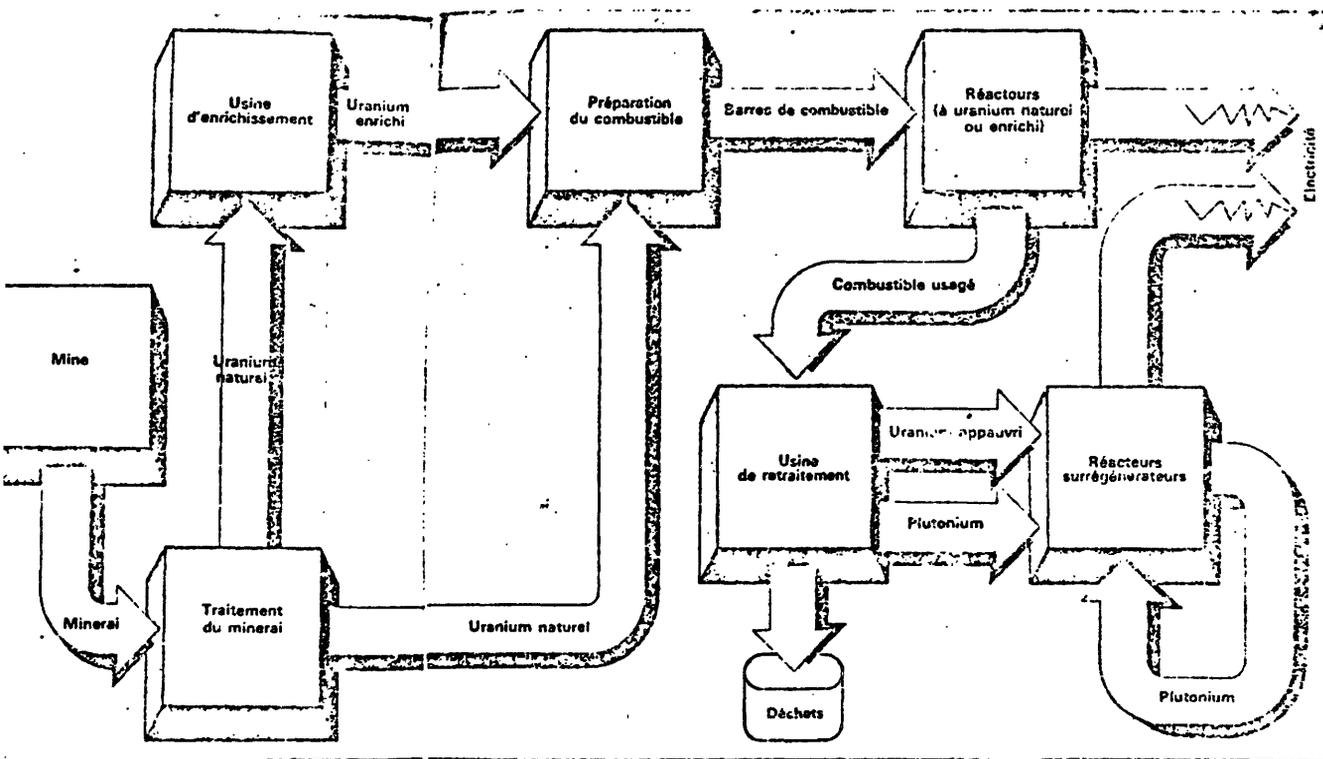
Tout ceci démontre la nécessité d'une prise de décisions rapides en ce domaine, si l'on veut que l'utilisation de ces réacteurs puisse peser dans les bilans énergétiques avant l'an 2000.

Par ailleurs, l'exploitation optimale des réacteurs à neutrons rapides ne pourra s'effectuer que si l'on prévoit le développement d'opérations complémentaires telle que celle du retraitement.

Le recours à la technique du retraitement est motivé par la volonté :

- "d'obtenir un meilleur conditionnement des déchets radioactifs" (11) (les déchets sont séparés, triés et concentrés);
- "de récupérer une grande quantité de matériaux énergétiques qui se trouvent dans les combustibles irradiés" (11 bis).

Le schéma suivant met en évidence le rôle capital joué par le retraitement dans le cycle du combustible (ainsi que sa complémentarité avec la surrégénération) (12). En effet, les usines de retraitement "permettent de séparer les combustibles irradiés en trois fractions distinctes : l'uranium et le plutonium en vue du recyclage ultérieur et les produits de fission en vue d'une gestion appropriée des déchets" (13).



(11) et (11 bis) Le retraitement des combustibles. Sa raison d'être. Sa situation en France par G. Besse Directeur Général de la Cogéma. Enerpresse n°2023 (1er mars 1978).

(12) L'Expansion. Octobre 1977 : les vraies batailles de l'uranium. Schéma p.116-117.

(13) Retraitement des combustibles nucléaires dans les pays de l'OCDE. Janvier 1977 p.7.

Il est possible de préciser les avantages économiques du retraitement en rapportant les propos tenus par M. Terence Price (14), secrétaire général de l'Institut de l'uranium, à l'occasion de l'enquête préalable à la décision d'agrandir l'usine de retraitement de Windscale (Grande Bretagne). Selon lui, l'utilisation de ce procédé permettrait, vers l'an 2000, une économie de l'ordre du quart des besoins mondiaux en uranium, soit approximativement 40 000 tonnes. Cela se traduirait sur le plan financier par un gain de 8 milliards de livres sterling pour l'ensemble du monde.

Si les chiffres évoqués demandent à être appréciés avec la plus grande prudence, étant donné le nombre important de paramètres qui sont à prendre en considération, il convient néanmoins de noter que nombre d'études s'accordent à reconnaître le rôle primordial que peut jouer le retraitement quant aux économies d'uranium qu'il est susceptible d'engendrer (15).

Certes, les avantages économiques liés à l'exploitation du surgénérateur et du retraitement sont incontestables, toutefois, ils ne doivent pas nous faire oublier pour autant les controverses que suscitent ces technologies sur le plan de la sécurité interne et internationale.

## 2§ Des procédés controversés sur le plan de la sécurité

Une bombe atomique pouvant être fabriquée à partir de plutonium, le retraitement (qui permet d'isoler le plutonium produit par les centrales nucléaires) et le surrégénérateur (qui utilise comme combustible le plutonium isolé par l'opération de retraitement) sont donc apparus comme des procédés très dangereux.

S'il est vrai que ces techniques justifient un maximum de précautions quant à leur utilisation, il est nécessaire de préciser dans quelle mesure elles peuvent être considérées comme proliférantes.

Il semble pour le moins inexact d'établir une corrélation entre la construction de surrégénérateurs et l'instauration d'une "société de plutonium".

---

(14) Enerpresse n°1897 (31 août 1977) : les disponibilités mondiales en uranium sont évoquées pour Windscale.

(15) Sur ce point :

- Retraitement du combustible nucléaire dans les pays de l'OCDE. Janvier 1977. Op cité
- Besoins liés au cycle du combustible nucléaire et considérations sur l'approvisionnement à long terme. Février 1978 op cité.
- Rapport Flaminia sur un projet de décision du Conseil concernant la création d'un comité "ad hoc" de retraitement des combustibles nucléaires irradiés. Doc 576/77.

Tout d'abord, le tableau ci-dessous (16) illustre le fait que tous les réacteurs, qui utilisent l'uranium 238 comme matériau fissile, produisent du plutonium; on s'aperçoit également que le surgénérateur n'apparaît pas comme le type de réacteur qui en fabrique le plus.

Type de réacteur	Production de plutonium g/MW par an
à gaz graphite (Magnox)	595
HWR (Candu)	502
LWR (eau légère)	260
FBR (surgénérateur)	214
AGR (réacteur à gaz avancé)	187
HTR (haute température à faible enrichissement)	115

Après l'explosion indienne de 1974, réalisée à partir de combustible extrait d'une centrale nucléaire à eau lourde de type Candu (17), les Etats-Unis, en 1977, ont levé les derniers doutes existants quant à la possibilité de mettre au point une bombe atomique avec du plutonium issu d'une centrale électronucléaire classique (eau légère) (18). Le plutonium "civil" utilisé est certes plus riche en son isotope 240 que le plutonium "militaire" (24% au lieu de 6%) (19) mais ceci ne peut avoir d'influence que sur la "qualité de l'explosion".

Enfin, l'assimilation du surgénérateur à l'institution d'une "société de plutonium" se heurte à un second argument péremptoire, selon lequel le réacteur à neutrons rapides ne produit pas forcément plus de plutonium qu'il n'en consomme.

- 
- (16) Rapport sur la communication de la Commission des Communautés européennes au Conseil (Doc 251/77) concernant l'option surgénérateur rapide dans le contexte communautaire. Justifications, réalisations, problèmes et perspectives d'action. Doc 519/77 (8 février 1978) p.15.
- (17) Centrale nucléaire livrée à l'Inde par le Canada.
- (18) Le Monde 16 septembre 1977 : les Etats-Unis ont fait exploser une bombe atomique avec du plutonium civil.
- (19) L'isotope 240 nuit aux "performances" de l'explosion qui repose avant tout sur l'isotope 239 du plutonium. La différence entre plutonium civil et militaire s'explique notamment par le fait que le plutonium militaire est extrait de combustibles placés dans des réacteurs, spécialement conçus à cet effet. De plus, le combustible y est brûlé moins longtemps que dans des centrales nucléaires produisant de l'électricité. Le Monde 16 septembre 1977 op cité.

Selon la conception du coeur et selon son type de fonctionnement, il peut "produire moins de plutonium qu'il n'en consomme, fonctionnant ainsi comme une machine à brûler du plutonium"(20).

De même, le fait de réduire l'opération de retraitement à celle d'isolement du plutonium, nous paraît nuire à l'objectivité d'analyse de ce procédé. Le retraitement s'avère particulièrement utile pour parvenir à la réduction du volume des déchets radioactifs. Dans l'hypothèse où l'on ne retraiterait pas les combustibles irradiés, le plutonium demeurerait présent dans ces éléments usés. Ainsi que le souligne fort justement un rapport de la Commission, "les risques radiologiques pour les générations futures seraient augmentés vraisemblablement si les opérations de retraitement étaient supprimées. Il faudrait, en effet, ajouter le plutonium à la liste des produits inutilisables et à très longue vie radioactive"(21).

La prise en considération des données ci-dessus, ne doit pas nous faire oublier pour autant les problèmes extrêmement délicats que soulèvent ces nouvelles technologies. Si les avantages économiques qu'elles recèlent sont, à notre avis, difficilement réfutables, les considérations politiques qui s'y attachent sont très complexes.

Les Etats-Unis, notamment, par l'intermédiaire de M. Carter, se sont prononcés contre l'exploitation de ces techniques. Sans nous livrer à une étude approfondie de la politique menée par le Président américain en ce domaine, il nous semble opportun d'en tracer les grandes lignes, vu le poids économique et politique exercé par cette puissance.

### 3§ Les prises de position américaines

Considérant que les risques de prolifération se trouveraient accrus si les technologies dites d'avenir se répandaient dans le monde (22), le Président Carter, dans sa

---

(20) Doc 519/77 op cité p.14

(21) Eléments d'une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés.  
COM (77) 331 final p.5

(22) Le réacteur surrégénérateur et l'opération de retraitement conduisent à un accès direct au plutonium, c'est ce qui préoccupe les U.S.A. Classés parmi les équipements "sensibles" ou "proliférants", leur développement aux Etats-Unis et dans d'autres pays se heurte à l'opposition américaine.

déclaration du 7 avril 1977 (23), souligna que de tels risques justifiaient l'adoption de règles plus strictes pour conjurer ce péril grandissant.

Convaincus de la viabilité économique d'un programme nucléaire qui n'aurait pas recours à ces procédés "proliférants", les Etats-Unis décidaient d'ajourner sine die le retraitement et le recyclage du plutonium produit sur leur sol.

De ce fait, l'usine de Barnwell ne se verrait plus octroyer de soutien financier de la part de Washington (24).

Quant au programme américain de surrégénération, il serait restructuré "pour donner une plus grande priorité à d'autres conceptions de surgénérateur et pour retarder le moment où des réacteurs surrégénérateurs seront mis dans le commerce" (25).

Ces décisions s'accompagnèrent d'une vaste offensive diplomatique destinée à les faire adopter par les pays tiers. L'administration Carter reprit à son compte, l'opposition formulée par M. Henry Kissinger (26) au contrat prévoyant la livraison par la France d'un atelier de retraitement au Pakistan (27).

De même, M. Mondale demanda expressément de "geler" purement et simplement, l'exécution de l'accord comprenant la fourniture par l'Allemagne, d'une unité de retraitement au Brésil, et ce dans l'attente d'une révision dudit accord (28).

Par ailleurs, le projet d'extension de l'usine britannique de Windscale, fut vivement attaqué par M. Joseph Nye (sous-secrétaire d'Etat au Département d'Etat), qui adressa une lettre au Foreign Office; celle-ci "pria" instamment le gouvernement anglais de renoncer à son projet (29).

Si les Américains ont pu exercer des pressions, c'est parce qu'ils sont, actuellement, les principaux fournisseurs

---

(23) Le Monde 9 avril 1977 : un programme en sept points.

Cf. Annexe I.

Pour le texte intégral de la déclaration:

.Enerpresse n°1816 (3 mai 1977).

(24) Point 1 de la déclaration de M. Carter.

(25) Point 2 de la déclaration de M. Carter

(26) Enerpresse n°1632 (11 août 1976): les exigences nucléaires du Dr Kissinger.

(27) Le Monde 11 janvier 1978 : la presse d'Islamabad dénonce les "pressions" de Washington sur Paris.

(28) -Le Monde 3 février 1977: litige "nucléaire" entre Bonn et Washington.

- Le Monde 11 mars 1977: les démarches américaines à Bonn n'auraient pas abouti.

La fourniture d'un atelier de retraitement faisait partie d'un vaste contrat comprenant huit centrales nucléaires et une usine d'enrichissement.

(29) -Enerpresse n°2010 (10 février 1978): le gouvernement américain opposé au projet de Windscale.

-Enerpresse n°2038 (22 mars 1978): Windscale et les pressions américaines.

en uranium enrichi des pays producteurs d'électricité nucléaire (30). Or, dans les contrats portant livraison de services d'enrichissement, les Etats-Unis insèrent une clause qui s'apparente à un "droit de suite", qui leur accorde un droit de regard sur le devenir du combustible irradié (31).

Les Etats, clients des U.S.A., se trouvent dans l'obligation de demander l'autorisation à Washington, pour faire retraiter les éléments usés.

Ainsi, les Américains disposent d'un double moyen de pression: d'une part, cesser toute livraison d'uranium enrichi, d'autre part, interdire le retraitement (32).

Toutefois, cette attitude intransigeante devait recevoir quelques assouplissements, tant sur le plan interne que sur le plan international, et ce en raison des réactions hostiles qu'elle suscita.

Une opposition très ferme au Programme Carter se dessina au sein du Congrès, obligeant par là même, le Président à nuancer sa politique. Bien qu'opposant son veto (33) à la loi sur le programme de recherche et de développement énergétique pour l'année fiscale 1978 (34), M. Carter fut plus mesuré dans son attitude à l'égard des réacteurs à neutrons rapides. Il expliqua son opposition au projet de Clinch River par le fait que celui-ci n'était "en aucune façon nécessaire pour assurer la poursuite du développement de la technologie nucléaire y compris celle de la surrégénération" (35). Confirmation de cette évolution en fut donnée, lorsque James Schlesinger, secrétaire américain à l'énergie, proposa au Congrès d'étudier la mise en place d'un nouveau programme de surgénérateurs (36).

---

(30) De même, des pressions s'exercèrent sur le Japon, en vue de dissuader celui-ci de faire appel à des retraits nationaux. A l'époque, le Japon était en pourparlers avec la G.B. et la France à propos d'un contrat portant sur 3200 tonnes de combustibles irradiés:

- Enerpresse n°1819 (6 mai 1977): les Etats-Unis accentuent leur offensive contre la prolifération.
- Enerpresse n°1837: les U.S.A. s'opposent toujours au retraitement franco-japonais.

(31) Projet. Janvier 1978: "mieux comprendre les réalités nucléaires (P. Laurent).

(32) Le Monde 4 mai 1978: les Etats-Unis suspendent leurs livraisons d'uranium destiné à un réacteur de l'Euratom.

(33) Ce veto fut le premier depuis l'arrivée de M. Carter à la Présidence. Il peut être annulé si le Congrès adopte une nouvelle fois la loi à la majorité des 2/3.

(34) - Enerpresse n°1945 (8 novembre 1977): épreuve de force Présidence-Congrès à propos de Clinch River.

- Le Monde 10 novembre 1977: M. Carter met son veto à une loi sur le financement du surgénérateur à Clinch River.

(35) Enerpresse n°1945 op cité.

(36) Enerpresse n°2040 (23 mars 1978): un compromis est à l'étude aux Etats-Unis pour relancer la surgénération.

Finalement, cet infléchissement de la politique Carter aboutit à une solution de compromis qui prévoit des dépenses de recherche de plus de 1,5 milliard de dollars en trois ans, au titre du programme réacteurs rapides (37).

Cet assouplissement se traduisit également au niveau international. C'est ainsi que le Japon reçut l'autorisation de faire fonctionner l'installation de retraitement construite par la France à Tokaimura (38).

En outre, un avis favorable fut émis quant au transport vers Windscale de 126 éléments combustibles irradiés, issus de la centrale Fukushima de l'électricien Tokyo Electric Power (39). Cette atténuation de la position américaine fut confirmée par une déclaration de M. Joseph Nye. Lors d'une session de l'Institut de l'Uranium à Londres, il assura que Washington menait, dans le domaine du retraitement et des surrégénérateurs, une politique effective plus nuancée que celle établie officiellement (40).

Bien que soucieux de voir les Européens adhérer à son programme, le Président Carter dut se rendre à l'évidence: la Communauté européenne n'est pas décidée à renoncer aux techniques d'avenir, domaine dans lequel elle possède une supériorité évidente.

Trois mois après que M. Carter ait prononcé son discours, la France et la République Fédérale Allemande signèrent un accord de coopération dans le secteur des surrégénérateurs (41).

Ils démontraient, par là même, qu'ils étaient décidés à poursuivre le développement de cette technique, refusant de cette façon, toute influence américaine.

D'aucuns avaient, par ailleurs, suggéré que le souhait américain de voir les Européens s'aligner sur sa politique, était motivé par la peur que ne s'instaure un marché européen de retraitement

(42)

---

(37) Enerpresse n°2143 (28 août 1978): 1,5 milliard de dollars en trois ans pour le programme surgénérateur américain.

(38) Enerpresse:

.n°1897 (31 août 1977): les négociations sur Tokaimura se déroulent favorablement.

.n°1899 (2 septembre 1977): l'usine de retraitement de Tokaimura est autorisée à fonctionner.

(39) Enerpresse n°2148 (4 septembre 1978): feu vert américain à un transport de combustibles irradiés japonais.

(40) Enerpresse n°2115 (17 juillet 1978): M. Nye exposa à Londres une politique américaine plus nuancée.

(41) La Voix du Nord 6 juillet 1977: nucléaire: Paris et Bonn défient Jimmy Carter.

(42) Enerpresse n° 1802 (13 avril 1977): Carter et le plutonium alibi.

Au niveau de la C.E. , les organes communautaires se prononcèrent également en faveur de la poursuite de l'exploitation du surgénérateur et du retraitement. C'est ainsi que le Comité économique et social estima, dans un avis, que "la Communauté ne devrait pas suivre la politique négative adoptée par les Etats-Unis en matière de retraitement civil"(43) Dans un rapport fait au nom de la Commission de l'Energie et de la Recherche, M. Flamig avait d'ailleurs noté que "si la voie des surgénérateurs paraît, pour le moment, abandonnée par les Etats-Unis, il ne faut cependant pas oublier que ceux-ci consacrent actuellement aux recherches dans ce domaine, un budget d'un montant équivalent à ceux de la France, de la R.F.A. et de la Grande Bretagne réunis"(44).

Avantages économiques difficilement contestables, procédés controversés sur le plan de la sécurité, réticence extrême des Américains au développement de ces techniques: tels ont été brièvement exposés trois thèmes qui ne prétendent pas à l'exhaustivité, mais qui conditionnent la suite de notre étude.

---

(43) Avis du C.E.S. sur des éléments d'une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés. J.O.C.E. n°C 269/18 (13 novembre 1978).

(44) Rapport sur les propositions de la Commission des Communautés européennes au Conseil relatives à un projet de décision du Conseil concernant la création d'un Comité ad hoc de retraitement des combustibles nucléaires irradiés (doc 242/77) Doc. 576/77 (14 mars 1978) op. cité. p 14

## II - UNE COLLABORATION AU NIVEAU DES ETATS MEMBRES

Les pays membres de la Communauté ont pris conscience de ce que leur indépendance énergétique est subordonnée au développement des seules techniques susceptibles de la réaliser, à savoir, la surgénération et le retraitement. Trois d'entre eux ont acquis une avance prépondérante dans ces domaines : la France, la Grande Bretagne et la République Fédérale d'Allemagne.

Résistant aux pressions américaines et bien que rencontrant des obstacles au niveau interne (45), ils ont montré qu'ils étaient décidés à poursuivre l'exploitation de ces différents procédés.

Cette volonté s'est manifestée d'une part, à travers l'effort national, et d'autre part, à travers la collaboration qui tend à s'instaurer au niveau européen (46).

On peut, à l'heure actuelle, constater que les réalisations européennes, dans le domaine des réacteurs rapides, n'ont d'équivalent dans aucune autre région du monde.

Par ailleurs, seules la France avec l'usine de la Hague et la Grande Bretagne avec l'usine de Windscale sont capables de retraiter les combustibles irradiés à un stade industriel.

### 1§ La surgénération au sein des Neuf.

Le tableau ci-dessous (47) fait apparaître l'état d'avancement des réacteurs surgénérateurs rapides au sein de la Communauté.

---

(45) Des problèmes dus à l'opposition de l'opinion publique se sont posés, notamment en R.F.A. et en G.B. :  
• R.F.A. : à propos du surgénérateur de Kalkar,  
• G.B. : à propos de l'extension de l'usine de Windscale

(46) Il faut toutefois noter que l'Angleterre est absente de la collaboration relative aux réacteurs rapides.

(47) Rapport Noé - Doc. 519/77 op cité p.17.

Pays	Réacteurs expérimentaux	Réacteurs d'essai	Prototypes (200-300 MW)	Installations de démonstration (1200 MW)
Roy.Uni	DFR (1963)		PFR (1974)	CFR (projet non encore adopté)
France	Rapsodie (1967)		Phénix (1974)	Super-Phénix (x) (1982)
R.F. d'Allemagne	KNK II (1977) (xxxx)		SNR 300 (1982) (xx)	SNR 2 (xxx) (projet non encore adopté)
Italie		PEC (1981)		

- (x) En collaboration avec l'Italie, la République Fédérale d'Allemagne, la Belgique et les Pays-Bas.
- (xx) En collaboration avec la Belgique et les Pays-Bas. Le Royaume-Uni s'intéresse au projet par le biais d'une participation nominale du Central Electricity Generating Board (CEGB) au niveau des services publics.
- (xxx) En collaboration avec la France, l'Italie, la Belgique et les Pays-Bas.
- (xxxx) En collaboration avec la Belgique et les Pays-Bas.

L'intérêt français pour les réacteurs à neutrons rapides s'est manifesté très tôt, et aujourd'hui, la France semble particulièrement bien placée pour tenir un rang important dans le développement de cette filière.

La première phase du programme fut réalisée avec le réacteur expérimental Rapsodie. Mis en service en 1967, il a fonctionné jusqu'en 1976, avec un taux de disponibilité d'environ 90%. Arrêté pendant une période de six mois, son exploitation a repris en 1977.

C'est en 1968 que fut prise la décision de construire Phénix. Ce prototype, d'une puissance de 250 MWe, a produit, depuis son entrée en service en 1974, 3 800 millions de kilowatt-heures (48). Enfin, c'est avec Superphénix que l'on passe au stade industriel. Ce réacteur de démonstration, d'une puissance de 1 200 MWe, est construit en collaboration avec d'autres membres de la Communauté européenne.

---

(48) La production de ce réacteur avait cependant été affectée par des incidents techniques.

La République Fédérale d'Allemagne et la Grande Bretagne se sont, elles aussi, intéressées à cette nouvelle technologie: mais, ces derniers temps, ces deux pays se sont heurtés à des difficultés d'ordre interne.

Déjà, en mai 1977, la R.F.A. avait dû "ralentir" son programme de réacteurs rapides (49) en prenant la décision de "geler" une partie des crédits s'y afférant.

En outre, l'Allemagne vient de connaître des problèmes quant à la mise en place du surrégénérateur de Kalkar (SNR 300) (50), dont la construction avait été suspendue suite à la décision du tribunal administratif de Münster. En effet, ce dernier avait conclu à l'inconstitutionnalité du projet.

La Cour Suprême annula le jugement et trancha en faveur de la reprise des travaux (51). Dans le même temps, cette position juridique fut confirmée, sur le plan politique, par un vote du Bundestag qui, il est vrai, ne s'est déclaré favorable à la poursuite du projet, qu'à une très faible majorité (52).

Au Royaume Uni, bien que soit envisagée la construction d'un nouveau surrégénérateur équivalent de Superphénix, il faut noter que le gouvernement ne s'est pas encore prononcé. Un réacteur expérimental (DFR) et un prototype ont déjà été mis en place, près de Dounreay; et à présent, les constructeurs britanniques espèrent que les autorités prendront rapidement position sur ce sujet.

C'est au cours de l'année 1977, que le gouvernement anglais annonça son intention de procéder à une enquête préalable à la construction du CFR (Commercial Fast Reactor) (53). A l'heure actuelle, aucune décision n'a été prise, mais on peut supposer, qu'à la suite du Rapport Parker (54), les autorités britanniques émettront un avis favorable.

On peut donc constater, avec satisfaction, qu'au sein des Neuf, trois Etats ont mis au point un programme de

- 
- (49) Le Monde 19 mai 1977 : la R.F.A. ralentit son programme de développement des surrégénérateurs.
- (50) En collaboration avec le Bénélux. Sa puissance est de 300 MWe
- (51)-Le Monde 10-11 décembre 1978: la Cour de Karlsruhe autorise la reprise des travaux du surrégénérateur de Kalkar.  
- Enerpresse n°2218 (12 décembre 1978): la poursuite des travaux de Kalkar, approuvée par la Cour Suprême de R.F.A.
- (52)-Le Monde 16 décembre 1978: la construction du surrégénérateur de Kalkar pourra être reprise après le vote favorable du Bundestag.  
-Enerpresse n°2222 (18 décembre 1978): le Bundestag est favorable à la poursuite de la construction de Kalkar.
- (53)-Le Monde 29-30 mai 1977: le gouvernement britannique procédera à une large consultation avant de construire un nouveau surrégénérateur.  
-Enerpresse n°1899 (2 septembre 1977): une enquête publique sera menée sur le surrégénérateur britannique.
- (54) Rapport établi à la suite de l'enquête relative à l'extension de l'usine de retraitement de Windscale.

développement des réacteurs rapides (55); de plus, d'autres pays membres sont associés, par voie d'accord, aux réalisations françaises et allemandes.

Par ailleurs, une coopération européenne s'est établie à deux niveaux :

- d'une part, le surrégénérateur Superphénix, mis en chantier en France, a été mis au point par différents partenaires européens.
- d'autre part, une collaboration étroite entre la France et l'Allemagne permet, par le jeu des ententes préalablement conclues, le renforcement des accords préexistants.

Si un Etat peut se suffire à lui même, quand il envisage la construction d'un réacteur de type expérimental ou d'un prototype, il en va différemment lorsqu'il passe au stade industriel.

Force est de constater que les difficultés techniques et surtout financières qu'occasionne un projet, tel que Superphénix, ne peuvent être valablement résolus qu'au sein d'associations. Les producteurs d'électricité ont pris conscience de cette situation, et c'est sur l'initiative de l'Unipède que E.D.F., ENEL et RWE (56) ont uni leurs efforts, leurs techniques et leurs capitaux, en vue de créer une centrale en France et une en R.F.A. (57).

C'est au cours de l'année 1971, que fut signé l'accord de coopération prévoyant la construction d'un réacteur surrégénérateur d'une puissance égale à 1 200 MWe. E.D.F., ENEL et RWE se sont associés au sein de la société Nersa (58); le tableau suivant fait apparaître "les participations des trois partenaires aux dépenses et aux produits, mais aussi leurs participations dans les équipes du maître d'oeuvre et celles des industriels de leurs pays respectifs dans les fournitures et travaux." (59).

	centrale française	centrale allemande
E.D.F.	51%	16%
ENEL	33%	33%
RWE	16%	51%

---

(55) L'Italie en est au stade de la construction d'un réacteur d'essai (PEC).

(56) E.D.F. (France), ENEL (Italie), RWE (R.F.A.): ce sont trois des principaux producteurs d'électricité.

(57) Revue de l'énergie. Août-septembre 1974 n°265 p.187 : les réacteurs surrégénérateurs (Rémy Carle).

(58) Nersa : Centrale nucléaire européenne à neutrons rapides S.A.

(59) Revue de l'énergie n°257 Octobre-novembre 1973 p.117 : les réacteurs surrégénérateurs (Rémy Carle).

En raison des obstacles d'ordre juridique, financier et technique auxquels se sont heurtés les trois "électriciens", ce n'est qu'en 1977, que démarra la construction de la centrale de Creys Malville; les travaux ayant, par ailleurs, été déclarés d'utilité publique par un décret de mai 1977.

Durant le premier trimestre de cette même année, fut signé le "contrat concernant la chaudière nucléaire, ainsi que la première charge et les deux premières recharges de combustible... entre la Nersa, société propriétaire et futur exploitant de la centrale, et l'association formée par Novatome (60) et Nira (61) chargée de la réalisation" (62).

Comme toute entreprise d'une telle importance et d'une telle complexité, cette opération ne fut pas réalisée sans entraves; néanmoins, aucune option initiale n'a été remise en cause et jusqu'à présent, toutes les difficultés ont été surmontées. Actuellement, on prévoit la mise en service industrielle lors du premier trimestre de 1983. (63).

Superphénix n'est qu'une étape dans le processus de coopération européenne. Conscients de ce qu'une collaboration approfondie permettrait à l'Europe de développer son avance technologique dans le domaine des réacteurs rapides, et de se créer une place privilégiée sur le marché international, la France et l'Allemagne ont signé, le 5 juillet 1977, un accord, y associant l'Italie et le Bénélux.

Près de deux ans s'écoulèrent, avant que les partenaires ne parvinssent à la conclure.

Dès 1975, le C.E.A. et la KWU (64) se concertaient en vue d'aboutir à un accord visant à une mise en commun des travaux réalisés dans chaque pays respectif. De cette façon, leur était ouverte la possibilité de "développer une technique compliquée et tenter de mettre au point un modèle analogue de réacteur au lieu de disperser leurs efforts" (65). Le 16 février 1976, les ministres allemand et français signaient une déclaration conjointe, définissant les grandes lignes d'une coopération qui tenait compte de l'avance française. Cela permit de parvenir, en mai 1976, à la conclusion de trois accords de nature industrielle:

- le premier, conclu entre le C.E.A. d'une part, Interatom (66) et le Centre de recherches nucléaires de Karlsruhe (GKFF)

---

(60) Novatome: société anonyme française créée en 1976.

(61) Nira: Nucleare Italiana Reattori Avanzati.

(62) Rapport annuel du C.E.A. 1977 op. cité p.60.

(63) Enerpresse n°2187 (27 octobre 1978): le point sur Superphénix et sur les accords industriels en matière de surgénérateurs.

(64) KWU: société allemande qui participe avec la Belgo nucléaire et Neratoom (Pays-Bas) à la réalisation du S.N.R. de Kalkar.

(65) Le Monde 10 février 1976: la France veut se lancer avec l'Allemagne dans l'aventure des surgénérateurs.

(66) Interatom: filiale à 100% du constructeur allemand KWU.

d'autre part, prévoit la coordination dans le domaine de la recherche et du développement;

- le second, conclu entre le C.E.A et Interatom est un accord de système qui règle la gestion des connaissances. L'ensemble de celles-ci est transféré à une société franco-allemande dans laquelle la participation de la R.F.A. est de 35% contre 65% pour la participation française;
- enfin, le dernier trace la coopération industrielle entre Interatom et Novatome (67).

Un délai d'un an précéda la signature du texte du 5 juillet 1977 (68). Durant cette période, se déroulèrent d'après discussions: la France entendait ne pas perdre la prépondérance que lui conférait son avance technologique, et l'Allemagne était décidée à ne pas accepter de conditions léonines. Cet accord, qui associe des sociétés et des centres de recherche, jette les bases d'une collaboration européenne élargie, dans la mesure où, indirectement, l'Italie et le Bénélux y sont participants (69).

On distingue deux volets :

- le premier, signé pour une durée de 20 ans entre les mêmes partenaires que ceux de mai 1976, concerne la recherche et le développement. Il institue une coordination des programmes des deux pays et un échange d'informations.
- le second, relatif à l'utilisation commerciale des connaissances, crée la Séréna (70) qui détient l'exclusivité de la commercialisation de la technique et dont le capital est détenu selon les pourcentages prévus en 1976. Parallèlement, une collaboration devrait s'instaurer entre Novatome et INB (71), en vue d'aboutir à la constitution d'une filiale commune.

Un grand pas a donc été franchi dans le domaine de la coopération européenne, permettant ainsi à ces pays "d'avoir accès à un très large fonds commun de connaissances dans ce

---

(67)-Energipresse n°1576 (20 mai 1976): le bel aujourd'hui et les lendemains qui chantent.

-Energipresse n°1585 (3 juin 1976): surgénérateurs: coopération franco-allemande.

(68)-Le Monde 6 juillet 1977: la France et l'Allemagne vont développer ensemble la technique des surgénérateurs.

-La Voix du Nord 6 juillet 1977: nucléaire: Paris et Bonn défient J. Carter op. cité.

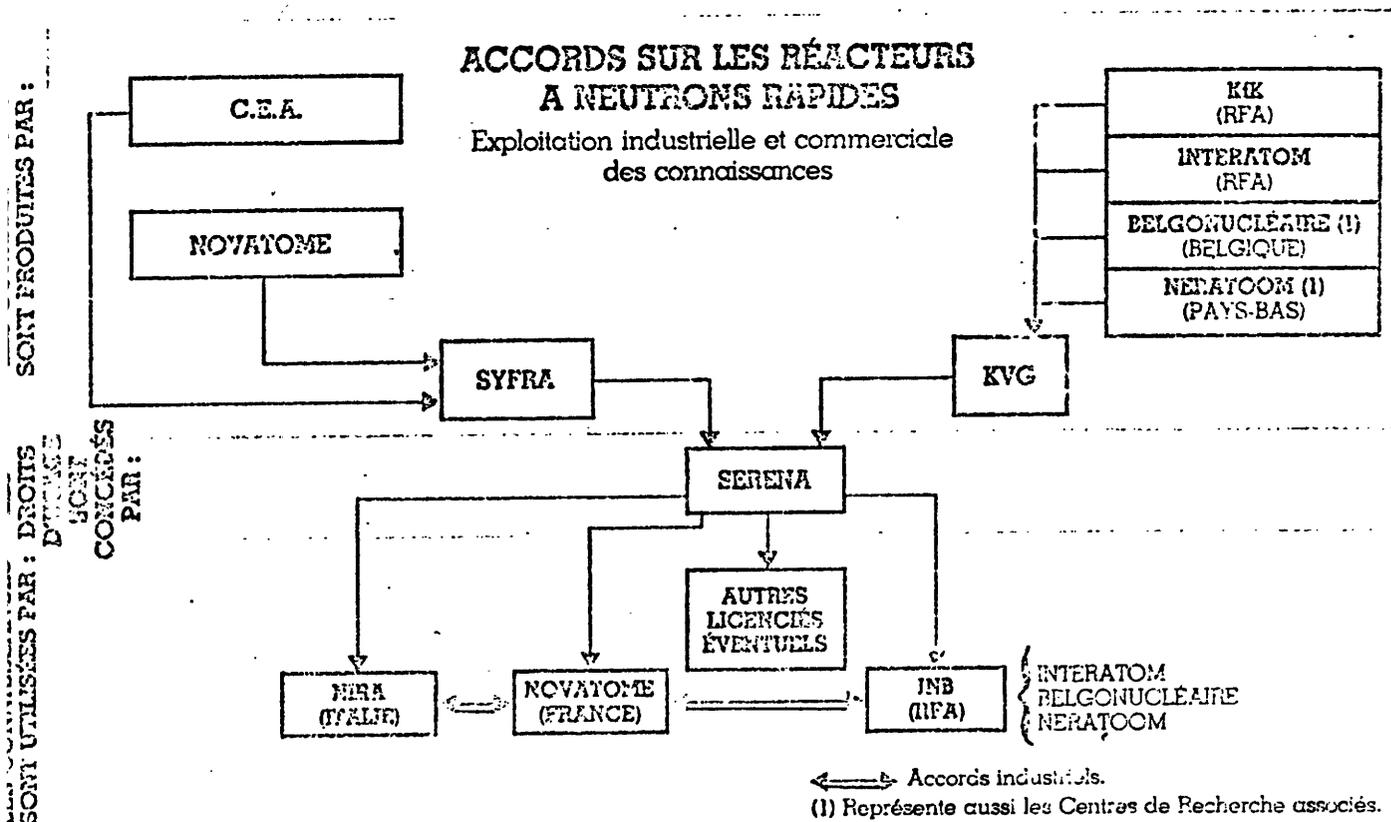
(69) L'Italie a passé des accords avec le C.E.A., notamment en 1974, par l'intermédiaire du CNEN (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare) et d'industriels italiens. Le Bénélux est associé à la R.F.A. pour le réacteur SNR.

(70) Société européenne pour la promotion des systèmes de réacteurs rapides au sodium.

(71) Société germano-belgo-néerlandaise largement contrôlée par les industriels allemands.

secteur de technologie avancée"(72) et qui réalise "un progrès essentiel vers l'utilisation optimale des connaissances et de l'expérience dans un domaine que l'analyse de la situation énergétique européenne conduit tous les partenaires à estimer hautement prioritaire"(72 bis).

Le schéma ci-dessous (73) illustre les accords en vigueur sur les réacteurs rapides; on peut constater et regretter la non participation de la Grande Bretagne: "un effort pour remédier à cette absence d'intégration semble plus que jamais souhaitable"(74).



L'hétérogénéité qui caractérise le développement européen des surégénérateurs se retrouve dans le domaine du retraitement.

(72) et (72 bis) Enerpresse n°1860 (6 juillet 1977): renforcement de la coopération européenne sur les réacteurs rapides.

(73) Rapport annuel du C.E.A. 1977 op. cité p.61.

(74) Rapport Noé -Doc. 519/77 op. cité p.18.

## 2§ Le retraitement au sein des Neuf

La situation du retraitement, dans les divers Etats de la Communauté, se caractérise par son caractère très inégal de développement. Ceci s'explique aisément, tant par l'extrême complexité du domaine considéré que par les moyens énormes que nécessite l'exploitation de ce procédé. L'absence de coordination initiale entre les différents projets ne fit qu'accentuer ces disparités.

Il convient, tout d'abord, d'effectuer une approche historique des programmes mis en oeuvre, lesquels ont conditionné la situation actuelle (75).

La première usine de grande capacité, construite en Europe occidentale, fut mise en service en 1954, à Windscale (Grande Bretagne). Cette installation était destinée à traiter 1 500 à 2 000 tonnes par an de combustibles provenant de la filière graphite-gaz.

En 1958, une technique analogue fut adoptée en France, à Marcoule, avec la création d'une unité d'une capacité de 1 000 tonnes par an. Le fonctionnement de l'usine de la Hague, en 1966, marquait la volonté du gouvernement français d'intensifier son effort dans ce secteur.

A une échelle plus modeste, fut construite, dans le cadre de l'O.C.D.E., l'usine de retraitement Eurochemic, située à Mol en Belgique, d'une capacité de 100 tonnes par an. Elle avait la particularité de traiter des combustibles de type métallique. Elle fut arrêtée en 1974, suite à la décision des actionnaires. Quant à la R.F.A., elle mit en service, en 1970, une unité pilote (WAK) d'une capacité de 40 tonnes par an.

Enfin, l'établissement d'Eurex, en Italie, a été conçu en tant qu'usine pilote industrielle de retraitement des éléments à uranium fortement enrichi.

L'hétérogénéité du développement des programmes nationaux se devait d'être réduite. La rationalisation des investissements et l'échange d'informations se révélaient indispensables face aux obstacles techniques rencontrés.

L'institution de moyens de collaboration entre la R.F.A., la G.B. et la France allait répondre à ces objectifs. C'est ainsi qu'en 1971, fut conclu un accord entre le C.E.A., la British Nuclear Fuels Ltd et la Kewa (regroupant certains groupes industriels allemands parmi lesquels Hoechst, Bayer et Nukem) qui créa

---

(75) Sur ce point cf. :

- Rapport Noé sur la nécessité d'une politique communautaire pour le retraitement des combustibles et des matériaux irradiés. Doc 69/76 (10 mai 1978) pp.23-24.
- Techniques de l'énergie. Décembre 1977 p.42-43 : le traitement des combustibles irradiés (R. Ausset).

la "United Reprocessors" (UNIREP) (76), société dans laquelle le C.E.A., BNFL et KEWA sont représentés à parts égales. La création de cette société correspondait à deux soucis : rationaliser les investissements et édifier un pool commercial de gestion des capacités de retraitement existantes. Des contacts permanents sont établis entre l'usine de Windscale et celle de la Hague et donnent lieu à des échanges d'informations ainsi qu'à des visites d'experts, une fois par mois, dans chaque unité respective. Cette coopération était particulièrement souhaitable à une époque où la maîtrise des données techniques, que suppose le retraitement des combustibles issus des réacteurs à eau légère de la filière américaine, s'avérait très complexe. A l'heure actuelle, les problèmes sont loin d'être tous résolus, et on ne peut que souhaiter un renforcement de cette collaboration qui peut être source d'une organisation et d'une gestion effectives d'un marché européen de retraitement.

Un accroissement des efforts entrepris se révéla nécessaire, dans la mesure où est prévu un manque de capacités de retraitement des combustibles à oxyde (77) en Europe (ainsi que nous le montre le tableau ci-dessous (78) ).

Le retraitement des combustibles à oxyde en Europe

	Besoins	Capacités prévues
1976	215	100
1977	295	200
1978	720	400
1979	815	660
1980	1175	860
1981	1695	960
1982	2070	1100
1983	2425	1100
1984	2935	1300
1985	3360	2100

(76) Sur les conditions de sa création:

- Revue de l'énergie octobre-novembre 1973 p.115:l'industrie française du cycle du combustible nucléaire (P. Taranger).
- Revue de l'énergie.Février 1976 p.89: aspects de politique économique des programmes d'énergie nucléaire(L. Thiriet).
- L'Expansion.Octobre 1977 p.119 :les vraies batailles de l'uranium (M. Herblay).

(77) Ces combustibles concernent les réacteurs à eau légère, à eau lourde et de type britannique AGR.

(78) Rapport Noé-Doc. 69/76 op. cité p.22.

Les avantages économiques procurés par le retraitement, ainsi que la volonté de maîtriser le cycle du combustible afin de passer des contrats particulièrement intéressants avec les pays tiers, amenèrent la France et la Grande Bretagne à développer ce procédé.

Cela se concrétisa par l'adaptation des unités existantes à retraiter des combustibles à oxyde. C'est en 1972, que le Royaume Uni s'engagea dans cette voie, avec un atelier d'une capacité de 400 tonnes par an. Toutefois, elle se heurta très rapidement à des difficultés d'ordre technique (79). La France suivit la même politique, et cela se traduisit par l'adjonction d'un atelier supplémentaire, dénommé HAO (haute activité oxyde). Cette unité, destinée à retraiter les combustibles issus des centrales à eau ordinaire et ceux de la centrale prototype Pénix, commença à fonctionner avec succès dès le mois de mai 1976.

Une première campagne "oxyde" avait eu lieu en 1976 (80), et une seconde débuta en novembre 1977 (81), ce qui permit de traiter, au total, 70 tonnes de combustibles (82), résultats considérés comme satisfaisants par le C.E.A.

Construire une usine de retraitement suppose des investissements importants et, sur un plan purement économique, il est nécessaire de rentabiliser les coûts d'une telle installation. Par conséquent, forte de ce qu'à l'époque, elle était seule capable de mener une telle opération à l'échelle industrielle, la France entreprit de conclure des contrats avec l'étranger.

C'est ainsi, que le 6 juillet 1976, l'atelier oxyde de la Hague put livrer "à son premier client, les Forces motrices bernoises S.A., un lot de plutonium extrait de 16 tonnes de combustibles irradiés dans la centrale de Muhleberg" (83).

Ce premier contrat allait être suivi d'autres, qui se caractérisent par le fait que le montant de l'opération est payable au fur et à mesure de l'avance des travaux, et non pas à terme. De cette façon, la Cogéma (84) peut disposer de capitaux qui lui permettent d'investir dans de nouvelles installations.

---

(79) Techniques de l'énergie. Décembre 1977: le traitement des combustibles irradiés (R. Ausset) op. cité.

(80) Elle avait permis le retraitement de 16 tonnes de combustibles irradiés en provenance de la centrale suisse de Muhleberg.

(81) Campagne qui s'est achevée début mars 1978.

(82) La capacité actuelle est de 400 t., elle devrait être portée à 800 t. début des années 80, afin de pouvoir traiter les futurs combustibles d'E.D.F.

(83) Enerpresse n°1607 (6 juillet 1976): l'usine de retraitement oxyde de la Hague livre son premier client.

(84) Cogéma: Compagnie générale des matières nucléaires, société de type industriel, filiale à 100% du C.E.A. Créée en janvier 1976, elle est propriétaire et exploitante des usines UP1 de Marcoule et UP2 de la Hague.

Le 30 septembre 1977, était signé un contrat franco-japonais (85) portant sur 1 600 tonnes de combustibles nucléaires, à retraiter entre 1983 et 1990; d'une valeur proche de 3 Md de francs, il devait permettre, à la Cogéma, de financer l'agrandissement de l'usine (l'intégralité de la somme étant versée par étapes avant la livraison des éléments) (86).

L'année 1977 vit apparaître des nouveaux clients : fut conclu un accord portant sur 90 millions de francs et 620 tonnes de combustibles, entre la Compagnie suédoise de fournitures du combustible nucléaire et la Cogéma (87).

De même, fin 1977, des pourparlers s'engagèrent avec les électriciens suisses; cela aboutit, en 1978, à la passation d'un contrat qui prévoit le retraitement de 469 tonnes de combustibles, dans un délai de 10 ans à compter de 1980 (88).

La Belgique entreprit, également, de faire traiter ses éléments irradiés, et fit parvenir, à la Hague, ceux en provenance de la centrale de Tihange (89).

Par ailleurs, le 25 janvier 1978, était paraphé à Paris, un accord avec l'Autriche, dont le coût devrait s'élever aux environs de 1 Md de shillings et payable en 10 ans (90).

Ainsi qu'il ressort de ces données, la Hague a su utiliser, avec efficacité, sa position de fournisseur unique de services de retraitement (91) et les négociations récentes, qui se sont déroulées avec l'Allemagne, ont pu confirmer la bonne marche des installations.

- 
- (85) Ce contrat fut conclu entre un responsable de la Tokyo Electric Power et de l'administration japonaise de l'énergie atomique d'une part, et le représentant de la Cogéma d'autre part.
- (86) -Le Monde 4-5 septembre 1977: le contrat japonais de retraitement nucléaire pourrait atteindre 3 Md de francs.  
-Le Monde 16-17 septembre 1977: le contrat franco-japonais de retraitement de combustible irradié serait signé le 30 septembre à Tokyo.  
-Le Monde 1 octobre 1977: le contrat franco-japonais de retraitement a été signé à Tokyo.
- (87) Enerpresse n°1811 (26 avril 1977): deux contrats de retraitement suédois pour la Cogéma.
- (88) -Enerpresse n°1932 (19 octobre 1977): les Suisses passent accord avec la France pour retraiter à la Hague.  
-Enerpresse n°2071 (12 mai 1978): près de 470 t. de combustible irradié suisse seront retraitées à la Hague.
- (89) Les premières négociations avaient eu lieu en 1977 entre la firme Synatom et la Cogéma (Enerpresse n°1968)  
Enerpresse n°2211 (1 décembre 1978): les combustibles de Tihange vont arriver à la Hague pour retraitement.
- (90) Le Monde 31 janvier 1978: l'Autriche va faire retraiter en France ses déchets nucléaires.
- (91) Position qui fut perdue le 22 mars 1978 après le feu vert donné par le Parlement britannique à l'agrandissement de l'usine de Windscale.

En effet, au cours du mois d'avril 1978, la D.W.K. (92) annonça qu'avait été signé un contrat, portant sur 1 705 tonnes de combustibles irradiés et dont le montant était évalué à environ 2,5 Md de DM (93). Cet accord, qui représente un intérêt financier considérable, a permis à la Cogéma de lancer l'extension de l'usine de la Hague, avec la construction de l'unité UP3. Celle-ci, dont la mise en service est prévue en 1985, aurait une capacité de 800 tonnes par an, laquelle devrait, à long terme, être portée à 1 600 tonnes.

Cette extension s'avère indispensable dans la mesure où la capacité d'UP2 à retraiter les combustibles oxydes, sera insuffisante. Bien que l'atelier HAO d'UP2 soit susceptible de retraiter 800 t. par an à compter des années 80, on aboutira assez rapidement à une saturation.

Le programme français prévoit que l'extension de la capacité d'UP2 permettra dans un premier temps de traiter les combustibles étrangers, jusqu'à ce que soient déchargés ceux d'E.D.F.; puis, à partir de 1985, les contrats étrangers seront réalisés avec l'unité UP3 (94).

La France a su développer de manière très satisfaisante la technique du retraitement, de plus, elle a su profiter au maximum de la situation privilégiée dans laquelle elle s'est trouvée jusqu'en mars 1978. Sur un plan technologique, elle a affirmé son avance, et sur un plan financier, elle a réussi à investir les capitaux étrangers dans les nouvelles installations. Ce succès français a incité les représentants de la BNFL à soutenir avec véhémence le projet d'extension de l'usine de Windscale (Projet Thorp) (95).

Avant que ne fût prise la décision d'agrandir Windscale, un long débat s'établit en Grande Bretagne. Une enquête publique s'ouvrit et aboutit au "Rapport Parker" (96), lequel s'est prononcé en faveur du projet. Tout d'abord, y est refusée la solution qui consisterait à stocker le combustible irradié car cela ne résolverait pas le problème des déchets, mais conduirait à se priver de l'uranium que le retraitement permet de récupérer, et "reviendrait à soumettre les générations futures au risque de fuite de plutonium" (96 bis)

---

(92) Deutsche Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen mbH (société allemande pour le retraitement).

(93) -Le Monde 13 avril 1978: l'usine nucléaire de la Hague va être agrandie pour permettre le retraitement du combustible allemand.

-Enerpresse n°2052 (13 avril 1978): on s'attend à un feu vert rapide pour le retraitement franco-allemand.

(94) Enerpresse n°1948 (14 novembre 1977): on s'attend à la Hague à la conclusion de nouveaux contrats de retraitement.

(95) -Enerpresse n°1923 (6 octobre 1977): le contrat japonais de la Cogéma évoqué à l'enquête de Windscale.

-Enerpresse n°2001 (30 janvier 1978): la BNFL est impatiente de recevoir le feu vert pour Windscale.

(96) et (96 bis): Enerpresse n°2130 (7 août 1978): l'enquête de Windscale. Cf annexe II.

Par ailleurs, selon le Juge Parker, ce procédé serait un moyen de lutte contre la prolifération nucléaire : dans la mesure, où ils peuvent s'adresser à des prestataires de services de retraitement, dont la BNFL, les pays tiers n'envisageront pas de développer, chez eux, de telles installations.

Ayant ainsi souligné le caractère nécessaire du retraitement, le rapport conclut à l'avantage financier qui résulterait d'une extension de Windscale.

La rédaction de ce document, qui opte pour le projet Thorp, fut suivi, le 15 mai 1978, d'un débat parlementaire qui donna "le feu vert" à l'opération (ceci à une très forte majorité) (97).

Cette décision fut accueillie avec beaucoup de satisfaction par les représentants de la BNFL, qui avaient enfin la possibilité de signer le contrat avec les Japonais.

Conformément au contrat franco-japonais, il porte sur 1 600 tonnes de combustibles irradiés (98) et représente une valeur d'environ 300 millions de livres sterling (99). L'importance de cette affaire explique aisément l'impatience dont témoignait la BNFL devant les longueurs de l'enquête publique.

Outre cet accord avec le Japon, l'agrandissement de leur unité de retraitement leur ouvre la possibilité de passer d'autres contrats avec les pays étrangers et d'avoir, de cette façon, accès au marché mondial de retraitement. (100).

Deux autres Etats membres de la Communauté se sont alignés sur la politique de la France et de la Grande Bretagne : ce sont l'Allemagne et la Belgique.

La République Fédérale, qui possède déjà une unité pilote d'une capacité de 40 tonnes par an, prévoit la construction d'une usine pouvant retraiter 1 500 tonnes par an, et qui devrait démarrer en 1984. Il semble que les dirigeants allemands veulent mener à bien ce projet, et ce d'autant plus que les besoins de retraitement de la R.F.A. représentent 40% du marché européen (101). Quant à la Belgique, elle envisage de remettre en service les installations d'Eurochemic, situées à Mol, et qui actuellement,

---

(97) Enerpresse n°2074 (18 mai 1978) : la BNFL va pouvoir signer son contrat japonais.

(98) La Grande Bretagne et la France s'étaient entendues pour se partager le marché japonais .

(99) Enerpresse n°2079 (25 mai 1978) : le contrat japonais de la BNFL est signé.

(100) Il faut noter que l'atelier de retraitement des combustibles de surgénérateur devrait être mis en service l'été prochain, ce qui confirme l'intention de l'Angleterre de poursuivre son effort de développement de cette technique : Enerpresse n°2206 (24 novembre 1978).

(101) Revue de l'énergie. Octobre-novembre 1973 : l'industrie française du cycle du combustible nucléaire (P Taranger) op. cité p.115.

sont en cours de transfert aux autorités belges. Compte tenu des modifications à apporter, elles ne pourront pas fonctionner avant 1983 et leur capacité ne pourra pas, dans un premier temps, dépasser 60 tonnes par an.

Les efforts entrepris par certains Etats membres vont permettre, à l'Europe des Neuf, de développer un marché européen de retraitement et de se créer une place de premier choix sur la scène internationale. Cela devrait être favorisé par l'Unirep, qui laisse entrevoir l'espoir que la capacité européenne à retraiter les combustibles irradiés, ne soit amoindrie par le jeu des concurrences nationales; celles-ci, poussées à leur extrême, nuiraient à l'harmonisation du développement de cette technologie.

Certes, il existe une collaboration au niveau des Etats membres; bien qu'encourageante, elle se révèle malgré tout assez limitée. L'Europe des Neuf peut-elle dépasser ce stade et aboutir à une véritable stratégie européenne? laquelle peut, à notre avis, n'être réalisée que par les organes communautaires. La suite de notre étude va nous permettre de constater, dans quelle mesure la C.E. s'efforce d'élaborer une telle politique.

### III - UNE TENTATIVE D'ELABORATION D'UNE STRATEGIE COMMUNAUTAIRE.

La situation énergétique de la Communauté se trouve caractérisée par une profonde dépendance vis à vis de l'extérieur. Pauvre en ressources naturelles, elle est fortement dépendante de l'énergie primaire, notamment des hydrocarbures, et est également grande importatrice de minerais d'uranium naturel.

Toutefois, en matière d'énergie nucléaire, le développement de la surrégénération et du retraitement lui ouvre la possibilité de réduire ses importations, voire même à long terme de s'affranchir de cette dépendance (102).

Compte tenu de la volonté, manifestée au niveau de la C.E. ., de recourir à l'énergie nucléaire, il est souhaitable, sinon nécessaire que s'élabore une stratégie communautaire dans ce domaine.

Certes, les initiatives nationales ont permis le développement de ces techniques et l'on peut, à juste titre, s'estimer satisfait de l'avance que possèdent les Européens ; néanmoins, bien des problèmes techniques et financiers demeurent. En raison des difficultés auxquelles ils se sont heurtés, les programmes nationaux ont été ralentis dans certains pays ; et compte tenu du fait que les besoins augmenteront vers 1982, il est probable que surgissent des "problèmes de sous-capacité" (103).

En conséquence, il s'avère indispensable, pour la Communauté, de mettre au point un programme destiné à ce que "soient surmontés les obstacles technologiques, financiers et surtout

---

(102) "L'énergie nucléaire et le charbon sont actuellement les principales ressources d'énergie disponibles pour couvrir les besoins énergétiques face à une décroissance progressive des réserves de pétrole. Cependant, les ressources propres de la Communauté en combustibles nucléaires sont très inférieures à ses besoins... En conséquence, le retraitement permet d'obtenir, à moyen terme, une diminution des besoins en uranium naturel. à long terme, la perspective d'un quasi affranchissement d'une dépendance extérieure vis à vis de l'uranium, grâce à la surgénération" : COM (77) 331 final p.3.

(103) Rapport Noé .Op.cité Doc. 69/76 (10 mai 1976)p.21.

psychologiques qui freinent le développement de l'énergie nucléaire"(104).

Conscients de ce qu'une stratégie communautaire doit être définie rapidement, le Parlement européen et la Commission des Communautés européennes ont multiplié les rapports et résolutions afin d'inciter le Conseil à arrêter une politique en la matière(105).

### 1§ Les surgénérateurs

A l'heure actuelle, c'est autour de la notion de sécurité que se situe l'action communautaire dans le domaine du développement des surgénérateurs.

D'une part, fut créé en avril 1970 par décision du Conseil, le Comité de Coordination des Réacteurs Rapides (CCRR). Sa tâche vise à "étudier et mettre en oeuvre une coordination et une coopération aussi larges que possible entre les différents programmes, au moyen des procédures les plus appropriées et formuler toute suggestion utile à cet effet"(106).

Ce comité fonctionne par l'intermédiaire de groupes de travail dont le groupe de travail "Sécurité"(GTS) instauré en 1971, et le groupe "Codes et Normes"(GTCN) institué en 1974.

D'autre part, un programme de recherche communautaire pour la sécurité est mis en oeuvre au Centre commun de recherche à Ispra (Italie) et à Karlsruhe (R.F.A.) et il s'effectue en liaison avec les programmes de recherche nationaux.

Certes, cela traduit le souci de mener une action au niveau européen; cependant, celle-ci est limitée aux aspects sécurité du développement des réacteurs rapides.

C'est la raison pour laquelle la Commission entreprit d'élaborer un document concernant "l'option surrégénérateur rapide dans le contexte communautaire"(107).

Persuadée que l'énergie nucléaire est indispensable à l'avenir énergétique de l'Europe, la Commission reconnaît toutefois qu'en l'absence de surgénérateurs, "elle ne saurait être considérée ni comme une option énergétique véritablement valable à long terme pour la Communauté ni comme une option permettant d'atténuer

---

(104) Rapport Flamig op. cité. Doc. 576/77 (14 mars 1978) p. 6.

(105) Pour une étude plus approfondie de l'action du Parlement: Cf. "L'action du Parlement européen dans le domaine de l'énergie nucléaire depuis 1973" (P. Girerd). Document de la Direction Générale de la Recherche et de la Documentation. Parlement européen. Etude réalisée en 1978. R.T.D.E. n°2 - Avril-juin 1978 p. 204.

(106) R/786/70 (ATO 50).

Pour une étude plus détaillée de l'action du CCRR Cf. annexe du COM (77) 361 final (28 juillet 1977). op. cité.

(107) COM (77) 361 final (28 juillet 1977) op. cité.

Ce document fait partie du Triptyque: Orientations en matière de retraitement, élimination des déchets radioactifs, réacteurs surgénérateurs).

les conséquences de la dépendance de la Communauté à l'égard des importations d'uranium" (108).

Ayant ainsi affirmé la nécessité du développement des réacteurs rapides, la Commission estime qu'une discontinuité dans l'exécution des programmes de développement des réacteurs surgénérateurs rapides actuellement en cours ou prévus dans la Communauté pourrait avoir pour effet de faire perdre de son efficacité à l'option énergétique que représente le réacteur surrégénérateur rapide au début du siècle prochain" (108 bis).

C'est pourquoi la Commission va s'attacher à déterminer les initiatives communautaires de nature à prévenir ce risque.

En premier lieu, le document insiste sur la compatibilité des réacteurs rapides avec une politique d'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques et préconise une concertation communautaire préalable à toute commercialisation massive de cette technologie en vue de "définir toutes les mesures susceptibles d'optimiser les solutions techniques, économiques et industrielles en fonction de la nécessité de garantir que les matières fissiles... seront exclusivement utilisées à des fins pacifiques" (108 ter).

Une autre préoccupation de la Commission concerne "l'acceptabilité" de la technologie du point de vue de la sécurité et dans ce domaine, elle estime qu'une action communautaire plus importante est nécessaire; celle-ci pourrait consister à renforcer la coopération déjà existante, et à intensifier l'efficacité des efforts nationaux (109).

Par ailleurs, considérant que "l'utilisation des réacteurs rapides ne pourra pas démarrer, et encore moins progresser, tant que des capacités adéquates de retraitement du combustible irradié ne seront pas disponibles" (110), la Commission souhaite que ce problème soit pris en considération dès à présent.

Un autre volet de la proposition de cet organe se rapporte au fait que "les transferts de technologie des réacteurs rapides d'un pays à l'autre, ainsi qu'une approche communautaire harmonisée pour ce qui concerne les procédures d'autorisation, peuvent être entravés par la diversité des codes et normes en matière de conception, de mise en oeuvre et d'inspection des installations et de leurs équipements" (111). En conséquence, il importe de

---

(108), (108 bis) et (108 ter) COM (77) 361 final (28 juillet 1978) op. cité. respectivement pp. 4-8-15.

(109) Dans le domaine des programmes de sécurité, les efforts que déploie la Communauté par l'intermédiaire du CCR, s'évaluaient, à l'époque de la rédaction du document à environ 10 M. unités de compte par an. Quant à ceux des Etats, ils correspondaient à 50 M. unités de compte par an au total.

(110) COM (77) 361 final Op. cité p. 18.

(111) COM (77) 361 final Op. cité p. 19.

mettre au point un programme relatif aux normes et standards, compte tenu des actions déjà en cours au niveau national (112). Enfin, la Commission considère "qu'il est important pour la Communauté de contribuer au financement des projets de démonstration des réacteurs rapides, y compris le cycle du combustible" ; ces aides financières pouvant se concrétiser sous la forme de prêts Euratom ou par l'intermédiaire de projets impliquant le statut "d'entreprise commune"(113).

Ce document, qui trace toute une série d'objectifs à atteindre et qui préconise les mesures à prendre au niveau communautaire, fut approuvé par le Parlement européen le 17 février 1978 (114).

De même que la Commission, le Parlement européen conclut à la nécessité de recourir à la surgénération et demande que "soient poursuivies les études et les expérimentations conduisant à l'industrialisation de la filière des réacteurs surrégénérateurs rapides" (115).

La Commission est invitée à intensifier ses efforts en vue de l'harmonisation, aux niveaux communautaire et international, de la conception, de la construction et des normes de sécurité. En effet il faut éviter que ne se réitère l'erreur commise dans le domaine des réacteurs à eau légère, lesquels n'ont pas bénéficié d'une standardisation industrielle.

Satisfait de la coopération qui existe à l'échelon des Etats membres, le Parlement encourage toutefois la Commission à faire en sorte que cette collaboration puisse se développer dans le cadre communautaire.

Ainsi donc, le Parlement européen apporte son soutien aux suggestions présentées par la Commission, tout en la priant de présenter de nouvelles propositions plus précises :

- visant à accroître les efforts communs de recherche et de développement;
- en vue de définir les orientations concernant les normes de conception, construction et d'inspection.

---

(112) Il faut noter qu'à l'époque où fut présenté le COM (77) 361 le GTCN était en train d'étudier ce problème; c'est sur la base de ses travaux qu'allait être rédigé le COM (78) 405 final Cf. supra p.32.

(113) Aux termes de l'article 45 du traité CEEA: "les entreprises qui revèlent une importance primordiale pour le développement de l'industrie nucléaire dans la Communauté peuvent être constituées en Entreprises communes au sens du présent traité, conformément aux dispositions des articles suivants" En vertu de l'article 46 2<sup>o</sup> : "si elle émet un avis favorable sur la nécessité de l'Entreprise commune envisagée, la Commission soumet au Conseil des propositions concernant :

d) la participation éventuelle de la Communauté au financement de l'entreprise commune".

(114) Consulté par le Conseil en août 1977, le Parlement chargea la commission de l'énergie et de la recherche d'examiner le document élaboré par la Commission; cela aboutit au rapport Noé - Doc. 519/77 (8 février 1978) op. cité.

(115) Doc. 519/77 p.7

Dans son rapport, M. Noé fait valoir qu'un ralentissement du développement, au stade de la démonstration, mettrait en péril l'espoir de voir cette filière déboucher industrielle-

Consulté par le Conseil, le Comité économique et social émit un avis favorable sur les propositions de la Commission (116) et considéra que :

- "- l'option surrégénérateur doit être préservée (117)
- les programmes de démonstration doivent être poursuivis en concentrant des efforts accrus sur la sécurité, la radioprotection et l'impact sur l'environnement
- la Communauté a un rôle à jouer dans la réalisation de ces objectifs."

C'est en septembre 1978 que la Commission présenta au Conseil une "proposition de décision du Conseil portant adoption d'un programme de recherche pour la Communauté européenne de l'énergie atomique en matière de codes et normes pour réacteurs surrégénérateurs à neutrons rapides (intégrité structurale des composants)" (118).

Ce programme, établi pour cinq ans à compter du 1er janvier 1979, porte sur les questions suivantes :

- normes de fabrication et contrôle de qualité
- analyse structurale et calculs de conception
- matériaux
- classification des composants

"L'objectif de ce programme est de permettre à l'industrie de procéder à l'établissement d'une base technique solide pour l'élimination progressive des divergences sur le plan des codes et normes des composants spéciaux LMBFR" (119). Cela nécessitera la collaboration d'experts qualifiés et l'exécution devra en être assurée par voie de contrats, essentiellement par l'industrie. A long terme, ce programme, dont le coût initial fut évalué à 5,825 millions d'UCE (unité de compte européenne), vise les buts suivants :

- "- il devrait être éventuellement possible pour une instance réglementaire d'un Etat membre, d'accepter un composant quand celui-ci est déjà accepté par une instance réglementaire d'un autre Etat membre, sans aucune modification substantielle ou restriction supplémentaire que celles édictées par le site;
- il devrait être éventuellement possible pour un producteur d'électricité d'accepter un composant comme suffisamment

---

(116) J.O.C.E. n°C 269/16 (13 novembre 1978).

(117) Dans le point 3 de son avis, le C.E.S. avait estimé que "étant donné les disponibilités actuelles en uranium, l'utilisation avec succès des surrégénérateurs rapides pourrait même dans une large mesure supprimer la dépendance de la Communauté en matière d'approvisionnement en combustible nucléaire. Le Comité estime que cette possibilité est un motif convaincant pour que la Communauté preserve l'option surrégénérateur rapide."

(118) COM-(78) 405 final (12 septembre 1978)  
J.O.C.E. n°C 233/4 (3 octobre 1978).

(119) COM (78) 405 final op. cité p.3

LMBFR: Liquid Metal Fast Breeder Reactors: filière des surrégénérateurs adoptée par les différents pays européens. Les composants spéciaux LMBFR sont les composants non remplaçables qui sont ou qui peuvent entrer en contact avec le métal liquide, sa vapeur ou les gaz de couverture.

fiable, quand celui-ci est déjà accepté par un producteur d'électricité d'un autre Etat membre, sans autre modification substantielle ou restriction supplémentaire que celles édictées par le site."(120).

La proposition de la Commission fit l'objet du rapport Veronesi (121) qui fut soumis au Parlement européen lors de la séance du 11 décembre 1978. Là encore, ce document fut approuvé dans ses grandes lignes : "le programme de recherche proposé par la Commission répond à de réels objectifs communautaires tant pour ce qui concerne l'harmonisation des normes que l'ouverture du marché des composants"(122).

L'adoption de ce programme fut cependant subordonnée au fait que la "Commission fasse sienne, conformément au deuxième alinéa de l'article 119 du traité instituant la C.E.E.A., les modifications à l'article 2 de la proposition de décision"(123). Par ailleurs, il reçut l'avis favorable du Comité économique et social au cours du mois de janvier 1979 (124).

La Commission, en incitant le Conseil à agir en matière de surrégénérateurs, et le Parlement européen, en apportant son soutien aux initiatives de la Commission, ont affirmé la nécessité du développement des réacteurs rapides et surtout, ont souligné le fait que celui-ci doit s'inscrire dans un cadre communautaire. Nous allons voir qu'il en est de même en ce qui concerne le retraitement.

---

(120) COM (78) 405 final op. cité p.4.

(121) Rapport sur la proposition de la Commission des Communautés européennes au Conseil (Doc.355/78) relative à une décision en vue de l'adoption d'un programme de recherche pour la Communauté européenne de l'énergie atomique en matière de codes et normes pour réacteurs surrégénérateurs à neutrons rapides (intégrité structurale des composants) Doc.493/78 (8 décembre 1978).

(122) Doc. 493/78 op. cité p.13.

(123) Cette modification fut réclamée par la commission des budgets et acceptée par la Commission (J.O.C.E. n°C 17/3 du 19 janvier 1979).

L'ancien article 2 stipulait: "Les engagements de dépenses nécessaires à la mise en oeuvre du programme sont estimés à 5 825 000 UCE et le nombre des agents affectés à cette action par la Commission à trois."

Le nouvel article 2 énonce : "L'ensemble des besoins pour la durée du programme, est évalué à 5,825 millions d'unités de compte européennes conformément à la définition donnée par l'article 10 du règlement financier du 21 décembre 1977 et l'effectif à trois agents. Ces chiffres n'ont qu'une valeur indicative."

## 2§ Le retraitement

La nécessité d'une politique communautaire pour le retraitement des combustibles et des matériaux irradiés fut mis en évidence dans le rapport Noé de 1976 (124). Ce dernier, qui souligne le caractère indispensable du procédé, constate l'insuffisance des capacités européennes dans ce domaine (125). Il appartient donc à la Communauté de "contribuer à la solution de ce problème en utilisant les structures technico-économiques actuelles et potentielles et en recourant aux voies et moyens prévus par le Traité instituant l'Euratom"(126). Elle se doit d'apporter son aide à l'industrie de l'Europe des Neuf pour que soient créés ou développés des centres de retraitement correspondant aux besoins (126 bis). Bien qu'il prône la nécessité d'une action communautaire visant au développement de nouvelles capacités de retraitement, ce document n'est pas pour autant dépourvu d'un souci de sécurité des populations et de préservation de l'environnement. Ce rapport, qui fut établi à l'initiative de la commission de l'énergie et de la recherche, fut adopté par le Parlement européen dans une résolution du 11 mai 1976 (127).

En juillet 1977, la Commission proposa au Conseil une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés (128). Celle-ci doit :

- "- promouvoir le développement coordonné et à moindre coût des industries de retraitement et du plutonium dans la Communauté;
- assurer la compatibilité du retraitement avec les objectifs de sécurité des populations de la Communauté et de protection de l'environnement et avec un usage exclusivement pacifique des matériaux nucléaires"(129).

Afin d'assurer le développement du retraitement des combustibles usés sur le territoire des Neuf, la Commission considère que l'action de la Communauté européenne pourrait s'établir de la façon suivante (129 bis) :

- réunir dans des "joint ventures" les promoteurs et utilisateurs de la Communauté et permettre à des tiers d'y participer

---

(124) Doc. 69/76 (10 mai 1976) op. cité.

(125) Voir à ce sujet le tableau infra p.22 de la présente étude.

(126) et (126 bis) Doc. 69/76 op. cité p.6 points 1 et 5.

(127) J.O.C.E. n°C 125/14 (8 juin 1976).

(128) COM (77) 331 final (15 juillet 1977): Eléments d'une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés.

(129) et (129 bis) COM (77) 331 pp.10- 11.

Enerpresse n°1867 18 juillet 1977: une stratégie communautaire pour le retraitement.

Enerpresse n°1868 (19 juillet 1977): La stratégie nucléaire de la Communauté : retraitement.

- permettre aux utilisateurs des pays membres de s'assurer des services de retraitement aux meilleurs prix possibles;
- fournir une aide financière.

En vue de permettre la mise en oeuvre d'une telle politique, on pourrait faire appel à l'entreprise commune prévue dans le cadre du traité Euratom.

En outre, la Commission propose au Conseil de "décider la création d'un Comité (130) chargé d'assister les institutions dans l'élaboration de cette stratégie en partant des éléments essentiels indiqués ci-dessus, et compte tenu des intérêts respectifs des promoteurs et des utilisateurs intéressés de la Communauté, et de faire rapport avant 1978 à la Commission et au Conseil sur les suites à donner" (131).

Ce comité serait composé de trois membres désignés par les Etats membres, issus des services publics et milieux industriels concernés; la présidence serait exercée par un représentant de la Commission.

Sur le plan de la sécurité, il est prévu que les installations communes de retraitement feraient l'objet de contrôles dans le cadre du système Euratom.

De plus, afin d'accroître les garanties contre le détournement de matières nucléaires, on pourrait prévoir la création de centres régionaux de retraitement qui permettraient de limiter la dispersion géographique des matériaux fissiles, et d'en faciliter le contrôle.

Sur la base de ce document, le Parlement européen, consulté par le Conseil, chargea la commission de l'énergie et de la recherche de lui présenter un rapport (132).

Réaffirmant la nécessité de recourir à la technique du retraitement, ce document "considère que l'élaboration d'une stratégie de retraitement au niveau communautaire présente des avantages certains du point de vue de la rentabilité de cette technologie (nombre réduit d'usines de taille optimale)" (133).

Dans ce but, il approuve la mise en place d'un comité "ad hoc" et "prend acte de la proposition de la Commission tendant à recourir à l'entreprise commune prévue au traité Euratom pour atteindre les objectifs de promotion du retraitement" (133 bis).

Par ailleurs, il est précisé que la réussite de cette entreprise ne pourra être effective que "dans la mesure où les Etats membres et les industries concernées seront conscients qu'une

---

(130) Cf. Projet de décision du Conseil concernant la création d'un comité "ad hoc" en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés. J.O.C.E. n°C 199/2 (20 août 1977)

(131) COM (77) 331 final op. cité p.12

(132) Rapport Flamig - Doc. 576/77 op. cité (14 mars 1978).

(133) et (133 bis) Doc. 576/77 op. cité p.7.

stratégie en matière de retraitement n'est possible qu'à l'échelle européenne et seront prêts en conséquence, à collaborer à ce niveau"(134), en outre, c'est dans le cadre communautaire que doit s'effectuer la détermination des objectifs à atteindre.

Ceux-ci doivent comporter entre autres la création d'un nombre limité de centres de retraitement, susceptibles de réduire les risques qui résulteraient d'une trop grande dissémination des matières nucléaires.

N'omettant pas les problèmes qui s'attachent à la sécurité des populations, le rapport "invite la Commission à prendre toutes les initiatives nécessaires en matière de programmes de recherche et de développement et de mise au point de nouveaux procédés (134 bis); ceci, en vue d'assurer la compatibilité de développement du retraitement avec la sécurité des populations et la protection de l'environnement.

En adoptant ce rapport dans la résolution concernant les éléments d'une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés (135), le Parlement européen confirme sa résolution de 1976 qui adopte le rapport Noé (136) tout en apportant son soutien à la Commission.

De même que pour le document de la Commission relatif à l'option surrégénérateur (137), le Comité économique et social émit un avis favorable à l'égard des propositions présentées par la Commission (138).

Après avoir analysé les avantages liés au retraitement, le Comité a estimé qu'il importe de ne pas suivre, dans ce domaine, la politique négative menée par les Etats Unis.

Conscient du danger inhérent à la prolifération des armes nucléaires, il considéra que "l'établissement de centres régionaux contribuera à réduire au minimum les risques à cet égard"(139). Enfin, le C.E.S. approuva la constitution d'un comité "ad hoc" qui aurait pour tâche "de fournir les détails nécessaires qui sont absents des présentes propositions de la Commission et qui assurera la répartition équilibrée des efforts entre parties intéressées"(139 bis).

Ainsi, tant dans le domaine de la surgénération que dans celui du retraitement, la Commission, appuyée par le Parlement s'est efforcée de promouvoir une stratégie communautaire.

---

(134) et (134 bis) Rapport Flamig-Doc. 576/77 op. cité., respectivement pp.33-7.

(135) J.O.C.E. n°C 85/47 (10 avril 1978) .

(136) J.O.C.E. n°C 125/14 (8 juin 1976) op. cité.

(137) COM (77) 361 final (28 juillet 1977) op. cité

(138) Avis sur des éléments d'une stratégie communautaire en matière de retraitement des combustibles nucléaires irradiés J.O.C.E. n°C 269/18 (13 novembre 1978).

(139) et (139 bis) J.O.C.E. n°C 269 op.cité pp.19-20.

L'élaboration d'une stratégie communautaire en matière de retraitement et de surrégénération apparaît souhaitable sinon nécessaire aux yeux de la Commission et du Parlement, toutefois, force est de constater que les efforts accomplis par ces deux organes n'ont pas à l'heure actuelle trouvé d'aboutissement concret.

Jusqu'à présent, le dossier de la "trilogie nucléaire" (140) se trouve bloqué au niveau du Conseil; cela est imputable notamment à l'attitude des Britanniques qui, en juillet 1978, se sont opposés à ce que le Conseil examine le dossier (141). Depuis, les exhortations du Parlement européen n'ont pas su ébranler l'inertie qui s'est installée au sein du Conseil.

Peut-on véritablement s'étonner de cet état de choses alors que ce domaine précis n'est finalement que l'expression ponctuelle des difficultés qui se présentent quant à l'instauration d'une véritable stratégie communautaire?

L'ambiguïté même du concept suscite des désaccords quant à son contenu réel.

La notion de politique énergétique communautaire semble "signifier la volonté d'entreprendre une action commune en l'absence d'une politique commune. Par là même, reposant sur une définition lâche, son usage est commode et peut recouvrir en première analyse diverses formes d'action des Communautés européennes" (142).

Ainsi, la notion de politique énergétique communautaire, dont l'existence n'apparaît liée qu'au soutien d'une volonté politique, fait l'objet de diverses interprétations qui révèlent les désaccords quant à ce que revêt ce concept. Celui-ci, par nature transitoire, peut soit évoluer vers une politique commune qui, pourrait être consacrée juridiquement

---

(140) Cette expression vise les documents élaborés par la Commission quant aux surrégénérateurs, retraitement et déchets radioactifs.

Enerpresse n°2117 (19 juillet 1978): la trilogie nucléaire fait problème à Bruxelles.

(141) Attitude probablement due à l'opposition américaine en ce domaine.

(142) "Le pari nucléaire des Communautés est-il encore crédible? Essai de synthèse critique d'une "politique communautaire" (Lecerf -Turk) Revue du Marché commun - Mars 1978 p.119.

par l'utilisation de l'article 236 du traité C.E.E.(143), soit se diluer dans son contenu et dans ses objectifs jusqu'à disparaître, faute de soutien effectif.

Malheureusement, les résolutions du Parlement européen, qui dénoncent vainement l'absence de politique communautaire, tendent à nous montrer que l'on s'achemine vers la seconde évolution.

Déjà, en 1976, le Parlement européen dénonçait "l'inertie du Conseil dans le domaine de la politique énergétique commune"(144). Plus récemment, le 18 septembre 1977, il invita "le Conseil des ministres de l'énergie à accélérer, lors de sa prochaine session, l'évolution vers la mise en place d'une politique énergétique globale de la Communauté"(145).

Enfin, lors de la séance du 19 janvier 1979, le Parlement adopta une résolution critiquant l'absence d'une politique énergétique commune et insista sur "l'incapacité" du Conseil à mettre en place une telle politique, d'où la situation précaire de l'approvisionnement de la Communauté.

Cette constatation de la carence du Conseil se retrouve dans les résolutions du Parlement européen relatives aux secteurs plus précis de la surgénération et du retraitement. C'est ainsi qu'il rappelle que "c'est au niveau communautaire qu'il convient d'aborder les problèmes de technologie nucléaire, notamment en ce qui concerne les opérations de retraitement, les déchets radioactifs et le développement des réacteurs surrégénérateurs"(145 bis)

En décembre 1978, en adoptant le rapport Veronesi, le Parlement invitait le "Conseil à adopter le programme le plus rapidement possible afin qu'il puisse être mis en oeuvre à partir de 1979"

(146)

---

(143) Article 236 1<sup>o</sup> : "Le gouvernement de tout Etat membre, ou la Commission, peut soumettre au Conseil des projets tendant à la révision du présent traité".  
Lors de la séance du Parlement européen, le 11 décembre 1976, le Commissaire Brunner avait estimé quant à lui, que certes, il faut une politique énergétique commune, mais qu'elle ne saurait être centralisée à Bruxelles et élaborée dans tous les détails: ce doit être un moyen terme entre une politique centraliste et une politique nationale.

(144) Résolution sur l'état de la politique énergétique communautaire à la suite de la session du 19 octobre 1976.  
J.O.C.E. n<sup>o</sup>C 293 (13 décembre 1976).

(145) et (145 bis) Proposition de résolution relative à la nécessité pour le Conseil de statuer d'urgence sur les propositions de la Commission dans le secteur de l'énergie, restées en suspens. Doc 316/78 (28 septembre 1978).

(146) Doc. 493/78 (8 décembre 1978) op. cité.

Bien que ne faisant pas l'objet d'une stratégie communautaire, les secteurs de la surrégénération et du retraitement se sont développés de façon très satisfaisante dans l'ensemble du territoire de la Communauté.

Certains Etats membres ont mis en oeuvre des programmes très avancés en la matière et grâce à la France et à la République Fédérale d'Allemagne, une collaboration européenne est en train de s'instaurer dans le domaine des réacteurs rapides. On peut certes se féliciter de cet état de chose, mais on peut regretter que ces initiatives en restent au simple niveau national et qu'elles ne s'inscrivent pas dans un cadre communautaire.

La Communauté se trouve ainsi partagée entre différents courants. Au Parlement européen et à la Commission, désireux de faire évoluer les stratégies nationales dans un sens communautaire, s'oppose le Conseil, reflet des résistances nationales

Malgré cette absence de décisions, subsiste l'espoir de voir s'élaborer une politique communautaire à plus long terme. Le Conseil ne pourrait que difficilement s'enfermer dans une attitude d'inertie face à l'action conjointe menée par la Commission et le Parlement européen, conscient de la force que lui procurera son élection au suffrage universel.



## Un programme en sept points

La déclaration faite, le 7 avril, par M. Carter sur l'énergie nucléaire est ainsi rédigée :

« Il n'y a pas de problèmes plus difficiles à résoudre aujourd'hui que ceux qui sont liés à l'utilisation de l'énergie nucléaire. De nombreux pays considèrent l'énergie nucléaire comme la seule chance réelle qu'ils aient, ou moins dans ce siècle, de réduire leur dépendance économique à l'égard du pétrole importé, une source d'énergie dont l'approvisionnement est incertain, dont les prix augmentent, et qui finira par s'épuiser. Les États-Unis ont une importante source d'énergie domestique, le charbon, mais son utilisation présente des inconvénients et nous prévoyons que l'énergie nucléaire restera une part intégrante de notre production d'énergie.

« Les bénéfices à attendre de l'énergie nucléaire sont donc très réels et concrets, mais l'utilisation de celle-ci sur un plan mondial comporte le risque sérieux que les matériaux utilisés puissent être transformés pour fabriquer des armes atomiques.

« Nous avons fait un pas important pour réduire le risque de dissémination des armes atomiques grâce au traité sur la non-prolifération, par lequel plus de cent nations se sont mises d'accord pour ne pas fabriquer de telles armes. Mais nous devons aller plus loin : les États-Unis sont très préoccupés par les conséquences que pourrait avoir, pour tous les pays, un accroissement de la dissémination des armes atomiques. Nous croyons que ces risques seraient fortement accrus si se répandaient des technologies « sensibles » qui permettent un accès direct au plutonium, à l'uranium très enrichi ou à d'autres matériaux qui peuvent servir pour fabriquer des armes. La question que j'ai étudiée dès que j'ai pris mes fonctions a été de savoir comment on peut faire cela sans compromettre les bénéfices tangibles de l'énergie nucléaire.

« Nous étudions actuellement, de façon exhaustive, les questions portant sur l'utilisation de l'énergie nucléaire. Nous sommes arrivés à la conclusion que les graves conséquences de la prolifération, leurs implications directes sur la paix et la sécurité et de solides preuves scientifiques et économiques nous conduisent à prendre les mesures suivantes :

« — Un changement considérable de la politique intérieure américaine sur l'énergie nucléaire ;

« — Un effort concerté de tous les pays pour trouver de meilleures solutions à ces problèmes et aux risques que comporte un emploi accru de l'énergie nucléaire.

« J'annonce aujourd'hui quelques-unes des décisions :

« 1) D'abord nous ajournerons indéfiniment le retraitement et le recyclage à fins commerciales des du plutonium produit aux États-

Unis. Nous sommes parvenus à la conclusion, à partir de notre propre expérience, qu'un programme viable et économique en ce qui concerne l'énergie nucléaire peut être maintenu sans ce retraitement ni ce recyclage. L'usine de retraitement de Barnwell (Caroline du Sud) ne recevra ni soutien ni financement fédéral.

« 2) Nous restructurerons le programme américain de réacteur surrégénérateur pour donner une plus grande priorité à d'autres conceptions de surrégénérateur et pour retarder le moment où des réacteurs surrégénérateurs seront mis dans le commerce.

« 3) Nous réorienterons le financement de la recherche nucléaire aux États-Unis et les programmes de développement pour accélérer nos recherches sur des cycles de combustibles nucléaires différents qui n'impliquent pas un accès direct à des matériaux susceptibles d'être utilisés à la fabrication d'armes nucléaires.

« 4) Nous augmenterons la capacité américaine de production d'uranium enrichi de façon à permettre un approvisionnement adéquat et en temps utile en combustible nucléaire des États-Unis et de l'étranger.

« 5) Nous proposerons les étapes législatives nécessaires pour permettre aux États-Unis d'offrir des contrats d'approvisionnement de combustible nucléaire et de garantir la fourniture de ce combustible à d'autres pays.

« 6) Nous continuerons à mettre l'embargo sur l'exportation d'équipements et de technologies qui rendraient possible l'enrichissement de l'uranium et le retraitement chimique.

« 7) Nous continuerons à discuter avec les pays exportateurs ou importateurs d'un grand nombre d'approches internationales et de méthodes de travail qui permettraient à tous les pays de réaliser leurs objectifs en matière d'énergie tout en réduisant le danger de dissémination d'armes nucléaires. Entre autres choses, nous explorerons la possibilité d'établir un programme international d'évaluation du cycle de combustible nucléaire destinés à développer d'autres cycles.

« Nous étudierons une variété de mesures américaines et internationales destinées à garantir un approvisionnement en combustible nucléaire et un stockage du combustible usagé aux pays qui ont les mêmes objectifs.

« Nous continuerons à consulter de très près un grand nombre de gouvernements en ce qui concerne les arrangements multilatéraux et bilatéraux les plus désirables pour permettre que l'énergie nucléaire soit liée de façon créative à des projets économiques pacifiques. Notre intention est de développer une plus large coopération internationale sur ce sujet vital grâce à des consultations internationales systématiques et complètes. »

L'ENQUETE DE WINDSCALE

Présenté en début d'année au secrétariat britannique d'Etat (ministère) de l'environnement, le rapport de la commission d'enquête du juge Parker a fait l'objet, après son aval officiel, d'une publication exhaustive. Par la portée de l'enjeu, celui du retraitement nucléaire, autant que par l'approche du problème qui était celui de la commission, l'affaire valait en effet d'être portée à la connaissance du public.

Depuis, le rapport a été traduit dans toutes les langues et notamment en français. Ce, bien sûr, pour l'ensemble comme pour les conclusions à teneur politique qui, on s'en souvient, préconisaient en la justifiant la mise en oeuvre du schéma britannique de retraitement sur le site de Windscale. C'est le "résumé des principales conclusions et recommandations" du rapport que nous donnons aujourd'hui ci-dessous, tel que rédigé par le juge Parker lui-même.

Conclusions

*Question 1 - Faut-il retraiter dans ce pays le combustible oxyde provenant des réacteurs britanniques ?*

Le retraitement du combustible oxyde n'est pas nécessaire pour préserver l'option soit de construire CFR 1 (NDLR - il s'agit du premier surrégénérateur commercial), soit de lancer un programme de surrégénérateurs et, par ailleurs, il est possible qu'il soit décidé de ne pas aller plus loin en matière de surrégénérateurs pendant un certain temps, mais je conclus néanmoins qu'une nouvelle usine de retraitement du combustible oxyde irradié provenant des réacteurs britanniques est souhaitable et que les travaux concernant ce projet doivent commencer sans délai. Les principales raisons qui m'ont permis d'aboutir à cette conclusion sont les suivantes :

1) Les stocks de combustible irradié provenant des réacteurs AGR actuellement en exploitation ou en cours de construction, s'ils ne sont pas retraités, vont continuer à s'accumuler et devront être stockés jusqu'à ce qu'on s'en débarrasse finalement d'une manière quelconque.

2) Il est nécessaire de maintenir l'industrie nucléaire en vie et capable de se développer, dans le cas où une expansion serait nécessaire. Une telle expansion pourrait, en effet, être nécessaire soit pour répondre à une demande supplémentaire d'énergie, soit pour préserver un "dosage" des énergies et pour éviter une dépendance excessive à l'égard d'une source d'énergie particulière, soit pour réduire le nombre des centrales alimentées en combustibles fossiles du fait que des recherches plus approfondies ont confirmé les points de vue exprimés dans le Ford Foundation Report (et ailleurs) que ces centrales sont plus dangereuses que les centrales nucléaires.

3) Le fait de maintenir l'industrie en vie va impliquer la construction de nouveaux réacteurs et l'accumulation de nouveaux stocks de combustible irradié. Or, s'ils ne sont pas retraités, ces nouveaux stocks devront être stockés jusqu'à ce que finalement on s'en débarrasse d'une quelconque manière.

4) Tout le combustible irradié stocké va contenir des produits de fission et les actinides qui ont une longue durée de vie, y compris le plutonium. Les stocks de plutonium vont donc continuer à croître aussi longtemps que les opérations de retraitement seront différées.

5) Le stockage prolongé de stocks sans cesse croissants de combustible irradié contenant une quantité sans cesse croissante de plutonium impliquerait la mise au point de nouvelles méthodes de stockage. Or, cela serait un processus long et coûteux.

6) Le fait de stocker ces quantités croissantes de combustible irradié ne serait raisonnable que s'il était probable qu'on décide finalement de se débarrasser du combustible irradié (avec sa teneur totale en plutonium et en autres substances radioactives) sans le retraiter.

7) Une telle décision ne semble guère probable ni apte à servir les intérêts de notre génération, ni des générations à venir, et cela pour les raisons suivantes :

- Cela revient à jeter de grandes ressources indigènes d'énergie et, dans la mesure où un programme nucléaire est maintenu, sous quelque forme que ce soit, à nous rendre totalement dépendants d'approvisionnements étrangers. La conséquence indésirable d'une dépendance de cette nature en matière d'énergie n'a été que trop bien démontrée ces dernières années dans le cas du pétrole.

- Cela revient à soumettre les générations futures au risque de fuite de plutonium en plus grande quantité qu'il n'est nécessaire. Or, le stock total peut être sensiblement moindre, si le plutonium est extrait par retraitement.

- Cela revient à soumettre les générations futures à un plus grand risque de fuite du contenu restant dans le combustible irradié puisque le combustible irradié est probablement plus vulnérable à la corrosion par l'eau que les déchets haute activité solidifiés.

8) Si le retraitement doit avoir lieu à un moment quelconque, il est préférable de le commencer sans délai, car il est alors possible de mettre au point des techniques à une vitesse raisonnable, et il est possible d'acquérir une plus grande expérience, tant du procédé lui-même que du comportement et des effets des émissions impliquées, tandis que les stocks de combustible irradié sont comparativement moindres. Cette opération sert les intérêts du personnel employé dans l'industrie nucléaire, du grand public et des générations à venir.

9) Les risques afférents aux émissions qu'implique le retraitement, sur la base des estimations courantes, sont vraisemblablement très faibles et, si les opérations de retraitement doivent avoir lieu à un moment donné, existeront en tout état de cause à un moment donné. Les témoignages disant que les estimations courantes sont gravement erronées ne m'ont pas paru convaincants mais, s'ils s'avéraient, cela se produirait probablement bien avant que l'usine THORP ne soit mise en service ; il suffirait alors d'exploiter THORP dans des limites nouvellement déterminées ou de ne pas l'exploiter du tout. (NDLR - Le sigle THORP correspond à Thermal Oxide Reprocessing Plant, c'est-à-dire à l'usine proposée le 1er mars 1977 par British Nuclear Fuel Limited - BNFL - dans sa demande au Copeland Borough Council - Copeland - pour l'implantation de l'usine de retraitement des combustibles nucléaires irradiés avec services connexes à ses implantations de Windscale et Calder à Sellafield, Cumbria).

10) Les risques d'accidents, si les opérations de retraitement doivent finalement avoir lieu à un moment donné, interviendront également à un moment donné. Actuellement, ils sont susceptibles d'être contenus dans des limites tolérables. S'il fallait brusquement lancer les opérations de retraitement à grande échelle après un certain délai, il serait probablement encore possible de contenir les risques, mais ces derniers seraient vraisemblablement plus grands.

11) Les risques liés au terrorisme sont pratiquement négligeables. En effet, le plutonium séparé du combustible britannique serait stocké à Windscale et ne ferait l'objet d'un transport au départ de Windscale que sous forme de combustible, ce qui n'est pas une cible attrayante.

12) Les risques afférents au transport ne seraient pas plus grands qu'actuellement. De toute façon, il faut transporter le combustible irradié à Windscale, et le combustible neuf expédié de Windscale ne présenterait aucun risque important.

*Question 2 - Le retraitement doit-il se faire à Windscale ?*

Je n'ai aucun doute quant au fait que la réponse à cette question doit être affirmative. L'existence d'installations déjà implantées à Windscale et la somme de connaissances acquises concernant le comportement des radionucléides échappés de Windscale, auxquelles s'ajoute le fait qu'une quelconque solution de rechange impliquerait probablement un transport supplémentaire du plutonium ou des coûts prohibitifs, démontrent à l'évidence que, si l'opération doit se faire, Windscale est naturellement le site approprié. Cela impliquera une exposition supplémentaire des résidents locaux, mais les risques en jeu me semblent si faibles que ce facteur ne peut compenser les avantages ci-dessus.

*Question 3 - L'usine doit-elle être d'une capacité double de celle qui est nécessaire pour le combustible irradié britannique et doit-elle servir à retraiter le combustible étranger ?*

Les avantages financiers que présenterait une usine d'une capacité telle qu'il soit possible de retraiter du combustible étranger sur les bases prévues par BNFL sont évidents. Je vois un autre avantage à la délivrance d'une autorisation d'élaboration du projet : le début des travaux de préparation de la construction de THORP et la réception du combustible étranger destiné à être retraité contribueront à inciter les Etats ne possédant pas d'armement nucléaire à ne pas se préoccuper de mettre au point leurs propres installations. Une telle attitude de la part du Royaume-Uni démontrerait que ce pays a l'intention d'honorer au moins l'esprit, et aussi je pense la lettre, de ses obligations conformément au Traité de Non-Prolifération des armes nucléaires. Ce pourrait être une position de force dans les négociations, au cours de la période pendant laquelle dureront les travaux de construction de THORP, permettant de renforcer le Traité de Non-Prolifération des armes nucléaires. En outre, l'existence de vastes installations de retraitement dans un ou plusieurs Etats possédant un armement nucléaire est une nécessité pour traiter le combustible qui manque aux réacteurs ou se détériore quand il est stocké.

Les inconvénients qui accompagnent le fait de recevoir et de retraiter du combustible étranger sont aussi évidents. Cela va, bien sûr, impliquer des émissions de routine supplémentaires, un stockage supplémentaire de combustible irradié en attente de retraitement, l'accumulation de déchets haute activité supplémentaires dont il faudra se débarrasser et, ce que l'on a cessé de répéter, des mouvements supplémentaires de plutonium sous quelque forme que ce soit, et la possibilité pour des Etats ne possédant pas d'armement nucléaire d'accéder plus facilement à la bombe.

Ces inconvénients me semblent très largement compensés par les avantages. En effet, les risques afférents aux émissions de routine supplémentaires sont très faibles. Le stockage supplémentaire ne présente aucun risque important et certainement pas un risque plus grand que ce qu'impliquerait le stockage du combustible irradié britannique pendant de très longues périodes ; le stock total de déchets haute activité provenant du retraitement du combustible britannique et du combustible étranger combinés ne contiendra qu'une fraction du plutonium qui serait contenu dans le combustible britannique à lui seul si l'on se débarrassait de ce combustible sans le retraiter ; les risques afférents au transport du plutonium peuvent être en grande partie réduits grâce à la mise au point et à la mise en œuvre de dispositifs techniques. La seule objection majeure qui, à mon avis, a été soulevée est celle de la séparation du plutonium et de son renvoi à des Etats ne possédant pas d'armement nucléaire, ce qui permettrait à ces derniers d'accéder plus facilement à la bombe.

Etant donné que, toutefois, il est possible de recourir à des astuces techniques pour limiter ces risques ; étant donné, par ailleurs, qu'en tout état de cause cela ne se produira pas avant une dizaine d'années ; et étant donné, enfin, que le refus de recevoir du combustible étranger serait une violation de l'esprit, sinon de la lettre, du Traité de Non-Prolifération des armes nucléaires et inciterait les Etats ne possédant pas d'armement nucléaire à faire en sorte de produire leur propre plutonium bien avant que l'usine THORP n'ait été en mesure de leur en renvoyer, je ne peux considérer qu'il s'agisse là d'une objection déterminante.

Il est également important de se rappeler que BNFL ne mènerait pas à bien le projet d'usine tel qu'il est actuellement proposé si cette société ne pouvait obtenir des contrats avec l'étranger représentant le volume d'activité envisagée. En effet, pour répondre seulement aux besoins du Royaume-Uni, il suffirait d'une plus petite usine et l'ensemble du projet devrait alors être reconsidéré et reconçu. Cela contribuerait vraisemblablement à retarder le début des opérations de retraitement du combustible britannique, ce qui n'est pas souhaitable. Cela signifierait également que, en cas de besoin d'une capacité supplémentaire, il nous faudrait financer de nouvelles installations au lieu d'utiliser la capacité existante aux frais de clients étrangers.

Compte tenu de ce qui précède, je répondrais à la troisième question par l'affirmative.

## Recommandations

Mes principales recommandations sont les suivantes :

- 1) Il faudrait envisager de charger une personne ou un organisme indépendant de : a) vérifier les mesures de sécurité à Windscale et pendant le transport du plutonium au départ de Windscale et b) revoir l'adéquation de ces mesures, de temps à autres.
- 2) BNFL doit, dans la mise au point de l'usine, veiller particulièrement à l'extraction et à la conservation en toute sécurité du krypton 85 et, si la mise au point se révèle être satisfaisante, inclure ce dispositif dans l'usine proposée.
- 3) Il faut mettre en place un plus grand nombre de dispositifs permanents de surveillance et de dépistage sanitaire au service de la population locale. A l'exception de certains principes généraux, les détails concernant le fonctionnement de ces dispositifs doivent être approuvés par les personnes directement concernées. Ces dispositifs n'ont pas à entrer dans les conditions de planification.

4) Les organismes investis de la responsabilité et de la délivrance des autorisations doivent, toutefois, étudier si la mise en place de telles installations doit être une condition préalable à la délivrance de l'autorisation d'émettre des rejets.

5) Il faut envisager de nommer une personne ou un organisme entièrement indépendant ayant des intérêts écologiques pour participer à la tâche consistant à conseiller les pouvoirs publics au sujet de la fixation de normes de protection radiobiologiques. En outre, il faudra probablement changer de temps à autres cette personne ou cet organisme.

6) Un seul Inspectorat, conformément aux recommandations de la Royal Commission, doit être responsable de la détermination et du contrôle de tous les rejets radioactifs.

7) Des limites spécifiques de rejet doivent être déterminées pour chaque radionucléide important. De toute évidence, l'opérateur devra avoir la charge de démontrer qu'il est pratiquement impossible d'éviter les rejets avant que les limites n'en soient fixées.

8) Les dispositions du Radioactive Substances Act 1960 concernant le droit de mener des enquêtes relatives aux autorisations proposées d'effectuer des rejets doivent faire l'objet d'un nouvel examen.

9) Les autorités compétentes doivent mieux surveiller les rejets dans l'atmosphère.

10) FRL doit publier ses rapports annuels plus rapidement, à l'avenir (FRL = Fisheries Radiological Laboratory). Conformément aux recommandations de la Royal Commission, une analyse complète des rejets doit être publiée chaque année et des rapports du NRPB sur l'exposition au rayonnement doivent être régulièrement rendus publics (NRPB = National Radiological Protection Board).

11) BNFL doit s'efforcer, à l'avenir, de s'assurer que les mesures de sécurité et les procédures d'exploitation à Windscale sont suffisantes pour parer à toute éventualité, sont strictement respectées et font constamment l'objet de manoeuvres d'essai.

12) NII doit examiner maintenant la compétence de ses membres et s'assurer que ces derniers sont suffisamment nombreux et suffisamment qualifiés sur le plan scientifique pour vérifier la conception de l'usine proposée (NII = Nuclear Installations Inspectorate).

13) Il est indispensable que ceux qui devront prendre des initiatives en cas de mise en oeuvre du plan d'urgence de Windscale aient pleinement conscience des responsabilités qui leur incombent dans le cadre de ce plan.

14) Le comité de liaison local doit être réorganisé et ses fonctions doivent être redéfinies.

15) Les châteaux de transport du combustible doivent, dans la mesure du possible, continuer à parvenir à Windscale par rails ; mais il ne convient pas d'inclure cette question dans les conditions de planification.

16) L'autorisation d'élaboration du projet THORP doit être délivrée sans délai sous réserve des conditions exposées (sur la création d'emplois, sur la limite des dimensions de THORP à un débit nominal de 1 200 tonnes maximum de combustible irradié par an - "condition acceptable pour BNFL" - et sur un certain nombre d'échéanciers d'implantations).

