

N° 1839

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

NEUVIÈME LÉGISLATURE

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1990-1991

Annexe au procès-verbal de la séance du 14 décembre 1990.

N° 184

SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1990-1991

Annexe au procès-verbal de la séance du 17 décembre 1990.

A R C H I V E S

**OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION
DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES**

ARCHIVES

RAPPORT

sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité,

PAR M. CHRISTIAN BATAILLE,

Député.

Déposé sur le Bureau de l'Assemblée nationale
par M. JEAN-YVES LE DÉAUT,
Président de l'Office.

Déposé sur le Bureau du Sénat
par M. JEAN FAURE,
Vice-Président de l'Office.

Saisine de l'Office

Réunion du Bureau de l'Assemblée Nationale du 4 avril 1990

Réunion du Bureau du Sénat du 2 mai 1990

La suspension des travaux de recherche de l'ANDRA sur le stockage des déchets nucléaires sous la pression des populations concernées a montré la nécessité de procéder à un réexamen de l'ensemble du dispositif prévu.

L'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, comme le Premier Ministre en a exprimé le souhait, devra donc engager un programme d'étude destiné à informer le Parlement sur :

- les différentes méthodes de stockage définitif des déchets radioactifs ;
- les solutions envisagées pour les stockages des déchets radioactifs dans les autres pays utilisant l'énergie nucléaire ;
- les risques que pourrait éventuellement présenter le stockage souterrain des déchets à vie longue dans les différentes formations géologiques potentiellement favorables ;
- les éventuels inconvénients et avantages qui pourraient résulter de ces stockages pour les populations des sites qui seraient choisis et les mesures d'accompagnement qui pourraient être prises en faveur de ces populations ;
- les modalités d'information du public et de prise en compte des arguments présentés par les personnes et les groupements favorables ou opposés aux projets de stockage.

Sommaire

Saisine de l'Office	3
Introduction	11
I- Faut-il avoir peur des déchets nucléaires ?	15
1- Qu'est-ce qu'un "déchet nucléaire" ?	16
2- Quelles sont les caractéristiques propres aux déchets nucléaires ?	17
a)- le type de rayonnement émis	17
b)- l'activité	17
c)- la période d'activité	18
3- D'où viennent-ils ?	19
4- Comment les classe-t-on ?	20
5- Les déchets nucléaires peuvent-ils être dangereux ?	21
6- Les faibles doses de radioactivité peuvent-elles avoir des effets pathologiques ?	23
7- Où sont-ils actuellement entreposés ?	25
II - Comment se débarrasser définitivement et en toute sécurité des déchets nucléaires à haute activité ?	29
1 - Le stockage définitif des déchets à haute activité : un problème longtemps occulté	29
2- Les propositions irréalistes ou irréalisables pour se débarrasser des déchets à vie longue	30
A- L'ENVOI DANS L'ESPACE	31
B- L'EXPORTATION VERS LES PAYS DU TIERS MONDE	31
C- L'ENFOUISSEMENT DANS LES SÉDIMENTS MARINS	32
3- La solution préconisée par pratiquement tous les experts : l'enfouissement dans les couches géologiques profondes	34
A- POURQUOI CETTE SOLUTION ?	34
B- A QUELS CRITÈRES DOIVENT RÉPONDRE CES FORMATIONS GÉOLOGIQUES ?	35
a)- La stabilité géologique	35
b)- Les propriétés hydrogéologiques	35
c)- La profondeur	35
d)- Les propriétés mécaniques	35
e)- Les propriétés thermiques	35
f)- L'absence de ressources naturelles	36
C- QUELLES SONT LES FORMATIONS GÉOLOGIQUES RETENUES ?	36

a)- L'argile	36
b)- Le sel	39
c)- Le granite	40
d)- Le schiste	40
4- La position des organisations internationales	41
a)- L'Agence Internationale de l'Energie Atomique	41
b)- L'Agence pour l'Energie Nucléaire	42
c)- Les Communautés Européennes	43
5- Les programmes d'étude et les réalisations des autres pays	44
A- LA BELGIQUE	45
B- LA FINLANDE	46
C- LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE	47
D- LA SUÈDE	48
E- LA SUISSE	49

III- Pourquoi en France les travaux de

l'ANDRA ont-ils été suspendus ?	51
1- Le projet de l'ANDRA	51
2- Comment expliquer les réactions des populations concernées ?	55
A- L'INSUFFISANCE DE L'INFORMATION PRÉALABLE	55
B- L'IMAGE NÉGATIVE DES DÉCHETS ET LA CRAINTE DE LA "POUBELLE NUCLÉAIRE"	57
C. LES ASPECTS ÉCONOMIQUES	59
D. L'ATTITUDE DES ÉCOLOGISTES	62
E. LE SYNDROME NIMBY	64

IV- Peut-on éviter l'enfouissement des déchets nucléaires ? .

1- Le statu quo et l'entreposage des déchets sur les lieux de production et de retraitement	67
2. Le stockage souterrain avec possibilité de reprise	70
3. Le retraitement poussé et la transmutation	72
A. LE RETRAITEMENT POUSSÉ	72
B. LA TRANSMUTATION	73

V- La véritable question : le stockage souterrain

présente-t-il un risque réel ?	77
1. Le concept des barrières multiples	77
2. Le choix du site	79
3. La réalisation des travaux	80
4. Le transport et la manutention des déchets	82

VI- Comment sortir de l'impasse actuelle ?	85
1- Les questions sur lesquelles le Parlement devrait être appelé à statuer ...	88
A- FAUT-IL ATTENDRE OU RECHERCHER DÈS MAINTENANT UNE SOLUTION?	88
B. COMMENT ET DANS QUELLES CONDITIONS PEUT-ON REPRENDRE LES TRAVAUX DE RECHERCHE?	88
a)- Le programme de recherche sur le retraitement poussé et la transmutation	89
b)- La reprise des travaux de recherches souterraines	89
c)- Le nombre des laboratoires souterrains	90
d)- La localisation des laboratoires souterrains	91
e)- L'interdiction de stocker des déchets étrangers	91
C- QUELLES GARANTIES DOIT-ON DONNER AUX POPULATIONS CONCERNÉES PAR LA CONSTRUCTION D'UN LABORATOIRE SOUTERRAIN?	92
a)- La réforme des commissions locales d'information	92
b)- La création d'une commission nationale d'évaluation	93
c)- La consultation des élus	93
D- QUEL DOIT ÊTRE LE STATUT DE L'ORGANISME CHARGÉ DE LA GESTION DES DÉCHETS NUCLÉAIRES?	94
2. Les recommandations	96
A. LA MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES	97
B. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	98
C. LE RÉGIME FISCAL DES INSTALLATIONS	99
Conclusion	101

Annexes

I- Communiqué du service de presse du Premier Ministre concernant la suspension provisoire des travaux de l'ANDRA	105
II- Carte des zones potentiellement favorables (mars 1983)	107
III- Schéma de sélection des formations potentiellement favorables	109
IV- Arrêté interministériel du 7 novembre 1972	111
V- Arrêté du 2 mars 1984 remplaçant le conseil scientifique et technique de l'ANDRA par une commission spécialisée du conseil scientifique du CEA	113

Auditions publiques

MM. Jean PÉPIN , sénateur Vice-président du Conseil Général de l'Ain et Louis JANNEL , conseiller général Sauvegarde de la Bresse	115
MM. Yannick BROUSSE (Maine-et-Loire), Max ALLEAU (Deux-Sèvres), Thierry FRERET (Deux-Sèvres), Michel GOSSET (Aisne), Serge FAVIER (Ain), René VAUCHER (Ain), Jean-Pierre GODEFROY (Aisne), Jean-Baptiste FERNAND (Deux-Sèvres) Coordination Nationale des 4 sites	
M. André ROSSI , député Vice-président du Conseil Général de l'Aisne	124
M. Jean-Pierre OLIVIER Chef de la Division de la protection radiologique et de la gestion des déchets radioactifs de l'OCDE-AEN	142
MM. Jean-Jacques THOMAS et Joseph BRAEM Conseillers généraux de l'Aisne	152
Mme Michèle RIVASI Présidente de la CRII.RAD	158
M. Ghislain de MARSILY Hydrogéologue, professeur à l'Ecole des Mines	166
M. Michel LAVERIE Chef du Service Central de Sûreté des Installations Nucléaires	175
MM. Jean TASSART et Jean-Claude ZERBIB C.F.D.T.	188
M. Mycle SCHNEIDER Journaliste à l'Agence WISE	199
M. Emile DETILLEUX Directeur général de l'ONDRAF (Belgique)	205
M. Didier ANGER Député au Parlement Européen, groupe des Verts	213
MM. Jean SYROTA , Président de la COGEMA, Jean-Louis RICAUD , Directeur de la branche retraitement de la COGEMA et Claude AYCOBERRY , Président de SGN	228
M. le Professeur Raimond CASTAING Académie des Sciences	241
M. Claude GUILLEMIN Inspecteur général honoraire du BRGM	251
M. Philippe ROUVILLOIS Administrateur général du CEA	260
M. Jean-Pierre CONTZEN Directeur général du Centre Commun de Recherche à la Commission des Communautés Européennes	276

M. Francois CHENEVIER Directeur de l'ANDRA	286
M. Philippe LEQUENNE Greenpeace France	302
M. Rudolf ROMETSCH Physicochimiste (Suisse)	310
M. Jacques AMEDEO Groupement des Scientifiques pour l'Information sur l'Énergie Nucléaire	317
M. Rémy CARLE Directeur général adjoint d'EDF	327
M. Jacky BONNEMAINS Robin des Bois	337
MM. Jacques DUMAS et Georges CHAPOT Amicale des Anciens de la Division Minière de Vendée	343
M. Claude MANDIL Directeur Général de l'Énergie et des Matières Premières Ministère de l'Industrie	350

Introduction

Depuis plus de 40 ans, qu'on le déplore ou qu'on s'en félicite, nous sommes rentrés dans l'ère nucléaire.

Pour certains, la fission des atomes d'uranium constitue, à l'heure actuelle, la seule réponse possible à nos besoins en énergie et à nos problèmes climatiques.

Pour d'autres en revanche, il s'agit d'une aberration scientifique et d'un moyen coûteux et dangereux pour obtenir une énergie qu'on pourrait très bien obtenir par d'autres voies.

Quoi qu'il en soit, force est de constater qu'il existe aujourd'hui, dans 31 pays différents, 531 réacteurs en fonctionnement ou en construction. Il faut également ajouter 356 réacteurs de recherche installés dans 67 pays.

Comme toutes les autres activités humaines, l'énergie nucléaire produit des déchets. Une évidence qui avait été quelque peu occultée pendant les premières années de l'ère nucléaire, s'impose aujourd'hui à tous les pays qui utilisent des réacteurs ou même de simples sources radioactives : des déchets radioactifs s'accumulent en quantités de plus en plus importantes chaque année et il va bien falloir, dans un avenir proche, trouver une solution pour les évacuer de manière sûre et définitive.

La plupart des pays qui ont recours à l'énergie nucléaire ont donc entrepris des programmes de recherche et 25 d'entre eux ont d'ores et déjà défini des plans de stockage de ces déchets bien que pour le moment aucun n'ait encore pris de décision définitive pour les catégories les plus dangereuses de déchets.

Confrontée aux mêmes problèmes que tous les autres pays industrialisés, la France a, elle aussi, très tôt ou trop tard, selon les différentes opinions, entrepris de développer un programme de gestion des déchets nucléaires et de recherche de sites de stockage définitif.

Alors que l'implantation des installations nucléaires de base qui ont fait de la France, virtuellement le pays du monde le plus "nucléaire", s'était effectuée sans véritables problèmes, à l'exception de l'affaire de Plogoff, les travaux de recherche sur le terrain en vue de la création de centres de stockage souterrains de déchets radioactifs à haute activité se sont heurtés à une opposition ferme et résolue d'une grande partie des populations concernées.

Dans deux cas, cette contestation a pris une telle ampleur que des désordres graves n'ont été évités que d'extrême justesse.

Constatant l'émotion grandissante suscitée par les travaux de recherche effectués par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, l'ANDRA,

le Premier Ministre a, le 9 février 1990, décidé de les suspendre et a demandé que le dialogue et les études soient repris pendant une période d'au moins douze mois.

Dans les conditions de l'époque, cette décision était particulièrement sage et d'ailleurs, l'annonce de ce moratoire a mis fin aux manifestations violentes sans toutefois réussir à calmer une contestation qui s'exprime désormais par des moyens beaucoup plus respectueux de la légalité.

En annonçant le moratoire, le Premier Ministre avait exprimé le souhait que l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques puisse être saisi de ce dossier. Les Bureaux de l'Assemblée Nationale et du Sénat ont estimé que cet organisme pourrait effectivement apporter un éclairage nouveau dans un débat où les certitudes des scientifiques s'opposent aux craintes des populations sans qu'il y ait de véritable dialogue entre les deux parties.

Conjointement au Collège de la Prévention des Risques Technologiques, qui lui, dépend du pouvoir exécutif, l'Office a donc entrepris une étude au cours de laquelle ont été entendues, sans exclusive aucune, toutes les opinions qui demandaient à s'exprimer.

Se mettre à l'écoute de tous, scientifiques, techniciens, responsables politiques, membres des associations de défense... telle a été la ligne conductrice de nos travaux.

Il ne s'agissait pas en effet, avec les moyens limités de l'Office, de tenter de refaire les multiples travaux scientifiques existants mais plutôt d'essayer de comprendre pourquoi dans le domaine nucléaire, relativement bien accepté jusqu'ici, un choix scientifique et technique se trouvait tout à coup aussi fermement contesté par une grande partie des populations concernées.

Conformément aux saisines qui nous ont été transmises par les Bureaux des deux assemblées, l'étude de l'Office a été volontairement limitée à certains aspects du problème.

Tout d'abord, ce rapport ne s'intéresse qu'aux déchets dits "de haute activité". Pour les déchets de faible activité, un nouveau centre de stockage, qui prendra le relais de celui de La Hague, vient d'être créé, sans que cela semble poser de problèmes majeurs, à Soulaing dans l'Aube.

Il nous a donc semblé qu'il était préférable, dans le très court délai qui nous était imparti, de concentrer nos efforts sur la gestion des déchets à haute activité, qui entraîne en France, comme dans d'autres pays d'ailleurs, des phénomènes de rejet et de contestation qui posent un véritable problème de société.

Autre limite de cette étude sur laquelle il convient de s'expliquer clairement dès le départ, dans ce rapport ne seront étudiés que les déchets nucléaires civils.

Le nucléaire militaire produit des déchets pour lesquels des problèmes de gestion se posent à l'évidence. Aux Etats-Unis, cette question fait même l'objet actuellement de très vives controverses qui se développent aussi bien dans les milieux politiques que dans l'ensemble de l'opinion publique.

Il faudra certainement un jour que les responsables s'expliquent sur ce qu'ils ont fait et sur ce qu'ils vont faire des déchets qui résultent du programme militaire nucléaire français et le Parlement ne devra pas, à notre avis, rester inactif dans ce domaine.

Certains membres de l'Office et de son Conseil scientifique ont d'ailleurs regretté que la saisine qui nous a été transmise ne mentionne pas explicitement les déchets militaires.

Il nous a cependant paru plus sage de laisser de côté, pour le moment, un sujet qui pourrait, à lui seul, faire l'objet d'un rapport de l'Office.

Enfin, on ne trouvera pas non plus dans ce rapport de développements sur l'avenir du programme nucléaire et sur les avantages ou les dangers du recours à cette forme d'énergie.

Bien que certains de nos interlocuteurs aient tenté de nous entraîner sur ce terrain, il nous a paru évident que ce débat, tout intéressant qu'il soit, n'avait pas sa place dans une étude sur les déchets.

En effet, que l'on décide de poursuivre ou d'arrêter comme certains pays l'ont déjà fait les programmes de production d'énergie nucléaire, la question de l'évacuation des déchets existe de toute façon.

Même si l'on arrêta aujourd'hui toutes les centrales du jour au lendemain, le problème du stockage des déchets existants continuerait à se poser avec la même acuité.

Que l'on ne cherche donc pas dans ce rapport ce qui ne pouvait pas y être.

Les constatations et les conclusions que nous allons présenter, sur un point particulier et limité du dossier du nucléaire, n'apporteront certainement pas de solution définitive à ce débat difficile et révélateur d'un malaise plus général qui gagne peu à peu nos concitoyens confrontés à une technique dont ils perçoivent mal tous les tenants et les aboutissants.

Il faut bien dire à leur décharge, et nous le reverrons à maintes reprises, au cours de cette étude, que pendant longtemps, tout n'a peut-être pas été fait pour qu'ils soient à même de comprendre et de juger par eux-mêmes les avantages et les inconvénients de cette nouvelle forme de production d'énergie.

Le Parlement lui-même a longtemps été tenu à l'écart de ce débat. Si aujourd'hui nous sommes saisis d'un des aspects les plus difficiles du dossier, c'est manifestement parce que les mécanismes existants sont grippés et qu'il faut bien en revenir, pour sortir de l'impasse, à des processus de décision faisant appel au jeu normal de la démocratie.

Il faut donc souhaiter que ce rapport contribue, même pour une modeste part, à un certain renouveau du débat sur les méthodes de prise de décision dans les matières scientifiques et techniques.

I- Faut-il avoir peur des déchets nucléaires ?

Si on la compare aux autres sources d'énergie non renouvelables, l'énergie nucléaire est apparemment très propre et très respectueuse de l'environnement.

Les centrales nucléaires ne rejettent en effet ni SO₂, ni NO_x, ni poussières et surtout elles ne dégagent pas de gaz carbonique.

Jusqu'à ces dernières années, le gaz carbonique était considéré comme sans danger pour l'environnement mais on sait aujourd'hui que c'est son accumulation, depuis le début de l'ère industrielle, qui provoque l'effet de serre, une des menaces les plus graves pour l'avenir de notre planète.

De tels avantages militeraient donc pour un recours sans réserve au combustible nucléaire si l'on n'avait pas pris peu à peu conscience que les centrales nucléaires et toutes les autres installations du cycle du combustible engendraient elles aussi des pollutions et pouvaient faire également courir des risques importants aux populations et à l'environnement.

Contrairement à ce qui se passe dans beaucoup d'autres secteurs industriels, ce n'est pas le volume des déchets nucléaires qui pose des problèmes. Le volume des déchets produits par un réacteur est, en effet, sans commune mesure avec ceux des centrales à charbon et même avec ceux de la plupart des autres industries.

Une étude a ainsi montré qu'en Grande-Bretagne l'ensemble de l'industrie produisait chaque année plus de quatre millions de mètres cubes de déchets toxiques, et que le volume des déchets nucléaires ne représentait que 1,1 % du volume total.

Ce n'est pas non plus la notion de danger qui distingue les déchets nucléaires des autres déchets industriels. Les installations industrielles classiques rejettent en effet, et souvent sans grandes précautions, des éléments chimiques particulièrement dangereux : mercure, cyanures, dioxine... dont certains sont indestructibles et resteront éternellement dangereux.

Les catastrophes de Seveso, de Minimata, de Bhopal, de Mexico sont là pour nous rappeler que toutes les activités industrielles peuvent faire courir des risques importants aux populations. Elles ont d'ailleurs jusqu'ici entraîné beaucoup plus de décès que les installations nucléaires même en tenant compte de Tchernobyl.

Malgré tout, ce sont bien les déchets nucléaires qui provoquent les inquiétudes les plus vives même dans les populations qui ne sont pas directement concernées par une installation d'entreposage ou de stockage.

En France, comme d'ailleurs dans la presque totalité des pays qui utilisent l'énergie nucléaire, les solutions proposées pour gérer et stocker les déchets nucléaires entraînent des réactions de rejet sans commune mesure avec celles que provoquent les implantations d'installations de traitement des déchets industriels classiques.

Comme tout ce qui touche désormais à la radioactivité, la gestion des déchets nucléaires est en train de devenir un problème de société quand ce n'est pas un enjeu politique.

S'agit-il d'une simple phobie alimentée par des arguments irrationnels comme le soutiennent les responsables du nucléaire ou cette crainte repose-t-elle sur des éléments objectifs ?

En résumé faut-il avoir peur des déchets nucléaires ?

1- Qu'est-ce qu'un "déchet nucléaire" ?

Tout au long du cycle du combustible comme dans toute activité industrielle, des déchets sont produits.

Toutefois, seule une partie d'entre eux peut être valablement qualifiée de déchets "nucléaires".

Toutes les opérations effectuées en amont du réacteur, exploitation minière, traitement du minerai, fabrication et enrichissement du combustible, génèrent des résidus.

Cependant, ces déchets qui ne contiennent que des éléments radioactifs naturels ne sont pas considérés à proprement parlé comme des déchets nucléaires.

Cela ne veut pas dire qu'ils ne présentent aucun risque et que leur gestion ne pose aucun problème. Les controverses récentes qui se sont élevées sur certaines décharges du CEA montrent bien qu'il y aurait intérêt à étudier ce dossier et à informer sérieusement la population avant que celle-ci ne soit amenée à se poser des questions sous la pression des écologistes et des médias.

Si l'on s'en tient à la définition communément admise, les déchets nucléaires sont donc : des produits des matériaux divers, sans emploi possible, qui contiennent en quantité plus ou moins importante des éléments radioactifs artificiels qui ont été produits par la réaction nucléaire qui se développe dans le coeur d'un réacteur en fonctionnement.

Bien entendu, il existe des déchets radioactifs qui ne proviennent pas directement des centrales nucléaires. Ce sont, par exemple, les radioéléments produits par les accélérateurs de particules ou ceux qui sont utilisés dans la recherche, dans la médecine et de plus en plus dans l'industrie.

On estime qu'ils représentent environ 15 % du volume total des déchets radioactifs.

Leur dissémination sur l'ensemble du territoire rend leur contrôle et leur gestion beaucoup plus difficile que celle des déchets qui proviennent de la production d'électricité par les centrales nucléaires.

Les problèmes posés par ces déchets radioactifs n'entrent pas dans le cadre du présent rapport mais mériteraient eux aussi de faire l'objet d'une étude sérieuse.

2- Quelles sont les caractéristiques propres aux déchets nucléaires ?

Ce qui distingue les déchets nucléaires des autres catégories de déchets, c'est qu'ils sont radioactifs.

D'où vient cette radioactivité qui, comme l'écrivait récemment un auteur américain (*): «*vient compliquer malencontreusement l'utilisation civile de l'énergie nucléaire*».

Depuis la fin du siècle dernier, on sait que certains corps émettent des rayonnements qui ont la propriété d'ioniser la matière qu'ils traversent, c'est-à-dire de lui arracher des électrons.

Les déchets nucléaires comme tous les autres produits radioactifs sont donc caractérisés par :

a)- *le type de rayonnement émis*

Les différents rayonnements émis sont :

- le rayonnement alpha, chargé positivement, très peu pénétrant qu'une simple feuille de papier suffit à arrêter,
- le rayonnement bêta chargé négativement qui est un peu plus pénétrant mais qu'une feuille d'aluminium peut arrêter,
- le rayonnement gamma, immatériel de la même nature que la lumière ou les rayons X qui est par contre très pénétrant. Selon l'intensité de la source, il faut pour les arrêter plusieurs centimètres de béton ou de plomb.

b)- *l'activité*

Mais une source radioactive est aussi caractérisée par l'activité du radioélément qu'elle contient, c'est-à-dire par le nombre de noyaux qui se désintègrent spontanément par seconde.

(*) Gene I Rocklin - La Recherche n° 122 - mai 1981.

Jusqu'à ces dernières années, on utilisait pour mesurer l'activité radioactive le Curie. Depuis peu, cette unité a été remplacée par le Becquerel défini comme la quantité de matière qui subit une désintégration par seconde.

Comme le Curie valait 37 milliards Becquerels, ce changement d'unité a eu des conséquences psychologiques catastrophiques.

Votre rapporteur a pu constater, par exemple, que l'annonce, pour un public mal informé, d'une radioactivité s'élevant à 4 000 Becquerels provoque une inquiétude explicable en raison de l'importance du chiffre. Il s'agit pourtant de l'activité radioactive du corps humain ! Exprimée en Curie, c'est-à-dire dans une unité 37 milliards de fois moins élevée, la même radioactivité paraîtrait beaucoup plus rassurante.

Cet exemple quelque peu caricatural illustre d'ailleurs bien une des difficultés des débats sur le nucléaire. La radioactivité, force invisible, n'est pas mesurable par les méthodes ordinaires et échappe par-là même à toute représentation objective. Il n'est donc pas étonnant que les aspects irrationnels l'emportent très souvent dans un domaine où il est impossible de voir, de mesurer et même de se représenter un danger pourtant bien réel.

Connaître l'activité d'une source radioactive, et cela est particulièrement vrai pour les déchets nucléaires, ne permet pas de déterminer avec exactitude l'irradiation qu'elle entraînera car il faut aussi tenir compte de la dispersion ou de la concentration des radioéléments. Ainsi : «la radioactivité du globe terrestre correspond à des milliards de milliards de Curies mais elle est répartie dans un volume énorme... L'activité administrée au cours d'une scintigraphie de la thyroïde est en moyenne de quelques dizaines de microcuries. Toutefois l'irradiation du patient par cette dernière sera plus importante que celle que nous subissons par l'irradiation naturelle». (*)

c)- la période d'activité

Ce terme de "période d'activité" désigne le temps nécessaire pour qu'un radionucléide perde la moitié de sa radioactivité.

Dans le cas des déchets nucléaires, il s'agit de la caractéristique la plus importante car, au fond, la question fondamentale que se posent tous ceux qui sont concernés par un éventuel stockage est bien de savoir combien de temps un corps radioactif reste dangereux.

La durée de vie des radionucléides est très variable, elle peut en effet aller de quelques secondes à plusieurs millions et même plusieurs milliards d'années.

La notion de période est donc tout à fait insuffisante pour l'appréciation du danger. Un radioélément n'a en effet pas disparu au bout de la période qui est en fait une demi vie car il restera à ce moment-là la moitié des noyaux radioactifs qui ne seront pas encore désintégrés.

(*) Dr Michel Bertin - Les effets biologiques des rayonnements ionisants.

Après 3,3 demi vies ou périodes, il restera 10 % d'un radio isotope, après $2 \times 3,33$ demi vies un centième et après 13,32 demi vies un dix-millième !

Quand on sait que l'uranium 238 a, par exemple, une période de 4,5 milliards d'années soit une durée du même ordre que l'âge de la terre, on comprend que ce problème de la très lente disparition de certains radioéléments revêt une importance toute particulière lorsqu'il s'agit de les stocker définitivement.

Il faut toutefois remarquer que certains déchets chimiques très toxiques composés de corps simples sont quant à eux éternels et qu'ils ne pourront jamais être détruits.

3- D'où viennent-ils ?

Tous les éléments radioactifs contenus dans les déchets nucléaires sont générés de manière directe ou indirecte par les réactions qui se déroulent au coeur des réacteurs.

Les principaux déchets sont constitués par les **produits de fission** qui sont en quelque sorte "les cendres" de la matière fissile après la production d'énergie.

Cette catégorie recouvre une très grande variété d'émetteurs bêta d'une durée de vie très variable. Les principaux sont le **césium 137**, le **strontium 90** et le **ruthénium 106**. Les produits de fission restent piégés dans le combustible où ils se sont formés ou sont retenus par la gaine qui contient ce combustible.

Ils représentent environ 3 % du poids du combustible initial.

La seconde catégorie de déchets est constituée par les **transuraniens** appelés aussi **actinides** qui résultent de la fixation de neutrons sur les noyaux d'uranium et qui donnent aussi naissance à des éléments plus lourds que l'uranium et qui n'existaient par conséquent pas à l'état naturel : le **neptunium**, le **plutonium**, l'**americium**, le **curium**...

Ces radioéléments émettent en général des rayonnements alpha et leur durée de vie est longue et parfois même très longue.

La dernière catégorie de déchets nucléaires est constituée par tous les matériaux devenus radioactifs par capture neutronique. C'est le cas des gaines et embouts métalliques des assemblages et des matériaux des cuves et de circuits.

Ces éléments radioactifs, émetteurs de rayonnements bêta sont appelés **produits d'activation** et leur période est en général relativement courte.

A ces déchets qui proviennent directement du coeur des centrales, il faut ajouter les **déchets de procédé** qui résultent des opérations de retraitement.

D'autre part, toutes les interventions, de réparation, d'entretien ou d'épuration dans les centrales et dans les usines de retraitement entraînent une contamination de matériaux divers (vêtements, outils, filtres...).

Une fois contaminés, ils deviennent eux aussi des déchets alors qualifiés de **déchets technologiques**.

4- Comment les classe-t-on ?

Pour des raisons techniques mais aussi pour des impératifs de sûreté, comme on le verra un peu plus loin, les déchets nucléaires sont classés selon leur degré de radioactivité, la puissance thermique qu'ils dégagent, ou la durée du risque qu'ils présentent.

De façon simplifiée, la classification établie par l'AIEA est la suivante :

- déchets de courte ou de longue période

La limite retenue pour distinguer ces deux catégories de déchets est une période de plus ou de moins de 30 ans.

- déchets de faible activité (catégorie A)

Ce sont des déchets qui contiennent des quantités négligeables de radionucléides de longue période. Ils proviennent, pour ce qui concerne la production d'énergie, des déchets technologiques, vêtements, gants, chiffons, filtres, outillages, papiers... contaminés par des matières radioactives.

Ils sont emballés et, en France, stockés en surface avec d'autres déchets provenant de l'industrie, de la recherche et de la médecine. Dans d'autres pays cependant (Suède, Finlande, Allemagne...), il a été prévu de les stocker dans des installations souterraines mais généralement de faible profondeur.

- déchets de moyenne activité (catégorie A)

Ces déchets sont faiblement radioactifs et n'émettent que peu de chaleur, mais il faut quand même prévoir des précautions particulières pour les manipuler et les stocker.

Ils sont le plus souvent constitués par des résines provenant des réacteurs, des boues de retraitement ainsi que des fragments de matériels et de métaux.

Ils sont, selon les pays, stockés soit en surface, soit dans des formations rocheuses à faible profondeur.

- déchets alpha (catégorie B)

Ils sont constitués de matières contaminées par les transuraniens mais dont l'activité spécifique est faible en moyenne.

Leur teneur en émetteurs alpha de longue période interdit cependant de les stocker en surface ou à faible profondeur.

Ils résultent principalement des opérations du cycle du combustible, de la fabrication au retraitement.

- déchets de haute activité

Ils proviennent du retraitement du combustible épuisé des centrales nucléaires. Cette opération permet d'extraire de l'uranium et du plutonium qui seront ensuite réutilisés comme combustible.

Ces déchets contiennent des transuraniens et des produits de fission et sont donc fortement radioactifs. De ce fait ils dégagent une quantité importante de chaleur et doivent être refroidis pendant une période assez longue de l'ordre d'une trentaine d'années avant leur stockage définitif.

- combustibles usés non retraités

Dans les pays qui, comme la Suède, ont décidé de ne pas retraiter les combustibles usés, ou dans ceux qui les stockent en attendant de prendre une décision définitive, ces combustibles sont entreposés en l'état dans leur gaine.

En ce qui concerne les précautions à prendre pour leur manutention ou leur entreposage, les combustibles usés non retraités sont assimilés aux déchets à haute activité.

Ce sont les deux dernières catégories de déchets :

- déchets à haute activité,

- combustibles usés non retraités

qui présentent les risques potentiels les plus importants et qui exigent par voie de conséquences des précautions toutes particulières.

Le présent rapport traitera donc principalement des problèmes que posent, aussi bien pour leur entreposage temporaire que pour leur éventuel stockage définitif, les déchets à haute activité issus du retraitement et les combustibles usés non retraités.

5- Les déchets nucléaires peuvent-ils être dangereux ?

Bien qu'étudiés depuis près d'un siècle, les effets des rayonnements ionisants sur la santé humaine restent pour la plus grande partie de la population une source d'inquiétude.

Pour les spécialistes du nucléaire, étant donné les précautions prises, ces craintes sont sans fondement et ne seraient que le résultat de campagnes de presse ou de l'exploitation à des fins politiques de réactions irrationnelles toujours latentes dans le grand public.

Il n'empêche que cette crainte existe bien et que la catastrophe de Tchernobyl et la discordance des informations qui l'a suivie n'ont rien fait pour rassurer tous ceux qui se posaient déjà des questions sur les dangers du nucléaire.

Ce n'est pas que l'information sur ce sujet ne soit pas suffisante, nous en sommes plutôt submergés, mais, comme votre Rapporteur a pu le constater sur le terrain, cette information ne passe pas.

Quoi qu'il en soit, il faut bien reconnaître que les déchets nucléaires, comme tous les corps radioactifs, émettent des rayonnements et que ces rayonnements, lorsqu'ils pénètrent dans la matière vivante, peuvent provoquer des lésions et même éventuellement conduire à une modification de la vie cellulaire.

Les rayonnements issus des déchets nucléaires peuvent atteindre l'organisme humain :

- par irradiation externe, c'est-à-dire par l'exposition à une émission radioactive,
- par contamination cutanée résultant du contact de la peau avec un produit radioactif,
- par la contamination interne provenant de l'absorption par les voies digestives ou respiratoires d'un produit radioactif.

Tout le problème de la gestion des déchets nucléaires va donc être de les isoler pour éviter aux être vivants d'être irradiés ou contaminés. Pour cela, il va falloir prévoir un certain nombre de barrières, spécialement adaptées, qui empêcheront les radiations d'atteindre le milieu extérieur et les organismes qui y vivent.

Mais une question se pose immédiatement : les barrières prévues pour contenir la radioactivité de ces déchets sont-elles totalement efficaces et ne vont-elles pas peu à peu, avec le temps, laisser échapper des radionucléides dans la biosphère ?

En effet, ce que craignent les opposants aux projets de l'ANDRA, ce ne sont pas les dangers de l'irradiation. L'exposition à des fortes doses ne peut concerner que les travailleurs du nucléaire en cas d'accident ou d'erreur de manipulation.

Les craintes viennent plutôt des effets que pourrait entraîner le relâchement progressif à la surface de la terre de faibles quantités de radionucléides dont les effets lents et sournois sont tant sur le plan génétique que somatique, il faut bien le reconnaître, encore mal connus.

6- Les faibles doses de radioactivité peuvent-elles avoir des effets pathologiques ?

Il s'agit d'une question essentielle et qui conditionne en grande partie l'acceptabilité par les populations concernées des centres de stockage de déchets à haute activité.

Comme il est impossible, comme on le verra dans le cours de ce rapport, de donner une garantie absolue qu'au bout d'un certain temps les barrières prévues pour contenir la radioactivité de ces déchets seront toujours aussi efficaces, il est tout à fait normal que la population s'inquiète des effets que pourraient éventuellement avoir ces faibles doses de radioactivité sur eux-même ou sur leurs descendants.

Bien que ces questions aient fait l'objet d'un volume considérable de travaux expérimentaux et d'enquêtes épidémiologiques, il faut bien admettre qu'on est aujourd'hui toujours dans l'impossibilité de dire à partir de quelle quantité de radioactivité il y a véritablement un danger pour la santé humaine.

En 1987 juste après l'accident de Tchernobyl, M. le Sénateur Jacques Valade avait demandé, dans le cadre de la préparation d'un rapport de l'Office (*), au docteur Roger Gongora, médecin spécialiste en radiopathologie à l'Institut Curie, de décrire les effets de l'exposition de l'homme aux rayonnements ionisants.

Ses remarques sur les effets pathologiques des faibles doses de radioactivité nous paraissent toujours actuelles et expliquent bien la difficulté du débat sur ce thème : *« De très nombreuses études et de très nombreux débats ont été consacrés aux effets des faibles doses.*

Paradoxalement, les faibles doses inspirent plus de crainte que les fortes doses. Alors que les fortes doses "affichent la couleur", c'est-à-dire qu'à un niveau de dose donné correspond systématiquement un type de lésion parfaitement défini, les faibles doses laissent planer une incertitude sur l'avenir des individus exposés.

Leurs effets sont aléatoires ; le doute est d'autant plus angoissant que la réponse, d'une part est très sévère, puisqu'il peut s'agir d'induction de cancer ou d'induction d'anomalie génétique et d'autre part est tardive, plusieurs années pouvant s'écouler entre l'exposition et l'apparition d'un cancer par exemple. L'angoisse est portée à son comble quand on considère que nous ne sommes pas en mesure d'affirmer ou d'infirmer avec une certitude absolue l'existence d'un seuil. Pourtant toutes les études expérimentales et toutes les études épidémiologiques tendent à accréditer la notion de l'existence d'un seuil, même si la preuve ne peut théoriquement en être apportée aujourd'hui. En outre, les connaissances récentes dans les domaines de la cancérogénèse et de la réparation des lésions des gènes et des chromosomes constituent des arguments importants en faveur de la notion de l'existence d'un

(*) Rapport sur les conséquences de l'accident de la centrale nucléaire de Tchernobyl n° 1156 AN et 179 S (épuisé)

seuil. Aussi, faute de pouvoir affirmer un seuil théorique, il devient tout à fait légitime de parler de seuil pratique».

Le docteur Gongora, dans le chapitre de son étude consacré aux faibles doses, rappelait que les rayonnements ionisants peuvent engendrer :

- des effets déterministes, brûlures, aplasie médullaire, altération de la formation des globules sanguins... quand les doses de radioactivité sont très élevées. Ces effets se manifestent, à partir de seuils bien connus chez tous les individus qui ont été exposés aux rayonnements.
- des effets probabilistes : apparition de cancers, anomalies génétiques... pour lesquels on ne connaît pas le seuil d'apparition, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y en ait pas, et qui se manifestent, de façon aléatoire, que pour une partie de la population exposée.

Dans le second cas, les cellules ne sont pas tuées mais seulement blessées et gardent ainsi des cicatrices qui pourraient, après une longue phase de latence, provoquer des effets pathologiques graves.

L'Académie des Sciences, dans un rapport récent (*), arrivait aux mêmes conclusions : *«Compte tenu du bruit de fond constitué par les cancers spontanés, indiscernables aujourd'hui des cancers radio-induits, la démonstration de l'existence d'un seuil de radiocancérogénèse est généralement impossible».*

Ainsi, si les meilleurs spécialistes n'arrivent toujours pas à donner une réponse sûre et définitive à une question aussi cruciale, on comprend très bien que le citoyen ordinaire puisse s'inquiéter quand il apprend qu'il va devoir vivre au voisinage d'une source radioactive.

La comparaison très souvent faite avec les risques de l'irradiation naturelle dont les variations peuvent être effectivement très importantes, et avec ceux que présentent certains déchets chimiques ne constitue pas une réponse adaptée aux interrogations légitimes des personnes susceptibles d'être exposées à des sources d'irradiations artificielles.

Cette méfiance que l'on sent peu à peu monter non seulement envers les futurs dépôts de déchets mais envers toutes les installations du cycle de combustible nucléaire, mines d'uranium comprises, est encore aggravée en France par les très vives polémiques qui se développent contre l'organisme chargé de mesurer la radioactivité et de protéger la population contre ses effets.

Certainement très largement injustifiées, les critiques contre le S.C.P.R.I. n'en ont pas moins créé un climat de suspicion tout à fait regrettable mais dont il faut bien tenir compte quand on s'interroge sur les raisons de l'opposition des populations à la création ou même au maintien de certaines installations nucléaires.

(*) Rapport de l'Académie des Sciences sur les risques des rayonnements ionisants et sur les normes de radioprotection - n° 23, novembre 1989.

Comme le signalait l'Académie des Sciences : «*De tous les agents potentiellement toxiques de notre environnement, les rayonnements ionisants sont sans doute ceux dont les effets sont les mieux connus et qui ont fait l'objet du plus grand nombre de travaux expérimentaux et d'enquêtes épidémiologiques*».

Malgré cela, l'information sur les risques que pourraient présenter les faibles doses de radioactivité ne passe pas, ce qui laisse le champ libre aux fantasmes les plus irrationnels.

Il paraît donc indispensable que la France arrive enfin à se doter d'un organisme de surveillance de la radioactivité dont les mesures et les recommandations soient acceptées par tous et que l'on développe, à tous les niveaux de la scolarité, un enseignement sérieux sur la radioactivité et ses effets.

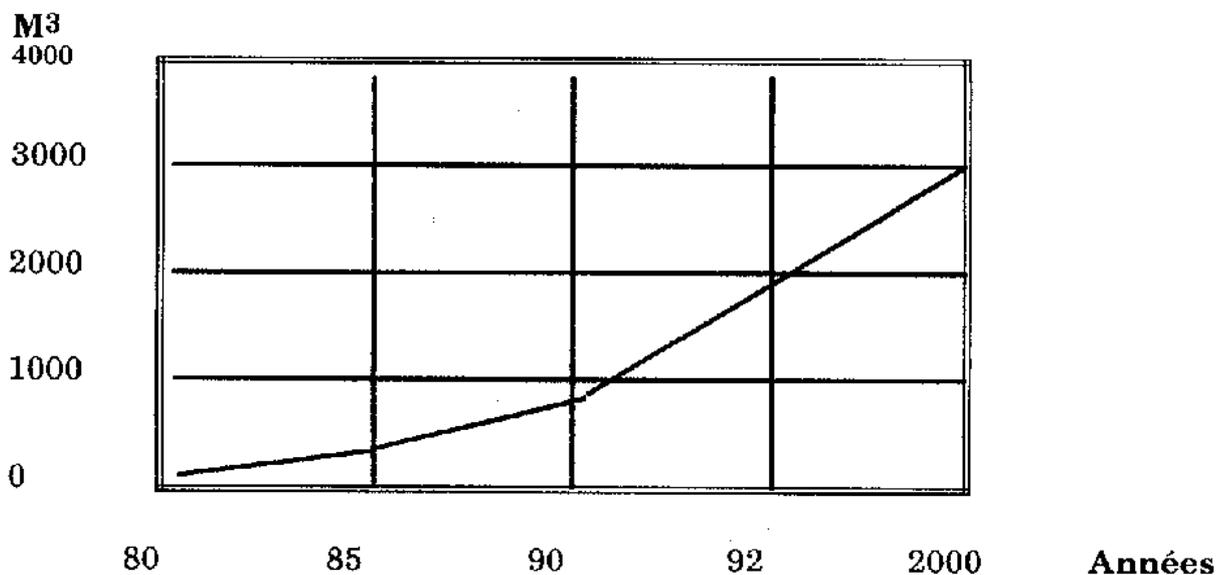
7- Où sont-ils actuellement entreposés ?

Alors que le stockage des déchets à vie courte et de faible activité est déjà entré dans une phase que l'on peut qualifier d'industrielle, les déchets à vie longue sont entreposés dans des installations provisoires jusqu'à ce qu'une solution définitive soit trouvée.

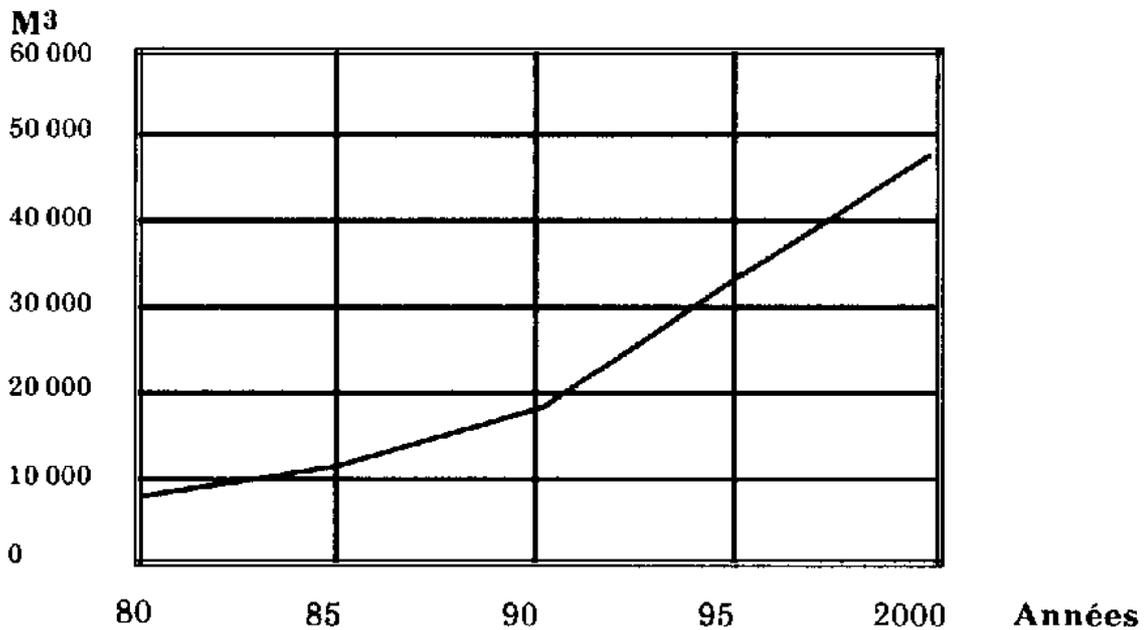
Heureusement les volumes de déchets des catégories B et C sont encore limités et les prévisions faites aussi bien par les autorités françaises que par les organisations internationales compétentes permettent de penser que les installations d'entreposage provisoire sont encore loin d'être saturées.

Production cumulée des déchets du parc électronucléaire français jusqu'en l'an 2000

1- Déchets à haute activité



2- Déchets alpha



Il s'agit donc de quantités relativement modestes si on les compare aux déchets à faible activité (800 000 m³ de volumes cumulés en l'an 2000 en France) ou aux autres déchets industriels mais il ne faut pas oublier que les déchets à haute activité dont le volume est inférieur à 0,5 % du volume total des déchets nucléaires représentent à eux seuls 98 % de la radioactivité engendrée par la production d'électricité nucléaire.

Tous les ans, un tiers et bientôt un quart seulement du combustible épuisé est déchargé des réacteurs. Ce combustible usé est tout d'abord entreposé provisoirement sur le site même de la centrale dans des bassins de désactivation remplis d'eau.

Après quelques mois ou quelques années passés dans ces piscines, la radioactivité ayant décréu, les combustibles irradiés vont être transportés à l'usine de retraitement.

La France a en effet choisi l'option de retraitement des combustibles usés. Certains pays, comme la Suède, y ont renoncé définitivement et d'autres comme les Etats-Unis n'ont toujours pas pris de décision.

S'il n'y avait pas de retraitement, les combustibles usés pourraient très bien rester entreposés sur le site des centrales, ce mode de gestion ne posant pas, selon les spécialistes, de problèmes techniques particuliers mais simplement, à terme, des problèmes d'encombrement.

A partir du moment où l'on a opté pour le retraitement du combustible usé, il va donc falloir l'extraire des piscines et le transporter dans des conteneurs spéciaux, les châteaux, vers les usines de retraitement de Marcoule ou de La Hague.

Là les crayons de combustibles sont cisailés en petits morceaux puis on dissout le combustible et les morceaux de gaines métalliques sont séparés du reste des déchets.

Après récupération de l'uranium et du plutonium, il reste des déchets constitués de produits de fission et de transuraniens. Les produits de fission dégagent de très fortes quantités de chaleur, il faut donc placer ces déchets dans des cuves qui devront être constamment refroidies.

Après cette période de désactivation et de refroidissement d'environ une année, les solutions contenant les produits de fission et les transuraniens vont être vitrifiés selon un procédé qui a été mis au point par le CEA.

Il ne s'agit pas en effet d'introduire simplement ces déchets dans une masse de verre mais, après réduction et calcination, de les incorporer comme un des constituants du bloc de verre lui-même. Ces blocs de verre, d'environ 100 kg, sont ensuite entreposés sur le site de l'usine de retraitement, dans des puits en béton qui sont constamment ventilés.

Le refroidissement naturel par simple convection de l'air suffit à évacuer la chaleur dégagée qui est encore de l'ordre de 20 watts par litre au bout de cinq ans.

Si l'entreposage provisoire des déchets à haute activité semble résolu pour les premières années de leur existence, il est rapidement apparu qu'il ne serait pas possible, ne serait-ce que pour des raisons d'encombrement, de les conserver indéfiniment sur le site des usines de retraitement et qu'il fallait rechercher des solutions pour les stocker définitivement dans d'autres lieux.

Dans les pays qui ont renoncé au retraitement du combustible usé, le problème est du même ordre car il semble impensable de maintenir pour l'éternité ces combustibles dans leurs gaines au voisinage des centrales.

Le problème est donc de trouver une méthode de stockage de ces déchets garantissant un confinement fiable pendant des temps extraordinairement longs.

II - Comment se débarrasser définitivement et en toute sécurité des déchets nucléaires à haute activité ?

Tous les pays, même ceux qui ont définitivement renoncé à l'énergie nucléaire, se retrouvent aujourd'hui confrontés au problème du stockage définitif des déchets nucléaires des catégories B et C.

Si le stockage des déchets à faible activité ne semble pas poser de problèmes insurmontables, la récente création du centre de l'ANDRA à Soulaines le prouve, en revanche les projets de stockage des déchets à haute activité rencontrent un peu partout dans le monde une sérieuse hostilité du moins chez des populations qui se sentent directement concernées.

Dès que l'on a commencé à utiliser l'énergie nucléaire, on aurait dû se douter que ce problème allait se poser au bout de quelques années.

A partir du moment où il ne s'agit pas d'un avatar imprévisible mais d'une conséquence inéluctable du fonctionnement des centrales, on aurait pu légitimement penser que le problème du déchet aurait été pris en compte dès le départ. Il n'en a rien été du moins sur le plan de l'information du public et ce n'est qu'au cours de ces dix dernières années que l'on a commencé à dire clairement à la population qu'il allait falloir prendre des mesures dont certaines seraient à coup sûr impopulaires.

1 - Le stockage définitif des déchets à haute activité : un problème longtemps occulté

Lors de l'une de ses visites sur les sites de prospection de l'ANDRA, votre Rapporteur a été frappé par la remarque d'un élu local.

Ce dernier dont la bonne foi ne semble pas pouvoir être mise en doute remarquait en effet que : *« Depuis des années EDF me fait visiter les installations nucléaires de mon département et celles du département voisin. A chaque fois on insistait sur l'absence de pollution et sur la propreté de cette forme d'énergie. Jamais on ne m'avait parlé de déchets et tout d'un coup on m'annonce qu'on va en stocker chez moi ! ».*

Autre exemple : M. Jacques Leclercq, alors qu'il dirigeait l'exploitation du parc nucléaire d'EDF a fait paraître en 1988 un livre intitulé : "L'ère nucléaire". Dans ce remarquable ouvrage de vulgarisation de 437 pages, il n'y a que 4 pages consacrées au problème des déchets, ces quatre pages étant d'ailleurs très largement occupées par 9 photos, comme s'il s'agissait encore d'un problème tout à fait secondaire par rapport aux autres stades de la production !

Cet état d'esprit n'était d'ailleurs pas propre à la France. Dans son rapport sur les déchets nucléaires à haute activité, l'Office of Technology Assessment du Congrès des Etats-Unis notait également que «*Durant les années 50 et 60, le problème de la gestion des déchets nucléaires n'a fait l'objet que de très peu d'attention de la part des responsables. Cette question étant occultée par le défi existant et pressant du développement des réacteurs. Les premiers responsables du nucléaire estimaient qu'il s'agissait là d'un problème technique qui serait résolu quand cela serait nécessaire par les technologies existantes... En conséquence de quoi les budgets et les personnels indispensables pour gérer ces déchets nucléaires se sont révélés par la suite tristement inadaptés, contraignant les responsables à prendre des décisions improvisées. De plus, ces responsables ne se sont pas aperçus de certains signes indiquant qu'une approche technique n'était pas suffisante et n'ont pas tenu compte des facteurs non-techniques qui allaient empêcher de progresser dans ce domaine... Plus tard, quand il est devenu évident qu'une action plus sophistiquée était nécessaire pour gérer les déchets, les structures techniques et de fonctionnement se sont révélées inadaptées pour répondre suffisamment vite*» (*).

En France, ce n'est qu'en 1979 qu'a été créée l'ANDRA. Bien entendu l'EDF et surtout le CEA avaient depuis longtemps réfléchi et travaillé sur le problème des déchets mais il est quand même symptomatique qu'il ait fallu attendre plus de trente ans après le démarrage du programme nucléaire français pour que l'on se dote d'une structure opérationnelle de gestion des déchets. Il faut d'ailleurs noter que la création de l'ANDRA s'est faite par un simple arrêté conjoint des Ministres de l'Industrie et de l'Economie et des Finances sans intervention du Parlement.

Ainsi, comme aux Etats-Unis, la priorité a été donnée en France au développement des capacités de production sans se préoccuper outre mesure des conséquences à long terme qu'allait entraîner la multiplication des centrales nucléaires.

Il faut bien reconnaître qu'il est plus gratifiant pour des techniciens de concevoir des nouveaux réacteurs et de construire des centrales que de s'occuper de déchets. Si les problèmes posés par la fin du cycle du combustible nucléaire ont été longtemps occultés et sous-estimés, la responsabilité revient non aux techniciens mais aux responsables politiques qui auraient dû créer dès le départ, les structures adaptées à la gestion des déchets nucléaires. Il risque d'en être de même avec les problèmes liés au démantèlement des centrales qui seront devenues obsolètes.

2- Les propositions irréalistes ou irréalisables pour se débarrasser des déchets à vie longue

Comme souvent face à un problème nouveau, on a vu fleurir de nombreuses propositions dont certaines étaient pour le moins surprenantes quand elles n'étaient pas tout simplement stupides.

(*). *Managing the Nation's commercial high-level radioactive waste*

A- L'ENVOI DANS L'ESPACE

Il ne sera pas nécessaire de consacrer de longs développements à cette solution qui aurait exigé d'avoir des lanceurs fiables à 100 % !

Le plus étonnant c'est que cette idée réapparaisse régulièrement sans que ses auteurs ne prennent conscience du caractère quelque peu scandaleux de leur proposition. Le Département de l'Energie des Etats-Unis a étudié et étudie peut-être encore la possibilité de satelliser les déchets à haute activité autour du soleil et le rapport précité de l'O.T.A. notait en 1985 que : *"si l'on se donne les crédits nécessaires et si l'on arrive à résoudre quelques problèmes techniques, cette méthode de gestion des déchets pourrait être opérationnelle en l'an 2000"*.

Cet exemple montre, s'il en était besoin, que les responsables politiques doivent suivre de près certains dossiers pour éviter que le délire technologique n'entraîne des dérapages inquiétants.

B - L'EXPORTATION VERS LES PAYS DU TIERS MONDE

Les Etats comme les simples particuliers ont une tendance naturelle à chercher à se débarrasser sur les autres des problèmes gênants.

L'effet NIMBY (*) que nous analyserons plus loin et qui consiste à accepter les dépôts de déchets à condition que cela ne soit pas chez soi a également cours à l'échelon national.

Pour les déchets industriels, on a d'ailleurs eu connaissance à plusieurs reprises d'exportations ou de tentatives d'exportations vers des pays tiers où quelques dirigeants étaient prêts à accueillir n'importe quel produit toxique moyennant de substantielles commissions.

Le problème s'est posé pour les déchets nucléaires à haute activité d'autant que certains pays auraient pu présenter des conditions géologiques particulièrement favorables pour leur stockage.

A partir du moment où l'on considère que le principal danger pour le stockage des déchets provient de la circulation des eaux souterraines ou de surface, il peut en effet être tentant de les placer dans les déserts.

Une des personnalités entendues par l'Office, géologue de formation, a estimé que certaines parties du monde où il n'y a pratiquement jamais de pluie seraient particulièrement bien adaptées à ce genre de stockage.

Malgré son caractère quelque peu scandaleux, la solution consistant à déverser dans des pays pauvres les déchets nucléaires, moyennant compensation financière, aurait pu être retenue un jour ou l'autre. Les organisations internationales ont heureusement réagi pour contrôler et même interdire, par

(*) *Not in my back yard*

avance, toute exportation de ce genre. Ainsi, récemment l'AIEA a indiqué que : *«Préoccupée par la nouvelle que des résidus toxiques avaient été déversés sur le territoire de pays en développement, la Conférence générale de l'AIEA a adopté, à sa trente-deuxième session ordinaire de septembre 1988, une résolution demandant que soit rédigé un code de bonne pratique sur les transactions internationales concernant les déchets radioactifs. Ce code est destiné à aider les gouvernements à prévenir les transactions illicites portant sur des déchets radioactifs et leur élimination.*

En application de cette résolution, l'AIEA a réuni à Vienne, en mai 1989, un groupe d'experts représentant 20 Etats Membres et trois organisations internationales. Un certain nombre de principes fondamentaux étaient à l'ordre du jour : il fallait notamment s'assurer que toutes les transactions internationales portant sur des déchets radioactifs s'effectuent avec le consentement exprès des pays intéressés, dans le respect de leurs lois et règlements et conformément aux normes de sûreté acceptées à l'échelon international ; de plus, aucun déchet radioactif ne devrait être exporté vers un pays incapable techniquement ou administrativement d'en assurer la gestion et le stockage définitif dans des conditions de sûreté ; enfin, le transport international de ces déchets devrait se faire conformément aux règles et normes généralement acceptées.»

Le code de bonne conduite de l'AIEA devrait bientôt être soumis, pour approbation, au Conseil des Gouverneurs et à la Conférence générale de l'AIEA.

La Convention de Bâle qui régleme les exportations de déchets toxiques, d'ores et déjà signée par 53 pays, devrait l'être bientôt par l'ensemble des pays d'Afrique qui hésitaient, car ils auraient préféré l'interdiction pure et simple des exportations de déchets.

La CEE et les pays A.C.P qui entretiennent des liens privilégiés ont toutefois décidé d'aller plus loin, les pays de la CEE s'interdisant toute exportation de déchets toxiques ou radioactifs vers les pays A.C.P.

De son côté l'Organisation pour l'Unité Africaine, O.U.A., est en train de préparer une Convention régionale tendant à interdire toute importation de déchets toxiques ou nucléaires en Afrique.

La protection des pays du tiers-monde semble donc relativement bien assurée mais il faudra rester vigilants pour éviter que certains ne cèdent à la solution de facilité et trouvent dans l'envoi vers les pays pauvres une possibilité de sortir de l'impasse où ils se sont placés chez eux.

C- L'ENFOUISSEMENT DANS LES SÉDIMENTS MARINS

C'est certainement dans les fonds des océans que se trouvent quelques-unes des formations géologiques les plus stables. D'où l'idée d'y enfouir les déchets vitrifiés contenant les éléments à vie longue.

De 1946 à 1962, un grand nombre de colis de déchets à faible activité ont été immergés dans l'Atlantique et dans le Pacifique. Compte-tenu des faibles quantités de radioactivité contenues dans ces déchets, on pouvait espérer que la remontée des radionucléides à la surface serait négligeable et n'aurait pas de conséquences néfastes pour les animaux marins et pour les populations côtières.

La Convention de Londres sur l'immersion des déchets de 1975 a réglementé très sévèrement ces pratiques et a en particulier interdit l'immersion des déchets à haute activité.

D'importantes recherches sont cependant toujours poursuivies dans ce domaine, en particulier dans le cadre du programme PAGIS, programme de recherche sur la gestion des déchets nucléaires de la Communauté Européenne : *«Deux techniques ont été étudiées pour la mise en place des déchets vitrifiés producteurs de chaleur. La première est l'application de la technique de forage en haute mer comme celle utilisée par les bateaux de forage Glomar Challenger et Joides Resolution au cours des quinze dernières années dans des eaux profondes jusqu'à 7 000 m.*

A ces profondeurs, un forage a été entrepris long de plus de 1 000 m dans les formations sédimentaires sous-jacentes avec la possibilité de réutiliser le forage.

La seconde technique consiste à plonger en chute libre un pénétrateur. Il s'agit d'un engin en forme de torpille qui traverse la colonne d'eau et s'enfouit profondément dans les sédiments sous-marins.

Des tests ont montré que des pénétrateurs de moins de trois tonnes pouvaient entrer dans les sédiments à plus de 200 km/h jusqu'à des profondeurs supérieures à 50 m.

Les études de modélisation ont montré qu'à ces vitesses élevées, la structure sédimentaire s'effondrera à cause de la succion et remplira la zone d'impact derrière le pénétrateur.

Des expériences in situ ont révélé que le trou d'impact se referme après le passage du pénétrateur.

Les résultats des études relatives aux deux techniques indiquent qu'elles rentrent dans les possibilités de l'ingénierie moderne. Les estimations indiquent des coûts comparables à ceux des options terrestres» .()*

Malgré les graves problèmes socio-politiques que ne manquerait pas de poser l'immersion des déchets à haute activité, en particulier avec les pays qui n'utilisent pas l'énergie nucléaire, cette solution garde un grand nombre de partisans notamment dans les organisations internationales.

Votre Rapporteur, bien qu'estimant personnellement cette solution politiquement irréaliste, se doit de signaler que de nombreux

(*). *Compte-rendu de la journée d'informatoin PAGIS
Commission des Communautés européennes DG XII*

experts, français et étrangers, considèrent toujours que le stockage des déchets à haute activité dans les sédiments marins peut constituer une alternative possible à l'enfouissement dans les couches géologiques.

3- La solution préconisée par pratiquement tous les experts : l'enfouissement dans les couches géologiques profondes

A partir du moment où les autres solutions se révèlent irréalistes ou irréalisables, la presque totalité des experts dans tous les pays concernés se sont ralliés à l'idée d'enfouir les déchets à haute activité dans les couches géologiques profondes.

Il ne s'agit donc pas, comme certains voudraient le faire croire, d'une lubie propre aux responsables du nucléaire français mais d'une solution qui a retenu l'attention des scientifiques et des autorités de tous les pays qui ont une industrie nucléaire.

Si ces experts reconnaissent que l'enfouissement des déchets à haute activité devra se faire avec beaucoup de précautions, ils sont à peu près tous d'accord pour estimer que c'est, dans les conditions actuelles, la moins mauvaise solution pour se débarrasser définitivement de ces déchets.

De nombreux exemples ont montré dans le passé que l'unanimité des experts n'était malheureusement pas la garantie absolue que la solution préconisée était totalement dépourvue d'inconvénients et même de risques.

A- POURQUOI CETTE SOLUTION ?

Etant donné leur forte activité et la très longue durée de leur existence, certains déchets nucléaires doivent être isolés de l'environnement humain pour qu'aucun dégagement de radionucléides ne vienne mettre en danger la santé des populations.

Quelques uns de ces radionucléides devant rester actifs et donc dangereux pendant des millions d'années, il fallait donc trouver un système de stockage qui puisse assurer un confinement fiable pendant la même période.

Certaines formations géologiques profondes étant restées stables depuis des millions d'années, on peut donc, selon toute vraisemblance, espérer qu'elles le resteront encore pendant la durée de la décroissance des éléments radioactifs.

Aucune construction humaine, l'histoire est là pour nous le rappeler, ne peut résister à l'épreuve du temps et aux interventions éventuelles de l'homme.

Par contre si l'histoire de la terre est caractérisée par une succession de bouleversements des terrains qui composent sa surface, il est bien connu que la durée des cycles de transformation est de l'ordre de 100 à 200 millions d'années,

soit une durée beaucoup plus longue que la période d'activité de tous les actinides à l'exception de l'uranium.

A ces très longs cycles tectoniques se superposent cependant des cycles climatiques beaucoup plus courts qui peuvent, par des phénomènes d'érosion, modifier la surface de la terre. Il importait donc de choisir des couches géologiques suffisamment profondes pour que les déchets soient à l'abri de ces perturbations.

B- A QUELS CRITÈRES DOIVENT RÉPONDRE CES FORMATIONS GÉOLOGIQUES ?

Toutes les formations géologiques ne seraient pas, selon les experts, susceptibles de devenir des "roches hôtes" de déchets nucléaires à haute activité. Celles qui ont été retenues répondent en effet à un certain nombre de critères précis.

a)- La stabilité géologique

Les modifications éventuelles du site doivent rester compatibles avec les impératifs de sûreté, ce qui exclut bien entendu les zones sismiques, les failles actives, les fractures verticales et les régions exposées à une éventuelle glaciation.

b)- Les propriétés hydrogéologiques

La remontée éventuelle de radionucléides à la surface étant liée au mouvement des eaux souterraines, il faut donc choisir des roches ayant une très faible perméabilité et situées dans une zone de très faible gradient hydraulique ce qui exclut les massifs montagneux, les vallées profondes et les terrains perméables.

c)- La profondeur

Une profondeur minimale de 200 mètres devrait permettre d'être à l'abri des phénomènes d'érosion et des éventuelles intrusions humaines (forages, tunnels,...).

d)- Les propriétés mécaniques

Il importe en effet que l'on puisse travailler facilement et en toute sécurité lors du creusement du puits d'accès et des galeries de stockage.

e)- Les propriétés thermiques

Les déchets à haute activité dégagent, même au moment de leur stockage définitif après refroidissement partiel, de grandes quantités de chaleur ; il faut donc tenir compte du comportement de la roche d'accueil vis-à-vis de cette augmentation de température.

f) - L'absence de ressources naturelles

Les roches d'accueil ne devront, bien entendu, présenter a priori aucun intérêt économique ou technique, actuel ou futur, afin d'éviter toute intrusion humaine.

C- QUELLES SONT LES FORMATIONS GÉOLOGIQUES RETENUES ?

Très rapidement dans tous les pays concernés, les experts se sont mis d'accord pour retenir trois types de roches qui pourraient accueillir des dépôts de déchets à haute activité : le sel, le granite et l'argile. Formations auxquelles il faut ajouter en France, mais en France uniquement, les schistes et aux Etats-Unis le tuf.

Votre Rapporteur a eu l'occasion lors de ses déplacements à l'étranger (Allemagne, Belgique, Finlande, Suède, Suisse) de visiter des laboratoires implantés dans les trois principales formations géologiques étudiées actuellement mais il ne lui appartient pas de porter un jugement de valeur sur les avantages et sur les inconvénients comparés de ces différentes roches.

Le choix entre ces différentes formations géologiques devra se faire uniquement sur des critères scientifiques et relève donc de la compétence exclusive des experts.

Néanmoins la visite de ces différents laboratoires a permis de faire un certain nombre de constatations et surtout de poser des questions de non spécialistes qui ont parfois étonné les responsables mais il ne faut pas oublier que les populations concernées par les éventuels stockages souterrains sont elles-aussi composées de non spécialistes !

a) - L'argile

Les couches d'argiles se sont formées au cours des millénaires par le dépôt de fines particules minérales insolubles. Les argiles sont des matériaux complexes dont les structures et les propriétés diffèrent selon les régions.

Toutefois toutes les argiles ont des propriétés communes dont certaines sont très intéressantes :

- elles sont peu perméables à l'eau,
- elles ont la propriété de retenir les ions étrangers avec lesquels elles sont en contact,
- elles sont plastiques,
- elles ont un grand pouvoir auto-cicatrisant favorisant la fermeture spontanée des cavités.

En revanche, elles présentent un certain nombre d'inconvénients qui peuvent constituer des points faibles dans l'optique d'un stockage de déchets nucléaires :

- elles contiennent de l'eau susceptible de corroder les matériaux,
- elles ne sont pas un bon conducteur de la chaleur,
- elles ont une résistance mécanique faible.

A Mol en Belgique, l'ONDRAF, organisme chargé de la gestion des déchets nucléaires, a établi un laboratoire souterrain situé sous le site de l'établissement de recherche nucléaire.

Ce laboratoire a été construit à partir de 1980 sans que l'ONDRAF rencontre une quelconque hostilité de la part des populations voisines qui, il faut le reconnaître, sont très habituées depuis plusieurs décennies à la présence d'installations nucléaires dans la région.

Les études in-situ conduites dans ce laboratoire souterrain doivent permettre d'approfondir les connaissances sur le comportement des milieux argileux soumis aux effets conjugués de la chaleur et du rayonnement.

Une prochaine phase d'expérimentation qui nécessitera la construction d'une installation souterraine plus vaste permettra la démonstration en direct et en vraie grandeur, avec des déchets véritables, de la faisabilité d'un dépôt dans une formation argileuse.

L'ensemble de ces travaux se fait en coopération avec d'autres pays.

L'ANDRA et l'ONDRAF ont conclu des accords bilatéraux aux termes desquels seront menées des investigations géotechniques in-situ et un essai en vraie grandeur de la construction d'une galerie dans l'argile.

Quelles impressions peut-on retenir de la visite d'un laboratoire tel que celui de Mol ?

Tout d'abord qu'il est parfaitement possible de creuser sans trop de difficultés un puits et des galeries dans l'argile ce qui n'était pas évident car le comportement mécanique de l'argile profonde était mal connu.

Ensuite que la coopération internationale fonctionne bien, votre Rapporteur a en effet pu voir les expériences conduites par la France qui montre que l'ANDRA a, grâce au laboratoire de Mol, une bonne connaissance des possibilités de l'argile en tant que roche hôte de déchets nucléaires.

Enfin, et surtout, qu'il est tout à fait possible de créer et de faire fonctionner un laboratoire sans hostilité de la population avoisinante quand celle-ci a déjà l'habitude et la connaissance des problèmes que pose le nucléaire.

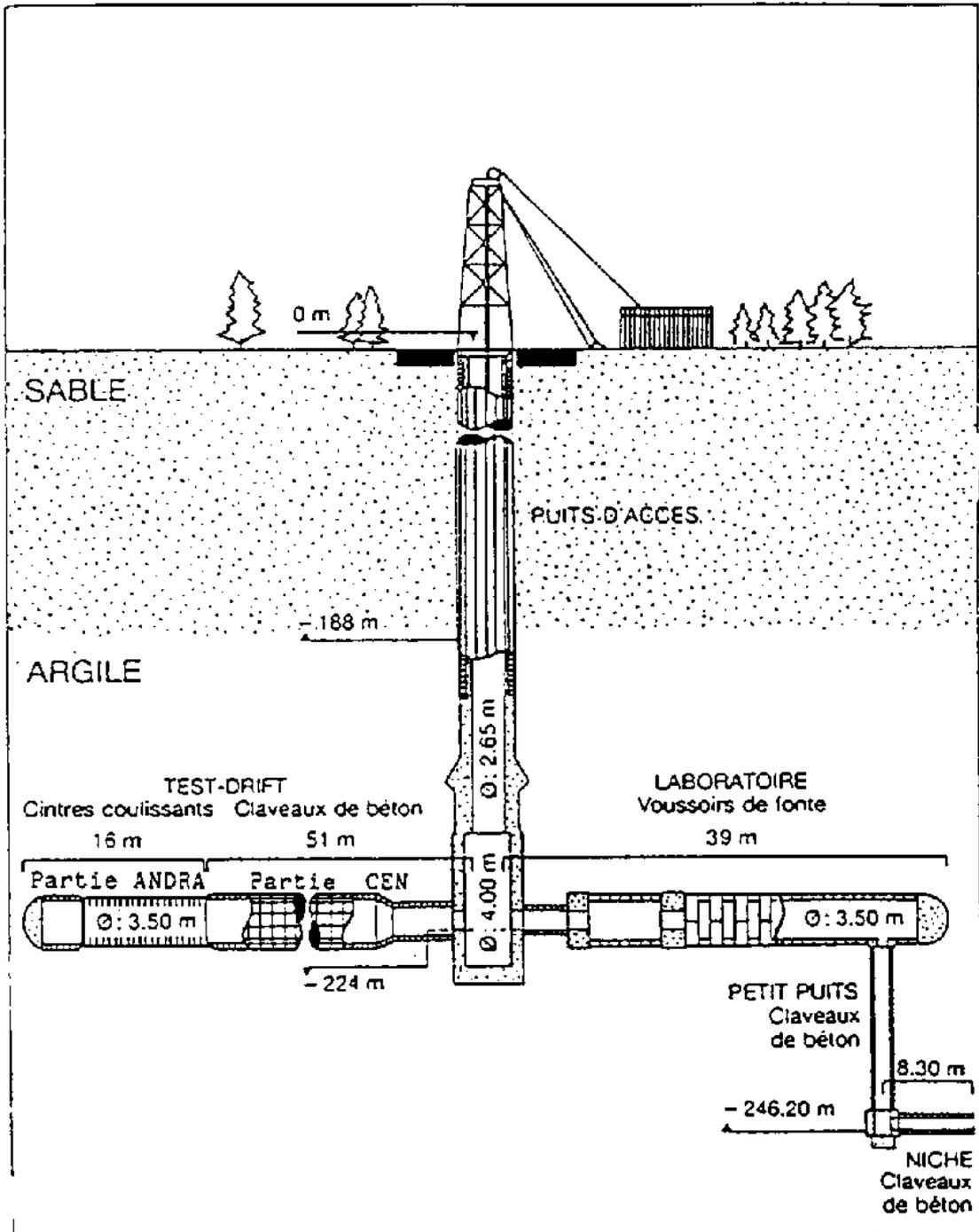


Schéma de l'installation souterraine existante sous le site de Mol-Dessel : laboratoire expérimental et annexes ainsi que galerie "Test-Drift" (situation début 1988).

b)- Le sel

Il y a de nombreux gisements de sel dans le monde. Ces gisements se présentent sous deux formes différentes :

- soit en couches horizontales,
- soit sous forme de dômes.

Dès 1957, l'Académie des Sciences des Etats-Unis recommandait d'utiliser les formations salines pour y stocker définitivement les déchets nucléaires.

En effet, à partir du moment où l'on considère que l'eau est l'obstacle principal au stockage des déchets nucléaires, l'intérêt pour les formations salines qui sont entièrement isolées de la circulation des eaux souterraines devient évident.

Si pendant des millions d'années, l'eau n'a jamais pénétré dans ces formations -le sel aurait été dissout-, on peut légitimement espérer qu'il en sera de même pour les millions d'années qui viennent, bien qu'il n'y ait pas de certitude absolue en la matière.

Un autre avantage du sel, c'est sa "déformabilité", c'est-à-dire la propriété de cette roche de se refermer d'elle-même très rapidement. En un demi-siècle, une galerie de mine est totalement bouchée si elle n'est pas retaillée régulièrement.

Votre Rapporteur a eu l'occasion de visiter la mine de sel de Asse en Allemagne. Dans cette ancienne mine de sel où ont été au début entreposés des déchets nucléaires à faible et moyenne activité, sont aujourd'hui conduites des expériences sur le comportement des formations salifères au contact des déchets à haute activité. Il s'agit désormais d'un laboratoire qui ne sera jamais transformé en dépôt définitif, celui-ci devant être implanté dans un autre dôme de sel voisin de Gorleben.

Les visiteurs de la mine de Asse ne manquent pas d'être impressionnés par ce site et en particulier par la totale absence d'humidité dans les galeries et par le parfait état de conservation des fûts de déchets à faible activité entreposés depuis 1967.

A moins de cataclysmes géologiques bouleversant toute l'écorce terrestre, on ne voit pas comment la radioactivité pourrait, en l'absence de toute circulation d'eau, remonter à la surface même après une très longue période.

Toutefois, le choix du sel comme lieu de stockage présenterait un grave inconvénient. Cette roche est, en effet, un minerai qui a eu et qui pourrait avoir dans l'avenir un intérêt économique. Il faudrait donc, avant de choisir cette roche, réfléchir sérieusement aux moyens d'interdire les intrusions humaines. C'était d'ailleurs une des recommandations du troisième rapport Castaing.

c)- Le granite

Le granite est une des roches les plus répandues sur la surface de la terre. Certains massifs granitiques ont une surface de plusieurs centaines de kilomètres carrés et une épaisseur de plusieurs milliers de mètres ce qui permet d'y trouver des blocs compacts et homogènes que les experts estiment aptes à abriter un stockage de déchets à haute activité.

Le granite a, en effet, un certain nombre de propriétés intéressantes pour un tel stockage :

- une perméabilité très faible,
- une conductivité thermique moyenne,
- de très bonnes propriétés mécaniques qui permettent de creuser sans grandes difficultés, des galeries très sûres et très stables.

Mais toutes ces qualités s'appliquent au granite homogène, il en serait tout autrement dans une roche fracturée et fissurée. Or le granite présente très souvent des fissures qui entraînent, bien entendu, une importante circulation d'eau et il est, de plus, très difficile de savoir à l'avance si une formation granitique sera ou non fissurée.

Votre Rapporteur a visité plusieurs ouvrages creusés dans le granite. En Suisse, le remarquable laboratoire de la CEDRA à Grimsel, et en Suède et Finlande les centres de stockage souterrains de déchets à faible activité de Forsmark et d'Olkiluoto.

Bien que ce laboratoire et ces centres de stockage de déchets à faible activité ne puissent pas être comparés à ce que devrait être un centre de stockage profond pour les déchets à haute activité, on ne peut éviter de se poser la question des infiltrations et de la migration des radioéléments qui en résulterait. Selon les experts et à la lumière des expériences déjà réalisées, en particulier dans l'ancienne mine d'Auriat dans le Limousin, il serait possible de trouver des formations granitiques où la migration de l'eau, du centre de stockage jusqu'aux exutoires extérieurs, prendrait plusieurs dizaines de milliers d'années, mais cela reste encore à prouver.

d)- Le schiste

Selon les experts, cette roche possède des propriétés très intéressantes : faible perméabilité, peu de fracturations, résistance mécanique importante, plasticité... Toutefois, il faut noter que seule la France a envisagé d'utiliser ce type de formation géologique pour y implanter un stockage de déchets nucléaires.

Etant donné l'importance considérable que revêtent, dans ce type d'expérimentation, les comparaisons avec les laboratoires étrangers, on peut se demander s'il est bien opportun que l'ANDRA s'engage seule sur l'étude des schistes sans pouvoir bénéficier de l'expérience et des données recueillies par d'autres organismes de recherche.

4- La position des organisations internationales

L'importance et le coût des recherches sur la gestion des déchets à haute activité ont très rapidement conduit les pays concernés à entreprendre un vaste effort de coopération internationale.

Coopération entre organismes de recherche, l'ANDRA participe ainsi au fonctionnement des laboratoires belge, suisse, allemand et suédois. Mais aussi coopération à travers les organisations internationales concernées par les problèmes nucléaires : l'AIEA, l'AEN/OCDE et la Communauté européenne.

Depuis quelques années, les colloques, les congrès et les journées d'étude se multiplient à tel point que certains commencent à se demander si cette multiplication des rencontres internationales ne finit pas par inquiéter la population au lieu de la rassurer : il y aurait des problèmes puisque les experts internationaux se réunissent si souvent !

Quoi qu'il en soit une méthode et des normes internationales communes sur le stockage des déchets nucléaires présenteraient un grand intérêt et renforceraient certainement la sûreté des différents équipements nationaux.

Bien que leurs réflexions et leurs travaux soient toujours en cours, on peut considérer que les organisations internationales ont d'ores et déjà affirmé clairement que l'enfouissement dans les couches géologiques profondes constituait, dans l'état actuel des connaissances, la meilleure solution pour se débarrasser de façon définitive des déchets nucléaires à haute activité.

a)- L'Agence Internationale de l'Energie Atomique

L'AIEA qui cherche à promouvoir l'utilisation et le développement de l'énergie nucléaire estime qu'il est essentiel d'avoir l'assurance que les déchets radioactifs peuvent être gérés de manière sûre et efficace.

En conséquence, l'Agence a lancé, dès 1977, un programme sur le stockage souterrain des déchets nucléaires.

Ce programme WATRP (Waste Management Assessment and Technical Review Program) va conduire à l'élaboration de documents reflétant l'état de l'art dans ce domaine. Comme c'est la règle à l'AIEA, l'élaboration de normes se fait dans des groupes d'experts internationaux animés par une équipe permanente. Les normes qui seront ainsi définies refléteront donc le consensus qui se sera établi entre tous les experts venant des pays membres de l'Agence.

Sans préjuger du texte définitif, les représentants de l'AIEA interrogés par l'Office ont clairement laissé entendre que les experts sont parvenus à un accord sur le fait que le stockage souterrain constitue la seule solution techniquement acceptable. Tous les modèles actuellement utilisés montrent en effet que la dose de radiation supplémentaire qui pourrait éventuellement

provenir de ces stockages resterait inférieure au millionième de la dose admise par la Commission internationale de protection contre les rayonnements ionisants et ceci pour une période de 10 millions d'années.

Les experts ne recommandent aucune formation géologique particulière mais simplement un ensemble de règles de sûreté.

Ces conclusions particulièrement rassurantes doivent toutefois être tempérées, car une grande partie de ces données reposent sur l'utilisation de modèles théoriques et non sur des études in situ. Il ne faut d'autre part pas oublier que les experts consultés appartiennent pratiquement tous à des organismes nationaux de stockage des déchets qui ont choisi l'option de l'enfouissement.

Quoi qu'il en soit l'AIEA a d'ores et déjà publié plus d'une centaine de documents techniques sur la gestion des déchets nucléaires dont une trentaine concerne spécifiquement le stockage définitif souterrain.

b)- L'Agence pour l'Energie Nucléaire

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire a été créée en 1957 et regroupe actuellement 23 pays. L'objet de cette agence est de promouvoir le développement des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire.

L'AEN s'est beaucoup intéressée au problème des déchets et a créé un groupe de travail consultatif sur les recherches et les investigations pour l'évacuation en formation géologique (l'ISAG) et un comité de gestion des déchets radioactifs (le RWMC).

Là aussi, les conclusions des experts de l'AEN sont formelles : *« On estime que les déchets à vie longue doivent être évacués dans les formations géologiques profondes qui permettent l'isolation et constituent un système entièrement passif. Dans un cas de ce genre, des mesures de contrôle institutionnel ne seraient pas nécessaires dans un avenir lointain pour préserver l'intégrité à long terme d'un site bien choisi, car la probabilité d'interférences sous l'effet de phénomènes naturels ou d'actions humaines est extrêmement limitée. » (*)*

L'AEN poursuit de nombreux travaux et organise des colloques destinés à évaluer les performances et la sûreté à long terme des installations d'évacuation des déchets et surtout assure l'échange des informations entre les multiples recherches conduites dans les pays membres.

L'AEN a en outre accordé son patronage au projet international de Stripa en Suède et à celui de Alligator Rivers en Australie.

Selon les premières conclusions des programmes de recherche en cours, le RWMC après avoir : *« réitéré sa confiance à l'égard de l'évacuation des déchets à haute activité et à vie longue dans les formations géologiques »* et estimé que : *« ce mode d'évacuation est jugé à la fois réalisable et sûr à court terme et à long terme »* a toutefois recommandé la poursuite des investigations in situ.

(*) AEN - Note de synthèse n° 6 - Août 1989.

Lors de son audition par l'Office, M. Olivier, chef de la division de la gestion des déchets de l'AEN, a d'ailleurs confirmé qu'il existait entre tous les spécialistes un large consensus pour préconiser le stockage en formation géologique profonde et que le plus important était désormais de recueillir des informations détaillées sur les caractères propres de chacun des sites envisagés.

c)- Les Communautés Européennes

Dans le cadre d'un programme général sur la sécurité nucléaire, la Commission des Communautés Européennes a entrepris une étude spécifique sur la gestion et le stockage souterrain des déchets nucléaires : le programme PAGIS.

Les objectifs de PAGIS étaient les suivants :

- élaborer une méthodologie harmonisée pour l'évaluation de la sûreté des installations souterraines de stockage des déchets dans des formations géologiques appropriées,
- tirer des conclusions sur la capacité de diverses formations géologiques et barrières ouvragées à protéger les générations présentes et à venir contre les conséquences possibles des dépôts de déchets radioactifs de haute activité qu'elles abriteraient.

Ces résultats devaient être obtenus par :

- un effort coordonné au niveau européen de la plupart des scientifiques concernés par les aspects de la sûreté dans le stockage des déchets,
- l'établissement d'un consensus sur l'approche méthodologique entre les scientifiques,
- le développement de modèles adéquats et d'instruments de calcul pour évaluer le comportement à long terme des différentes barrières et la migration possible des substances radioactives vers l'homme,
- l'application de la méthodologie aux déchets radioactifs de haute activité issus du retraitement et stockés dans des formations géologiques existantes dans la Communauté et dans les sédiments sous-marins.

Des évaluations de la sûreté avaient déjà été effectuées dans le passé en commençant par des évaluations génériques, c'est-à-dire en supposant des sites hypothétiques. Plus récemment, des études menées en République Fédérale d'Allemagne (PSE), par la Swedish Nuclear Fuel Supply Co. (DKS-3) et par la Nagra en Suisse (projet Gewähr) ont analysé le comportement des dépôts de déchets radioactifs dans des sites sélectionnés sur le continent. Sous l'égide de l'OCDE-AEN, une analyse de l'enfouissement des déchets dans les sédiments sous-marins a été aussi effectuée.

Les études ont porté sur trois roches différentes : l'argile, le granite et le sel ainsi que sur les sédiments marins.

Le résultat des travaux du programme PAGIS ont été consignés dans un document en cinq volumes de plus de 2 800 pages, ou toutes les hypothèses et tous

les paramètres ont été pris en compte et largement analysés par un groupe d'experts internationaux.

Pour la rédaction de ces rapports, les experts ont, en particulier, procédé au recensement et au dépouillement d'une masse considérable d'études et d'inventaires géologiques.

Lors de la présentation des conclusions du programme PAGIS en juin 1989 à laquelle assistaient deux membres de l'Office, il a été clairement réaffirmé que toutes les formations géologiques étudiées : *«sont susceptibles d'abriter un dépôt de déchets à haute activité à condition toutefois qu'un site approprié ait été sélectionné.»*

5- Les programmes d'étude et les réalisations des autres pays

Comme le reconnaissait une récente publication de l'AIEA (*) : *«La plupart des pays dotés d'un parc nucléoénergétique étudient des techniques de stockage définitif des déchets de haute activité dans les formations géologiques profondes... L'opinion des spécialistes internationaux, fondée sur des considérations techniques, est que le stockage définitif des déchets de haute activité ou du combustible nucléaire épuisé dans les formations géologiques profondes est actuellement la meilleure solution...»*

On peut donc affirmer une fois de plus que le programme français d'enfouissement des déchets à haute activité ne constitue pas une exception.

Tous les pays, sauf ceux qui renvoient actuellement leur combustible épuisé aux fournisseurs étrangers, ont un programme de stockage en profondeur des déchets à haute activité comme le confirme le tableau ci-après établi par l'AIEA.

Dans le cadre de sa mission, votre Rapporteur a eu l'occasion de visiter cinq pays différents : la Belgique, la Finlande, la République Fédérale d'Allemagne, la Suède et la Suisse.

Il a reçu, aussi bien de la part des autorités que de la part des organismes chargés des programmes de gestion des déchets nucléaires, un excellent accueil. Partout il lui a été répondu, même à ses questions les plus indiscretes, avec beaucoup de franchise.

Dans ces cinq pays où les mouvements écologistes sont pourtant beaucoup plus importants et plus actifs qu'en France, les travaux de recherche sur le stockage souterrain des déchets à haute activité se déroulent dans le calme.

Dans trois d'entre eux -la Belgique, la République Fédérale d'Allemagne et la Suisse-, des laboratoires souterrains sont déjà en fonctionnement et ont

(*) Bulletin de l'AIEA - Vol. 31 n° 4 - 1989 - p. 7.

permis, avec d'ailleurs le concours de l'ANDRA, d'obtenir des données précises fort utiles pour la suite des travaux.

Plans de stockage définitif des déchets de haute activité et/ou du combustible épuisé

	Stockage en profondeur	Formation géologique	Retraitement		Forme finale des déchets
			National	Etranger	
Argentine	■	Granite	■		Blocs vitrifiés
Belgique	■	Argile		■	Blocs vitrifiés
Bulgarie				■	
Canada	■	Granite			Châteaux de combustible épuisé
Chine	■		■		Blocs vitrifiés
Cuba				■	
Tchécoslovaquie				■	
Finlande	■	Granite		■	Blocs vitrifiés
France	■	Argile, sel granite, schiste	■	■	Blocs vitrifiés
République démocratique allemande				■	
République fédérale d'Allemagne	■	Sel		■	Blocs vitrifiés
Hongrie				■	
Inde	■	Granite	■		Blocs vitrifiés
Italie	■	Argile ou roche cristalline		■	Blocs vitrifiés
Japon	■	Granite, tuf, schiste	(1992) ■	■	Blocs vitrifiés
Pays-Bas	■	Sel, argile		■	Blocs vitrifiés
Pologne				■	
Roumanie				■	
Espagne	■	Sel, argile, roche cristalline		■	Blocs vitrifiés et châteaux de combustible épuisé
Suède	■	Granite			Châteaux de combustible épuisé
Suisse	■	Granite, roche sédimentaire		■	Blocs vitrifiés et châteaux de combustible épuisé
Royaume-Uni	■		■	■	Blocs vitrifiés
Etats-Unis	■	Tuf			Châteaux de combustible épuisé
URSS	■	Sel, roche cristalline	■	■	Blocs vitrifiés

Note: Aucun Etat Membre n'a choisi un site de dépôt pour le stockage définitif des déchets de haute activité ou du combustible épuisé. Les formations géologiques indiquées sont à l'étude en elles-mêmes et/ou pour déterminer les caractéristiques des sites. La Bulgarie, Cuba, la Hongrie, la Pologne, la République démocratique allemande, la Roumanie et la Tchécoslovaquie renvoient le combustible épuisé au fournisseur étranger.

AIEA BULLETIN, 4/1989

A- LA BELGIQUE

La Belgique, comme on l'a vu précédemment, dispose déjà d'un laboratoire en activité dans la couche d'argile en dessous du centre nucléaire de Mol.

Une seconde phase de travaux devrait permettre la construction d'une installation souterraine plus vaste qui permettrait des démonstrations en vraie grandeur et avec de véritables déchets.

Vers 1995, l'ONDRAF, l'organisme belge chargé du stockage des déchets, soumettra aux autorités de tutelle un dossier technique en vue de recevoir leur approbation quant aux options fondamentales auxquelles devront répondre les installations d'évacuation des déchets nucléaires.

Un rapport de l'ONDRAF, le rapport SAFIR, a rassemblé l'ensemble des données recueillies depuis 1974.

Initiative très intéressante, ce rapport a été soumis à une commission d'évaluation constituée d'experts indépendants, belges et étrangers qui ont porté un jugement sur la valeur des travaux réalisés par l'ONDRAF et a donné son avis sur le programme des futurs travaux.

Cette commission d'évaluation a finalement estimé que : *«L'argile lui apparaît être un milieu adéquat pour un enfouissement géologique des déchets de haute activité vitrifiés ainsi que pour les déchets de haute activité contenus dans les matières adéquates, sous réserve cependant des conclusions des études de sécurité.» (*)*

Cependant les conclusions de la Commission étaient assorties de très nombreuses recommandations qui constituent un cadre scientifique précis pour les futurs travaux de l'ONDRAF.

La constitution d'une commission d'évaluation formée d'experts indépendants, nationaux et internationaux, appartenant aux différentes disciplines concernées, paraît à votre Rapporteur une excellente initiative qui devrait être impérativement reprise en France si les travaux de l'ANDRA devaient reprendre.

B- LA FINLANDE

La Finlande dont votre Rapporteur a visité une partie des installations nucléaires, a entrepris de creuser dans le granite un vaste centre de stockage pour les déchets à faible et moyenne activité.

Ce mode de stockage, pour des déchets qui sont en France placés en surface, sera certainement très coûteux sans apporter, semble-t-il, une sécurité vraiment supérieure. Il a toutefois l'avantage d'habituer la population à l'idée du stockage des déchets nucléaires en profondeur et a permis aux organismes finlandais d'acquérir une certaine expérience des travaux dans le granite.

Actuellement cinq sites différents font l'objet de recherche en vue de l'implantation du futur centre de stockage des déchets à haute activité. Etant donné la configuration géologique de la Finlande, ces cinq sites sont tous situés dans des formations granitiques.

(*) Secrétariat d'Etat à l'énergie - Commission d'évaluation SAFIR - Rapport final - Février 1990

Selon le programme actuellement prévu, la construction du centre de stockage devrait commencer en 2020. Il s'agira de stockage de combustibles usés car la Finlande ne procède pas au retraitement.

Pour le moment, les premières opérations de recherche sur les sites n'ont pas provoqué de réactions hostiles de la population. Votre Rapporteur a pu constater que les installations de sondage ne sont ni gardées ni même clôturées.

Toutefois, comme a également pu le constater votre Rapporteur lors d'une visite au Parlement, la présence de députés écologistes très actifs a fait naître un débat très vif sur l'avenir du nucléaire et sur le stockage des déchets.

Le pouvoir des municipalités étant très important, il semble que l'avenir du programme de stockage des déchets à haute activité dépendra de la capacité des responsables à convaincre la population du bien fondé de cette solution.

Il n'y a cependant aucune urgence car la Finlande ne produit que peu de déchets. Une de ses deux centrales, de fabrication soviétique, a pu jusqu'ici remporter le combustible utilisé en URSS.

C- LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

La République Fédérale d'Allemagne a pris la décision d'évacuer toutes les catégories de déchets dans des formations géologiques à grande profondeur.

Actuellement, comme nous l'avons vu précédemment, des recherches très poussées sont conduites dans la mine de sel de Asse. Mais cette mine, ancienne décharge de déchets à faible et à moyenne activité, ne pourra en aucun cas être transformée en centre de stockage de déchets à haute activité.

Des travaux sont donc entrepris sur un autre dôme de sel à Gorleben depuis 1979. Si les premiers résultats sont positifs et si les plans sont approuvés, la construction du dépôt pourrait bientôt commencer.

Les travaux sur le site de Gorleben, contrairement à ce qui se passe à Asse, font l'objet d'une très vive contestation de la part des mouvements écologiques mais ils n'ont jamais été arrêtés.

Le problème en République Fédérale d'Allemagne est plutôt d'ordre institutionnel. En vertu de la Loi atomique, l'organisme fédéral chargé de la gestion des déchets nucléaires est tenu de solliciter l'approbation des plans de construction et d'exploitation, or l'autorité compétente est celle du Länder où seront situées les installations.

Comme tous les sites susceptibles d'accueillir des dépôts de déchets nucléaires sont situés en Basse Saxe, c'est donc le Ministre de l'Environnement de ce Länder qui donnera l'autorisation après une très large information de la population.

La récente élection ayant fait rentrer des écologistes dans la coalition au pouvoir en Basse Saxe, les responsables du programme allemand sont aujourd'hui dans l'expectative.

D- LA SUÈDE

Comme la Finlande, la Suède a décidé de stocker ses déchets radioactifs de faible et moyenne activité dans le granite.

La Société suédoise du combustible nucléaire et du traitement des déchets radioactifs (SKB) a donc fait construire, à proximité de la centrale de Forsmark un dépôt à 60 mètres sous la Baltique. La conception et le fonctionnement de ce dépôt sont en tous points remarquables.

Votre Rapporteur a d'ailleurs été très favorablement impressionné par le sérieux avec lequel les autorités suédoises étudient et gèrent leurs déchets nucléaires.

Bien que ce pays ait en principe décidé d'abandonner à terme l'énergie nucléaire, des efforts très importants sont d'ores et déjà entrepris pour trouver une destination finale à tous les déchets.

Pour le stockage définitif du combustible irradié, la Suède a en effet renoncé au retraitement, le SKB a soumis aux autorités de tutelle un plan de stockage. Ce plan prévoit que le combustible irradié sera placé à 500 m environ dans le granite, dans des conteneurs de cuivre scellés. Ces conteneurs seront entourés de bentonite, une argile particulièrement plastique, puis les galeries et les tunnels d'accès seront définitivement obturés.

Actuellement des études sont conduites pour sélectionner deux ou trois sites, le choix du site final étant prévu pour la fin des années 90.

Une loi du 1er février 1984 avait prévu que le combustible usé devrait être placé dans un dépôt définitif et avait pour cela prévu un fonds spécial alimenté par les contributions des exploitants de centrales nucléaires.

Il faut d'ailleurs noter que le SKB chargé de gérer les déchets nucléaires a été créé par les quatre sociétés propriétaires des centrales.

Les responsabilités sont alors bien définies, les exploitants de centrales gèrent eux-mêmes, à travers le SKB, leurs déchets, l'Etat ne faisant que définir et contrôler les règles de sûreté.

Cette très nette séparation des responsabilités, entre l'Etat contrôleur et les exploitants responsables jusqu'au bout de leurs déchets, est une idée séduisante et qui présente beaucoup d'avantages. Elle serait cependant peut-être difficilement transposable dans un pays comme la France où il n'y a en réalité qu'un seul exploitant de centrales.

Il en est de même pour le système du fonds où sont provisionnés à l'avance les crédits nécessaires au stockage. Cette solution demandée en France par certaines personnes, a surtout un intérêt dans les pays où les producteurs d'électricité sont nombreux avec des sociétés de taille limitée.

Il faut enfin remarquer que, dans un pays comme la Suède où les citoyens savent particulièrement bien faire respecter leurs droits et où les mouvements écologistes sont très actifs, le principe de l'enfouissement définitif des déchets à haute activité a été accepté et ne semble pas devoir être remis en cause.

Comment expliquer cette relativement bonne "acceptabilité" de la part de la population suédoise qui s'est pourtant majoritairement déclarée pour la fin du nucléaire ?

Tout d'abord, il paraît plus facile d'accepter le stockage des déchets nucléaires quand on sait qu'en principe leur production cessera au bout d'une certaine période. Mais il faut également reconnaître que le SKB et les exploitants de centrales pour parvenir à un certain consensus, ont développé une politique d'information très ambitieuse qui a donné de bons résultats.

Enfin, il faut également noter que le principe même de la nécessité de créer "un dépôt définitif" a été affirmé par le Parlement dans plusieurs lois successives, le débat sur ce problème a donc été public et contradictoire.

E- LA SUISSE

Aux termes d'un arrêté fédéral complétant la loi sur l'énergie atomique, les producteurs de déchets nucléaires sont responsables de leurs évacuations dans des conditions satisfaisantes de sécurité. En conséquence de quoi les producteurs de déchets nucléaires ont fondé en 1972 une société de droit privé, la société coopérative nationale pour l'entreposage des déchets radioactifs, la CEDRA.

Dans ce domaine, le Conseil Fédéral est l'autorité compétente pour délivrer les autorisations nécessaires pour l'aménagement d'un dépôt de déchets, le ou les cantons concernés étant simplement invités à faire entendre leurs observations.

Depuis 1983, la CEDRA exploite en pleine montagne un laboratoire souterrain situé au col du Grimsel. Creusé dans le granite, ce laboratoire dont les galeries totalisent une longueur de près d'un kilomètre permet d'étudier les caractéristiques mécaniques du granite ainsi que les problèmes de migration de l'eau dans cette roche.

Il s'agit d'un laboratoire de recherche qui ne pourra en aucun cas être transformé en dépôt véritable. Il n'est même pas possible, ce qui est peut-être regrettable quand on voit le sérieux des travaux qui sont conduits par la CEDRA, de pratiquer des essais avec de véritables déchets radioactifs.

En complément de ces études en laboratoire, la CEDRA conduit dans le Nord de la Suisse un programme de forages profonds pour déterminer des sites éventuels de stockage des déchets à haute activité.

Malgré la vive opposition que rencontre en Suisse l'énergie nucléaire, un récent référendum vient encore de le prouver, les travaux de prospection de la CEDRA ont pu jusqu'ici se dérouler normalement. Il faut dire que cet organisme a fait un effort remarquable pour assurer une bonne information de la population. Sur les 380 millions de francs suisses dépensés depuis le début de ses activités, la CEDRA en a consacré environ 10 % aux dépenses de communication.

Il faut reconnaître que les producteurs d'énergie nucléaire suisses ont tout intérêt à trouver une solution rapide pour stocker leurs déchets, les autorisations d'exploiter les centrales ne seront en effet prorogées que s'ils arrivent à démontrer qu'ils disposent d'une méthode sûre pour évacuer les déchets.

Ainsi, dans les cinq pays où votre Rapporteur a pu se rendre, le principe du stockage des déchets à haute activité dans les couches géologiques profondes semble parfaitement admis par les autorités et par la grande majorité de la population.

Dans les autres pays qui disposent d'un parc de centrales nucléaires, comme le montre le tableau de la page 45, le principe du stockage final en profondeur est également admis. Les conceptions envisagées pour les dépôts varient puisqu'elles dépendent en grande partie des possibilités géologiques du pays. Plusieurs de ces pays considèrent qu'un laboratoire souterrain est absolument indispensable à la conduite des études de sûreté et ont en conséquence soit des projets soit même des réalisations en cours.

Si l'on choisit l'option de l'enfouissement des déchets à haute activité, il est absolument nécessaire de vérifier si les données obtenues grâce à des modèles ou dans des laboratoires d'étude peuvent être extrapolés aux conditions véritables qui seront rencontrées sur le terrain.

Les études in situ dans des ouvrages souterrains dans le sous-sol du site sélectionné sont indispensables. Ce qui ne veut pas dire que le site sera obligatoirement transformé en dépôt, l'expérimentation in situ ayant justement pour but de prouver qu'il répond bien aux impératifs de sûreté que l'on s'est fixés.

Si cette démarche semble avoir été relativement bien admise dans d'autres pays, il n'en n'a pas été de même en France où les projets de construction d'un laboratoire souterrain ont dû être suspendus temporairement en raison de l'hostilité manifeste des populations concernées.

Il faut donc cependant une fois encore rappeler que l'ANDRA n'est pas isolée et qu'en voulant construire un laboratoire de recherche souterrain, elle n'a fait que se ranger à l'opinion des organisations internationales et des principaux pays utilisant l'énergie nucléaire.

III- Pourquoi en France les travaux de l'ANDRA ont-ils été suspendus ?

Comme nous venons de le voir, tous les pays qui utilisent l'énergie nucléaire ont un programme de recherche sur le stockage souterrain des déchets à haute activité.

Dans la quasi-totalité de ces pays, ces programmes, du moins pour ce qui concerne la recherche, se déroulent normalement et sans opposition marquée de la population. Or dans beaucoup de ces pays, il existe des mouvements écologistes puissants, fermement opposés à l'énergie nucléaire.

Paradoxalement, en France où la construction des centrales s'est faite, sauf dans le cas de Plogoff, sans oppositions véritables, les tentatives de l'ANDRA pour choisir le site de son laboratoire souterrain se sont heurtées à une hostilité qui a parfois même dégénéré en violences.

A tel point que le Premier Ministre, pour éviter que les incidents fassent des victimes, a dû se résoudre à interrompre les travaux pour un an au moins.

1- Le projet de l'ANDRA

L'Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs a été créée le 7 novembre 1979. Simple service du CEA, l'Agence devait reprendre les activités de stockage des déchets à faible activité jusque-là confiées à la société INFRATOM mais elle devait aussi commencer à élaborer un programme de gestion pour les déchets à haute activité.

A la suite du débat parlementaire de 1981 sur le plan d'indépendance énergétique de la France, il a été créé auprès du Conseil supérieur de la sûreté nucléaire un groupe de réflexion sur le devenir des combustibles irradiés. Ce groupe communément appelé "Commission Castaing" du nom de son président a remis un premier rapport le 30 novembre 1982.

Le CEA ayant entre temps présenté un programme de gestion des déchets radioactifs, la Commission Castaing a été saisie à nouveau pour : *« examiner la cohérence des opérations prévues par ce programme, notamment les critères de choix des sites prévus pour le stockage des déchets de faible et de moyenne activité en surface et les expérimentations sur le terrain pour les stockages profonds et sur l'orientation des recherches proposées. »*

Le deuxième rapport Castaing présenté le 18 mars 1983 contenait les recommandations suivantes :

- *que chaque étape du processus soit rendue publique à partir de la présélection des sites de stockage et soit effectuée en pleine connaissance du public au niveau national et local,*
- *que les critères généraux de sûreté et leur élaboration soient rendus publics, notamment ceux relatifs à la protection radiologique des personnes existantes et des générations futures ainsi que d'éventuels calculs d'optimisation,*
- *que les critères particuliers à un site, la provenance, la nature, les quantités de déchets et en général toutes données y compris pendant la période d'exploitation, soient clairement explicités et rendus publics».*

Le 26 juillet 1983, le Ministre de l'Industrie et le Secrétaire d'Etat chargé de l'énergie confient à la Commission Castaing : *«une mission de recensement tant au plan national qu'au plan international, des recherches et développements en matière de gestion des déchets radioactifs.*

Une lettre du 10 novembre 1983 du Secrétaire d'Etat à l'Energie précise que les recherches devront porter prioritairement sur : *«la qualification des sites de stockage profond qui nécessiteront la création d'un ou plusieurs laboratoires souterrains pour appréhender les paramètres géologiques nécessaires à l'analyse globale de la sûreté du stockage».*

Le troisième rapport Castaing remis en octobre 1984 recommandait en ce qui concerne le stockage définitif des déchets à haute activité et des déchets de catégorie B :

- *qu'aussi bien dans le cadre du retraitement immédiat sans séparation des actinides mineurs que dans celui du non retraitement, un gros effort soit consenti, dans la ligne des conclusions du chapitre II.4, pour combler le retard pris en France dans le domaine géologique ; le groupe reprend à cet égard toutes les recommandations contenues dans son précédent rapport ;*
- *qu'en particulier l'effort de R&D sur la caractérisation en situation d'enfouissement géologique des verres ainsi que des combustibles irradiés d'une part, des déchets B de retraitement d'autre part, soit intensifié ;*
- *que si, comme il est très vraisemblable, à l'issue des étapes a , b , c (chapitre II.4, § 2) de sélection et de reconnaissance de sites par des sondages et de façon générale par des mesures effectuées depuis la surface, plusieurs sites apparaissent comme potentiellement favorables, un choix soit proposé aux autorités de sûreté, pour ce qui concerne la poursuite des opérations, entre les deux stratégies ci-avant évoquées à cet égard, à savoir :*
 - a- *sélection d'un site initial, appuyée éventuellement sur des études complémentaires par sondages, pour l'installation d'un laboratoire souterrain unique où seraient poursuivies les mesures et opérations diverses visant à qualifier ce site pour un stockage définitif,*

b- poursuite des opérations de reconnaissance par des mesures effectuées par accès et galeries sur plusieurs sites appartenant si possible à des types de formations différents, la sélection d'un ou de plusieurs sites où seraient menées les étapes ultimes de qualification n'intervenant qu'au vu des résultats obtenus dans ces laboratoires souterrains et que ce choix soit soumis pour avis au Conseil supérieur de la sûreté nucléaire ;

- que l'éventuelle prise en considération, en France, d'une formation saline pour l'enfouissement de déchets de type B ou C soit précédée d'une étude détaillée des conséquences d'une intrusion humaine dans un site de stockage dont la mémoire n'aurait pas été conservée. Quels que soient les avantages qui, pour un tel milieu de stockage, apparaissent résulter de l'absence d'eau en situation normale, il est nécessaire que les conséquences d'une telle intrusion liée par exemple à l'extraction de sel ou à la réalisation de cavités de stockage de produits divers, ne nous paraît pas -du moins dans le cas de la France-, si elle est cumulée sur de très longues durées, pouvoir être tenue a priori pour négligeable ;

- que la recherche de sites d'enfouissement soit réalisée en priorité en vue des déchets B ; une fois qu'un ou plusieurs sites favorables auront été complètement caractérisés du point de vue géologique, l'enfouissement ne pourra cependant intervenir que s'il a été démontré que les matrices et enrobages des déchets B à enfouir sont compatibles avec le milieu retenu. Dans le cas contraire, ces matrices et enrobages devront être rendus compatibles avec ce ou ces milieux ;

- qu'un groupe de réflexion pluridisciplinaire, faisant intervenir notamment des géologues, des chimistes, des spécialistes de radioprotection, des hygiénistes, des sociologues, des spécialistes de la protection civile, de l'environnement, propose des critères de choix de sites de stockage profond et que les autorités de sûreté, prenant en compte ces critères, arrêtent une règle fondamentale de sûreté applicable à l'enfouissement en formation géologique ;

- qu'une commission consultative, analogue au comité technique permanent des barrages par exemple, et constituée essentiellement de géologues, géotechniciens, mineurs et spécialistes de la sûreté, mais indépendants des opérateurs, soit appelée à donner un avis motivé sur les choix qui seront proposés aux pouvoirs publics à chaque étape du processus de décision, allant de la sélection des sites à la réalisation des stockages, par l'organisme responsable de la gestion des déchets, en l'occurrence le CEA.

Si la Commission Castaing prenait donc clairement position en faveur de la poursuite et même de l'accélération des recherches sur l'enfouissement en formation géologique, elle tenait cependant à rappeler : « que la large part qu'il a réservée dans le présent rapport aux recherches concernant le stockage définitif des déchets du type actuel ne doit pas faire oublier l'importance qu'il attache à la recherche de procédés de retraitement permettant de réduire de façon très

*significative la radiotoxicité potentielle à long terme des stockages, et par là même les incertitudes quant aux risques lointains. Il rappelle que la majorité de ses membres considère le retraitement poussé comme la solution intrinsèquement la plus satisfaisante du problème de la fin du cycle électronucléaire.**

Le Ministre de l'Industrie et le Secrétaire d'Etat à l'Energie ont ensuite confié à un groupe de travail présidé par un géologue, le Professeur Goguel, une réflexion sur les critères de choix des sites de stockage en formation géologique

A la même époque, l'ANDRA avec l'aide du Bureau de recherche géologique et minière (BRGM) réalisait un inventaire des régions françaises susceptibles de présenter des structures géologiques correspondant aux critères définis dans les rapports Castaing (voir schéma de sélection en annexe).

L'ANDRA a tout d'abord écarté les formations géologiques intéressantes mais situées dans des régions :

- qui représentaient une sismicité importante,
- un volcanisme récent,
- des sources géothermales,
- des variations d'épaisseur de la croûte terrestre par rapport à la valeur moyenne.

Après cette procédure d'élimination, il est apparu que de 36 à 28 sites pouvaient répondre aux conditions exigées pour l'implantation d'un centre de stockage de déchets à haute activité (voir carte en annexe).

Après le dépôt du rapport Goguel en mai 1987, le Ministre de l'Industrie de l'époque, M. Alain Madelin, a sélectionné quatre formations géologiques différentes, qui devaient faire l'objet d'une étude plus poussée :

- l'argile de la région de Montcornet dans l'Aisne,
- le granite de la région de Neuvy-Bouin dans les Deux-Sèvres,
- le schiste de Segré dans le Maine-et-Loire,
- le sel de la région de Bourg-en-Bresse dans l'Ain.

Dès lors l'ANDRA pouvait passer à la deuxième phase des travaux et commencer les études sur le terrain. Il s'agissait donc, par des forages et des études géophysiques, de dresser une carte précise du massif rocheux et de l'hydrogéologie de la région.

Grâce aux données qui allaient être ainsi recueillies, l'ANDRA devait être en mesure de déterminer quel était le site qui présentait les caractéristiques les plus favorables à l'implantation d'un laboratoire.

Car il s'agissait bien contrairement à ce que certains ont voulu faire croire de l'implantation d'un laboratoire in-situ et non d'un centre de stockage. Il était en effet prévu que la seconde phase de recherche dure une dizaine d'années, le

site ne pouvant être éventuellement transformé en centre de stockage qu'après une évaluation des résultats obtenus dans le laboratoire.

La troisième phase aurait été la construction du centre de stockage lui-même qui aurait pris encore dix ans environ. Ce n'est que vers 2010 que les premiers déchets auraient été descendus dans les galeries de stockage.

A la suite du moratoire décidé par le Premier Ministre tous les travaux sur le terrain ont été suspendus. Cette situation a des répercussions non seulement financières mais aussi scientifiques car on peut se demander s'il sera possible en cas de reprise des travaux de reconstituer les équipes de chercheurs qui avaient été rassemblées par l'ANDRA.

Cet organisme dont la structure est relativement légère ne fait en effet que coordonner les travaux scientifiques qui sont effectués par un ensemble de partenaires dont on trouvera la liste en annexe du rapport.

2- Comment expliquer les réactions des populations concernées ?

Votre Rapporteur a tenu à se rendre sur les quatre sites retenus par l'ANDRA pour y rencontrer les élus et les représentants des associations de défense. Ces réunions se sont tenues sans aucune exclusive, la presse régionale les ayant d'ailleurs très largement annoncées à l'avance.

Ces déplacements ont été utiles non seulement pour montrer aux populations concernées que le Parlement souhaitait recueillir leurs avis et leurs critiques mais aussi pour tenter de renouer un dialogue qui avait dans certains cas été totalement interrompu.

Votre Rapporteur a pu constater sur les quatre sites que les élus et les représentants des associations de défense étaient pratiquement tous opposés à la poursuite des travaux de l'ANDRA. Mais il a aussi pu percevoir que ces oppositions prenaient des formes variées et qu'elles se fondaient sur des arguments parfois assez différents selon les régions.

Votre Rapporteur a cependant pu relever qu'un certain nombre de réactions se retrouvaient dans tous ou dans la majorité des sites.

A- L'INSUFFISANCE DE L'INFORMATION PRÉALABLE

Les élus convoqués le soir pour le lendemain matin par un télégramme comminatoire du Préfet n'ont que très peu apprécié cette façon de faire. Ils ont dû à leur retour faire face aux questions de leurs administrés sans avoir d'éléments sérieux à leur donner en réponse.

Le choc psychologique provoqué par ces annonces brutales a certainement très largement été à l'origine de la réaction de méfiance qui s'est immédiatement propagée dans la population.

Les efforts de communication entrepris par la suite par l'ANDRA ont été insuffisants pour "remonter la pente".

L'explication selon laquelle cette annonce a dû être avancée en raison de fuites imminentes dans la presse ne tient pas.

Dans d'autres pays, comme votre Rapporteur a pu le constater, la population a été tenue au courant des projets de recherche de site très longtemps à l'avance.

En France, le secret dans lequel se sont déroulées toutes les phases préparatoires à la sélection finale des quatre sites montre bien que l'on a tenté une fois de plus de mettre les élus et les populations concernées devant le fait accompli.

La carte publiée en annexe du présent rapport n'avait jamais été rendue publique auparavant. Elle a même pendant longtemps été considérée comme un secret d'Etat et il a fallu toute l'insistance de votre Rapporteur pour qu'elle puisse être enfin connue.

Il serait temps que le goût du secret qui s'expliquait peut-être par l'origine militaire du nucléaire français fasse place à une réelle volonté de transparence.

Des efforts ont été entrepris par EDF et par le CEA depuis quelques années mais il reste beaucoup à faire pour que l'information des Français sur le nucléaire soit au même niveau que celle de certains de nos voisins comme la Suisse ou la Suède par exemple.

Comme toutes les techniques, le nucléaire a des avantages mais aussi des inconvénients. Ce n'est pas en tentant de cacher maladroitement les inconvénients que l'on créera les conditions de l'acceptabilité de cette énergie par la population.

Il ne s'agit pas de se livrer à des opérations publicitaires ou de propagande pour arracher leur consentement aux citoyens, mais d'organiser une véritable formation de la population aux différents aspects du nucléaire.

Ces remarques ne visent pas tel ou tel organisme et en particulier l'ANDRA qui a ensuite tenté d'apporter le maximum d'informations possible compte tenu des moyens dont elle disposait.

Il s'agit plutôt de dénoncer un état d'esprit qui persiste chez certains responsables du secteur nucléaire et chez certains hommes politiques qui n'ont pas encore admis que l'on ne peut plus désormais s'adresser à la population comme on l'a fait pendant les décennies précédentes.

L'envoi massif de forces de l'ordre pour protéger les installations de l'ANDRA constitue un exemple manifeste de cette incompréhension de l'état d'esprit actuel de la population française.

Il a tout d'abord été inutile. Les travaux ont été suspendus bien avant l'annonce du moratoire par le Premier Ministre. Mais il a surtout provoqué un traumatisme que certaines personnes auront bien du mal à oublier.

Votre Rapporteur a pu mesurer l'impact négatif que pouvait entraîner l'arrivée de gendarmes mobiles en tenue de combat dans des villages paisibles qui ne connaissaient jusque-là comme forces de l'ordre que la brigade de gendarmerie locale.

Le recours à la force quand il s'agit de faire prévaloir l'intérêt général sur les égoïsmes locaux est parfois justifié. Mais on ne doit en venir à cette extrémité que lorsque toutes les possibilités de négociation ont échoué, ce qui n'était manifestement pas le cas dans cette affaire.

B- L'IMAGE NÉGATIVE DES DÉCHETS ET LA CRAINTE DE LA "POUBELLE NUCLEAIRE"

La difficulté et l'ampleur du problème à traiter avaient manifestement été sous-estimés par les responsables. Un centre de stockage de déchets n'est pas une centrale.

La construction d'une centrale nucléaire constitue un acte positif qui va servir à accroître le potentiel énergétique de la région et de la nation. Il n'en va pas de même pour le dépôt de déchets qu'il soit d'ailleurs destiné à recueillir les ordures ménagères, les résidus industriels ou les déchets nucléaires.

Dans trois ans, la région parisienne ne disposera plus de décharges pour enfouir ses déchets ménagers. La région Rhône-Alpes, deuxième région industrielle de France, n'a plus de décharge pour stocker ses 90.000 tonnes de déchets industriels.

Des Etats voisins croulent d'ores et déjà sous les déchets dont ils ne peuvent plus se débarrasser ni chez eux ni par l'exportation.

Dans ces conditions comment pouvait-on penser que des populations accepteraient de gaieté de coeur et sans protester une décharge et qui plus est, une décharge de déchets nucléaires ?

L'expression que votre Rapporteur a le plus souvent entendu était : "Nous ne voulons pas que notre région devienne la poubelle nucléaire de la France".

Là aussi on peut constater que l'information n'est pas passée car, comme nous le rappelait fort justement M. Rometsch, ancien président de la société suisse

CEDRA, les centres de stockage des déchets nucléaires sont justement tout, sauf des poubelles.

Il serait souhaitable que les déchets industriels toxiques puissent être stockés avec autant de soins et de précautions que le sont les déchets nucléaires depuis quelques années. Mais il faut en convaincre les populations concernées.

Votre Rapporteur est parfaitement conscient que les problèmes récents que le CEA a connus avec ses anciennes décharges de l'Essonne n'ont pas fait un très bon effet sur nos concitoyens. Mais il s'agissait de stockage qui ont été réalisés à une époque où toutes les précautions n'étaient pas aussi bien respectées qu'à l'heure actuelle.

Bien qu'il s'agisse de déchets à faible activité, le nouveau centre de stockage de Soullaines constituera un test et permettra de juger, de visu, des capacités de l'ANDRA à gérer correctement un dépôt de substances radioactives.

En ce qui concerne les déchets à haute activité, on peut regretter que les règles de sûreté n'aient pas été publiées avant l'annonce des travaux. Il ne suffit pas de dire aux populations concernées que les centres de stockage ne seront pas des poubelles, il faut leur en apporter la garantie.

Dans d'autres pays, bien avant le début des travaux, des textes ont fixé les conditions dans lesquelles les organismes chargés du stockage devraient gérer les déchets. Ainsi aux USA par le Nuclear Waste Policy Act, le Congrès a défini, dès 1982, dans le détail toutes les dispositions qui s'appliqueraient pour la recherche, la construction et le fonctionnement du futur dépôt de déchets nucléaires à haute activité.

Les étapes de la procédure et les garanties qui seraient apportées aux populations et aux collectivités locales ont été très soigneusement décrites dans les soixante pages de cette loi. Il faut d'ailleurs noter qu'au terme de la procédure très complexe prévue dans le NWPA, c'est toujours le Congrès qui aura le dernier mot et qui décidera s'il est, en définitive, opportun ou non de construire un dépôt souterrain pour les déchets à haute activité.

Bien entendu, un tel processus est long et contraignant pour les opérateurs mais il apporte dès le départ aux populations concernées la certitude que l'on ne pourra pas faire n'importe quoi, aussi bien pendant la construction du dépôt que pendant son fonctionnement.

C'est peut-être à ce prix et selon cette procédure, que d'autres pays ont également choisi, que l'on pourrait effacer cette image de la "poubelle nucléaire" et tenter de convaincre les populations que les dépôts de déchets nucléaires peuvent être des installations industrielles comme les autres.

Lors des visites sur les sites et au cours des auditions, certaines questions qui préoccupaient nos interlocuteurs ont été régulièrement posées :

- Y-aurait-il un stockage provisoire en surface au dessus du dépôt souterrain ?

- les déchets étrangers actuellement entreposés par la COGEMA à La Hague seront-ils stockés en France ?
- le laboratoire pourra-t-il être transformé en dépôt de déchets subrepticement ?
- cherche-t-on véritablement une alternative à l'enfouissement ou a-t-on dès le départ choisi la solution de la "poubelle" pour des raisons économiques ?

Manifestement ni les déclarations des responsables, d'ailleurs parfois quelque peu contradictoires, ni les assurances données par les représentants des pouvoirs publics n'avaient réussi à les convaincre puisqu'ils reposaient à votre Rapporteur les mêmes questions.

Ne faudrait-il pas, sur des points aussi essentiels pour l'acceptabilité des projets de l'ANDRA, que des garanties soient données avec une certaine solennité préalablement à toute annonce de reprise des travaux ?

Or seule la loi peut apporter des garanties qui ne risqueraient pas d'être remises en question sans qu'un débat national s'engage.

C. LES ASPECTS ÉCONOMIQUES

Certains des opposants au projet de l'ANDRA justifient leur position non par un rejet systématique de tout ce qui touche au nucléaire mais par la crainte de voir les productions agricoles de leur région subir le contrecoup de la présence dans le sous-sol de substances radioactives.

Il faut dire que la phobie du nucléaire qui existe dans certains pays avec lesquels nous sommes en relations commerciales peut faire craindre effectivement une certaine désaffection des consommateurs étrangers.

Cela est surtout vrai pour les produits à appellation contrôlée dont l'origine est bien déterminée. On ne voit pas, par contre, comment des productions banalisées qui sont d'ailleurs mélangées à d'autres au cours du circuit de commercialisation pourraient être affectées par la proximité d'un centre de stockage.

Il est regrettable que des études sérieuses sur l'éventuel impact économique de l'implantation d'un centre de stockage n'aient pas été prévues.

Des enquêtes sur ce sujet auraient été réalisées et auraient, selon les mouvements de défense, donné des résultats "impressionnants" prévoyant pour la région, où serait implanté le centre de stockage, une véritable catastrophe économique.

Ces documents n'ont jamais été remis à votre Rapporteur, qui en a pourtant reçu un très grand nombre.

La possible désaffection des touristes a également très souvent été mise en avant pour justifier le refus des projets de l'ANDRA.

Ces arguments économiques sont peut-être exacts mais ils auraient dû être vérifiés de façon beaucoup plus scientifique. Le coût d'une enquête sérieuse réalisée par des professionnels qualifiés et impartiaux n'aurait certainement pas grévé trop lourdement le budget de l'ANDRA.

Il faut toutefois remarquer que les productions agricoles et le tourisme dans des régions qui ont, parfois depuis longtemps, des installations nucléaires ne semblent pas avoir été handicapés par ce voisinage.

Les vins de Chinon ou du Tricastin, les produits laitiers et les légumes de la Manche, le tourisme du Val de Loire se portent apparemment très bien et ne semblent pas avoir beaucoup souffert d'un voisinage nucléaire pourtant bien visible. On a même signalé l'existence d'un viticulteur qui a appelé sa production "cuvée de la centrale" !

Une étude d'impact économique aurait eu aussi l'intérêt de mettre en évidence les éventuels avantages de l'implantation d'un centre de stockage.

L'ouverture d'un grand chantier, puis le fonctionnement d'une installation de stockage ne se feraient certainement pas sans avoir des retombées positives sur l'économie locale.

Entre le début des travaux du laboratoire souterrain et la fermeture définitive du dépôt s'écouleraient au moins 70 ans pendant lesquels l'ANDRA serait certainement, dans les régions rurales qui avaient été envisagées, de loin le plus gros employeur et le plus gros contribuable.

Or, qu'on ne s'y trompe pas, l'unanimité pour le rejet des projets de l'ANDRA n'est, dans plusieurs cas, que de façade. De nombreux habitants regrettent de laisser échapper des possibilités d'emplois nouveaux et les retombées financières qui résulteraient des travaux de l'ANDRA.

Sur l'un des sites, cette "opposition aux opposants" s'est même manifestée de façon ouverte.

Une pétition, remise à votre Rapporteur et comportant plusieurs centaines de signatures, déplore que le Premier Ministre ait pris une décision : *«qui condamnait au chômage les 60 ouvriers de cette région employés aux forages, ruinait l'espoir des 340 candidats à l'embauche, jetait la consternation parmi les artisans, entrepreneurs et commerçants du secteur...»*.

Il ne serait pas bon, comme on a peut-être tenté de le faire quelques fois, de se servir du chantage au chômage pour créer les conditions de l'acceptabilité du stockage des déchets nucléaires.

Toutefois l'impact économique des travaux et des installations de l'ANDRA aurait dû être mieux explicité et cela dès l'annonce du choix du site pour que chacun puisse librement juger des inconvénients mais aussi des avantages que pourrait lui apporter le projet.

Selon les hypothèses basses de l'ANDRA, la construction d'un laboratoire coûterait 1 milliard de francs actuels et son fonctionnement un autre milliard et emploiera pendant les trois années de travaux de 150 à 250 personnes auxquels s'ajouteraient de 80 à 100 scientifiques qui, eux, resteraient jusqu'à la fin des essais, soit environ pendant 10 ans.

La construction d'un centre de stockage constituerait une opération beaucoup plus importante, 10 milliards de francs environ, et mobiliserait de 1 000 à 1 500 personnes pendant 10 ans.

Le fonctionnement d'un centre de stockage pendant une période qui pourrait aller de 50 à 80 ans nécessiterait environ 400 personnes.

Il s'agirait donc là de ce que l'on peut appeler un "grand chantier" avec toutes les retombées annexes prévisibles.

Cet aspect du dossier, comme également les conséquences fiscales pour les collectivités locales, ne doit pas être passé sous silence.

Il ne faut pas chercher à "acheter" la population, mais il ne faut pas non plus sous-estimer un élément important du débat.

Dans d'autres pays, comme les Etats-Unis, la loi a prévu dès le départ selon quelles modalités les collectivités locales pourraient recevoir des "compensations" pour les dépôts de déchets nucléaires situés sur leur territoire (Nuclear Waste Policy Act of 1982, section 219).

Selon le Congrès américain, il ne s'agit pas de compenser un risque puisque le stockage profond ne doit pas, par définition, en faire courir à la population, mais de compenser l'impact socio-économique négatif que pourrait éventuellement entraîner la création d'un dépôt de déchets nucléaires.

Dans le domaine des avantages financiers, comme dans celui de la sécurité, l'Office of Technology Assessment estime que : "Plus les garanties apportées par la loi seront fortes, plus les Etats seront désireux de coopérer avec l'Etat Fédéral" (*).

Comme exemple de retombées positives possible, l'OTA suggère la création à la surface du dépôt d'un centre international de recherche sur la radioactivité qui procurerait à l'économie locale des avantages à long terme.

Dans la plupart des Etats qui ont déjà légiféré dans ce domaine (USA, Suède, Finlande, Suisse,...), la création d'un fonds alimenté, avant même le début des travaux, par des contributions des exploitants de centrales pour garantir que

(*) OTA - Managing the Nation's Commercial High Level Radioactive Waste - Déjà cité.

tous les engagements financiers seront bien tenus a constitué un élément important de l'acceptabilité des projets par la population.

En France, l'existence d'un producteur unique d'électricité constitue à elle seule une garantie de financement suffisante et il ne semble pas que la création d'un fonds aurait une influence notable sur l'état d'esprit de la population.

D. L'ATTITUDE DES ÉCOLOGISTES

Sans l'intervention des mouvements d'écologistes, il est à peu près certain que le débat n'aurait jamais eu la même ampleur et que les projets de l'ANDRA auraient pu se poursuivre tout du moins sur certains des quatre sites.

Les associations de défense contrôlées par des militants écologistes ont non seulement organisé la contestation mais parfois même l'ont créé de toute pièce.

Depuis les manifestations de Plogoff, il n'y avait pas eu en France de mobilisation de la population aussi importante et les écologistes ont pu légitimement déclarer lors de l'annonce du moratoire qu'ils avaient remporté une première victoire.

Au cours de ses visites sur place et lors des auditions, votre Rapporteur a largement écouté tous les arguments qui lui étaient exposés pour justifier l'opposition à la création du laboratoire souterrain de l'ANDRA. Il lui a cependant été souvent difficile de faire la part entre ce qui était l'expression de la crainte légitime des populations confrontées aux projets de l'ANDRA et ce qui se rattachait à une stratégie d'ensemble, destinée à déstabiliser le système nucléaire français.

Il faut bien reconnaître que les erreurs et les insuffisances dans la présentation de ce dossier ont donné une occasion rêvée aux opposants au nucléaire de mobiliser l'opinion publique alors que pratiquement toutes leurs opérations antérieures s'étaient soldées par des échecs.

Pour certaines associations, cette globalisation était parfaitement claire : "Non aux déchets nucléaires à Neuvy-Bouin, mais aussi non au nucléaire en général" (*).

Le texte commun élaboré en septembre 90 par les représentants des mouvements écologistes de différents pays européens et ceux des sites français concernés se terminait ainsi : « *il sera nécessaire d'envisager un arrêt progressif des différents programmes nucléaires* ».

L'opposition au nucléaire est une position parfaitement légitime et qui doit pouvoir très largement s'exprimer même si elle est très minoritaire dans notre

(*) Association Granit - 6/3/87

pays. Ses représentants sont-ils pour autant autorisés à parler au nom de toute une population ?

On a en effet eu très souvent l'impression que les opposants au nucléaire monopolisaient le débat et qu'il devenait très difficile de savoir ce que pensaient véritablement les habitants des régions concernées et leurs élus.

Comme souvent dans les domaines où le débat démocratique n'a pas été organisé, on risque de passer d'un extrême à l'autre. Il ne faudrait pas qu'un lobby écologiste se substitue au lobby du nucléaire en employant les mêmes méthodes. On doit reconnaître en effet que très souvent les arguments utilisés par certains opposants n'avaient rien à envier sur le plan de la désinformation à ceux qui ont été longtemps utilisés par les chantres du nucléaire.

Alors que certaines associations tentaient de fournir une véritable information et de justifier leur hostilité au projet, d'autres ont malheureusement cru bon d'avoir recours à tous les arguments démagogiques possibles pour essayer de propager la peur parmi la population.

Mais surtout ce qui est encore plus grave, certains n'ont pas hésité à créer un véritable climat de guerre civile, l'ANDRA et les représentants de l'Etat étant assimilés à l'ennemi.

Voici quelques un des termes utilisés par ceux qui ont cherché à envenimer délibérément le conflit :

- "La guerre ne fait que commencer",
- "On se croirait au Liban",
- "La guerilla vendéenne engagée depuis deux ans...",
- "Les communes soutiennent la résistance, la connotation historique est forte mais bien sûre nullement fortuite...",
- "Appel à la mobilisation générale",
- "A partir du 20 mars, nous déclarons la chasse ouverte à l'ANDRA",
- "Le CIAD galvanise ses troupes",
- "Il y a 200 ans déjà les chouans...",
- "Je n'avais pas vu cela depuis l'occupation des Allemands"....

Repris complaisamment par certains organes de presse, ces slogans belliqueux ne pouvaient qu'aggraver la situation et, de fait, les incidents graves n'ont été évités que de justesse sur l'un des sites.

Les véritables appels à l'insurrection traduisaient-ils le sentiment profond de la population, ou étaient-ils l'expression d'une minorité agissante dont les objectifs et les ambitions véritables dépassent largement le problème des déchets nucléaires ?

Bien entendu, il y a eu des fautes et des maladresses de la part de l'ANDRA et des pouvoirs publics mais était-il possible d'engager sur certains sites un dialogue sérieux avec des gens qui refusaient par avance toute discussion ?

En revanche, votre Rapporteur tient à signaler qu'au niveau national, il a pu rencontrer les leaders de certains mouvements écologistes avec qui il a pu avoir des discussions très fructueuses et qui lui ont apporté des informations capitales.

On peut regretter que certains des arguments des responsables nationaux de l'écologie, qui sont d'ailleurs loin d'être tous opposés à l'enfouissement des déchets, n'aient pas été suffisamment pris en compte avant la définition des programmes de l'ANDRA.

A travers cet exemple, on voit se poser un problème plus général qui va certainement prendre une très grande place dans les années à venir : comment discuter valablement des choix et des options scientifiques ou techniques quand des minorités agissantes refusent le dialogue et tentent d'imposer leurs vues, au besoin par la force ?

On voit de plus en plus, en effet, des groupes de défense d'intérêts divers qui réclament des pouvoirs publics toujours plus de démocratie mais qui refusent pour leur part les règles élémentaires de cette démocratie et en particulier le droit des élus de prendre les décisions qu'ils estiment justes.

Car c'est aussi l'indépendance des élus qui est en cause. Maires, conseillers généraux et même députés et sénateurs choisis par l'ensemble de la population se trouvent dans ces controverses sur la protection de l'environnement face à des mouvements qui, persuadés que leurs arguments sont les seuls à être à la fois scientifiquement exacts, sérieux et honnêtes, récusent par avance toutes les positions qui ne correspondent pas totalement aux leurs.

Toute tentative d'examen objectif de l'ensemble des arguments est immédiatement considérée comme une trahison des intérêts de la population et de la région. Certains journalistes qui se comportent plus en militants qu'en informateurs impartiaux viennent encore compliquer la position des élus.

Il serait urgent de réfléchir à des mécanismes qui permettraient, lorsque des choix techniques importants sont à faire, d'organiser démocratiquement le débat si l'on ne veut pas que la tyrannie des minorités agissantes et la tyrannie technocratique ne s'affrontent dans des controverses stériles.

E. LE SYNDROME NIMBY

Les Américains ont donné ce nom, contraction de : "Not In My Back Yard", que l'on pourrait traduire librement par "Pas dans mon jardin" à tous les phénomènes de rejet d'installations industrielles ou autres qui pourraient menacer la tranquillité et le confort de certains citoyens.

Ce n'est en fait que la manifestation d'un égoïsme bien compris qui fait que l'on préfère toujours que les inconvénients soient réservés aux voisins et les avantages à soi-même.

De plus en plus souvent en France, comme dans tous les pays développés, il devient extrêmement difficile de faire accepter tout projet qui pourrait tant soit peu nuire à l'environnement.

Le nucléaire ne constitue pas sur ce point une exception, il est tout aussi difficile de faire accepter une décharge d'ordures ménagères qu'un dépôt de déchets nucléaires.

L'émergence de nombreuses associations locales de défense de l'environnement, souvent plus radicales que les mouvements nationaux, a certainement constitué un progrès dans le débat démocratique.

La gestion technocratique autoritaire qui a été de mise pendant trop longtemps conduisait à imposer à des populations sans défense des installations qui, parfois, bouleversaient complètement leurs conditions d'existence.

L'enquête récente d'un ethnologue sur les conditions dans lesquelles a été prise la décision d'implanter l'usine de La Hague et sur les répercussions qu'a pu avoir cette implantation sur la population locale est tout à fait révélatrice de cet état d'esprit (*).

Comme on pouvait s'y attendre, nous assistons aujourd'hui au retour du balancier : après avoir tout accepté en matière d'atteinte à l'environnement, les Français n'acceptent plus rien.

La plupart des arguments avancés par les opposants à l'enfouissement des déchets ne sont en fait qu'un habillage plus ou moins habile du syndrome NIMBY.

Les mêmes personnes qui s'opposent pour des raisons "scientifiques" à l'arrivée des déchets dans leur région, trouvent en revanche tout à fait normal d'obliger les habitants proches des centrales de continuer à vivre à côté de ces mêmes déchets.

Cette attitude est parfaitement compréhensible. Personne ne peut se réjouir de voir sa tranquillité perturbée, surtout quand on habite un village rural, éloigné de toute nuisance industrielle.

Est-ce cependant une raison suffisante pour que l'on abandonne tout projet dès lors qu'il ne recueille pas l'agrément de toute la population concernée ?

Il ne faudrait pas oublier qu'il existe une nation et que l'intérêt général doit l'emporter dans certaines occasions sur tous les égoïsmes particuliers.

Il est en effet tout à fait légitime que des citoyens qui bénéficient par ailleurs de tous les avantages que leur apporte le progrès technique se voient imposer certaines contraintes qui en découlent. A ce qu'on sache, aucun des opposants à l'enfouissement des déchets n'a demandé à EDF de lui couper le

(*) Françoise Zonabend - La presqu'île au nucléaire - 1980

courant électrique bien que certains d'entre eux préconisent le retour au chauffage au bois ou à la bouse de vache !

Mais si dans certaines occasions l'intérêt général doit l'emporter, encore faut-il que cela se fasse de façon démocratique et après un débat public où toutes les opinions peuvent se faire entendre.

On ne peut plus aujourd'hui imposer à certaines parties de la population des sujestions particulières par voie de circulaire.

Comme en Suède où le Parlement vient de retirer aux communes leurs droit de veto quand l'intérêt général est en cause, c'est à la représentation nationale de prendre ses responsabilités et d'imposer, quand cela est absolument indispensable, des obligations particulières à certains de nos concitoyens pour le bien de la collectivité.

IV- Peut-on éviter l'enfouissement des déchets nucléaires ?

Devant l'opposition manifestée par les populations concernées par les projets de laboratoires, il y a lieu d'examiner, avec le plus grand soin, toutes les solutions alternatives à l'enfouissement définitif des déchets à haute activité dans les couches géologiques profondes.

Pour le stockage, les solutions possibles sont assez limitées car l'objectif final doit toujours être, quel que soit le moyen employé, d'arriver à isoler les substances radioactives contenues dans les déchets pour que ni l'homme ni l'environnement n'aient à redouter les effets de leur radioactivité et cela pendant toute la durée de leur nocivité.

L'idéal serait donc de faire disparaître ou tout du moins de réduire la nocivité potentielle des substances radioactives contenues dans les déchets.

D'où la solution généralement proposée comme alternative à l'enfouissement définitif : l'entreposage temporaire souterrain ou en surface, en attente des moyens techniques susceptibles de détruire les éléments les plus dangereux des déchets.

1- Le statu quo et l'entreposage des déchets sur les lieux de production et de retraitement

A l'heure actuelle, alors que les déchets à faible activité de catégorie A sont déjà stockés définitivement dans les centres spécialisés de La Hague et bientôt de Soulaire, les déchets B et C sont, quant à eux, toujours entreposés provisoirement sur les lieux de production ou de retraitement.

Du fait de l'importance de la puissance thermique dégagée, les déchets à haute activité doivent de toute façon rester entreposés en surface pendant les 30 à 50 ans nécessaires à leur refroidissement.

Ce refroidissement s'effectue en piscine pour le combustible usé et dans des silos ventilés pour les déchets vitrifiés.

En France en effet, depuis 1978, pour les rendre plus maniables et plus aisément transportables, on incorpore les déchets à haute activité issus du retraitement dans du verre.

Le verre a en effet un pouvoir de confinement satisfaisant et surtout reste stable chimiquement et thermiquement très longtemps.

Grâce à la double protection du verre et des parois des silos mais aussi grâce à la ventilation de ces silos, les déchets à haute activité peuvent rester pour une longue période dans les installations de la COGEMA à La Hague.

On pourrait donc être tenté de se dire, puisque ces déchets doivent être entreposés pendant les premières dizaines d'années de leur existence à proximité de l'usine de retraitement, ils pourraient très bien y rester jusqu'à ce qu'on trouve une solution pour faire disparaître ou tout du moins réduire leur toxicité.

Le Président Directeur Général de la COGEMA nous a d'ailleurs indiqué, lors des auditions, que les déchets C, du fait de leur faible volume (3 000 m³ cumulés en l'an 2000), pouvaient très bien continuer à être entreposés à La Hague pendant encore de longues années.

Votre Rapporteur, en visitant les silos d'entreposage de La Hague, a d'ailleurs pu vérifier que le centre d'entreposage était encore loin d'être saturé.

Ces prévisions d'entreposage ne concernent bien entendu que les déchets produits pas les centrales françaises.

Actuellement, à La Hague sont également entreposés des déchets issus du retraitement des combustibles que certains pays envoient à la COGEMA. Il ne faut pas oublier, en effet, que la COGEMA travaille "à façon" pour plusieurs producteurs d'électricité étrangers qui ont d'ailleurs cofinancé la dernière tranche de l'usine (UP3).

Certains écologistes français et étrangers prétendent que les contrats passés entre la COGEMA et ses clients ne sont pas très clairs et qu'en fait une partie des déchets étrangers ne repartiront jamais dans leur pays d'origine. Selon eux, si le principe du retour figure bien dans les contrats, aucun délai n'est précisé ce qui voudrait donc dire que le rapatriement des déchets se fera selon le bon vouloir ou selon les possibilités des clients étrangers.

Lors des auditions publiques, les responsables de la COGEMA nous ont affirmé qu'il n'en était rien et que tous leurs clients étrangers seraient impérativement obligés de reprendre leurs déchets à la fin de la période de refroidissement, les premiers transferts devant avoir lieu très bientôt.

Les contrats entre la COGEMA et ses clients étrangers étant couverts par le secret commercial, votre Rapporteur n'a pas pu vérifier lui-même les dispositions qui concernent cette question.

Bien que faisant totalement confiance aux responsables de la COGEMA et aux autorités de contrôle, votre Rapporteur estime que deux précautions valent mieux qu'une.

Il vous proposera donc qu'une disposition législative interdise tout stockage définitif de déchets nucléaires étrangers sur le territoire français.

Avec un certain cynisme, quelques uns de nos interlocuteurs favorables au statut quo ont déclaré que les populations de la région de La Hague avaient déjà l'habitude des déchets nucléaires et que, dès lors, leur en laisser un peu plus en stock ne changerait rien à leur situation. Selon ces mêmes personnes, les voisins des centrales, qui bénéficient des avantages que procurent ces installations devraient également garder, en contrepartie, les déchets qu'elles produisent.

Est-il pour autant raisonnable de continuer à accumuler le combustible irradié et les déchets vitrifiés sur les lieux de production ou de retraitement ?

De tels entreposages peuvent effectivement durer très longtemps, plus de cent ans peut-être, mais ils exigent une surveillance continue aussi bien pour des raisons de sûreté que de sécurité ?

A cet égard, il n'est pas inutile de rappeler qu'à deux reprises en 1980 et en 1981, des incidents -l'arrêt de refroidissement des cuves de déchets (incident de niveau 3 sur l'échelle de gravité *) et l'incendie d'un silo de stockage (incident de niveau 4 sur l'échelle de gravité *)- ont à juste titre inquiété les riverains de la COGEMA.

Interrogés à plusieurs reprises sur la sûreté et sur les risques éventuels de l'entreposage en surface, les responsables de La Hague ont répondu «*que les conditions de sûreté de ces stockages sont tout à fait convenables*» et que toutes les installations du site de La Hague : «*ont fait l'objet d'études de sûreté et de sécurité et que les hypothèses de chute d'avion ont été examinées par les autorités de sûreté...*»..

Quant aux problèmes de sécurité comme des attaques de commandos terroristes : «*ils ont fait l'objet de la part des autorités compétentes d'études qui nous demandent de prendre dans les installations des dispositions en fonction des risques analysés et qu'elles ont identifiés*».

Avec de telles réponses, le Parlement et les populations concernées se considéreront, sans aucun doute, parfaitement renseignés sur les risques éventuels de l'entreposage des déchets nucléaires en surface !

Un autre problème d'entreposage risque, à terme, de se poser, celui du combustible irradié qui ne sera pas retraité.

Il apparaît de plus en plus clairement, et les représentants d'EDF ne l'ont pas nié lors des auditions, qu'une grande partie du combustible irradié ne sera en définitive pas retraité, la moitié peut être en l'an 2000.

Cette solution prudemment appelée jusqu'ici "retraitement différé" va conduire à stocker de plus en plus de combustible usé à proximité des centrales.

Ne faudra-t-il pas dans ces conditions, comme certains pays l'ont déjà envisagé, créer des centres d'entreposage provisoire ?

(*) Sur les recommandations du Conseil supérieur de la sûreté et de l'information nucléaire, les incidents survenant dans les installations nucléaires sont désormais classés selon leur importance sur une échelle de cotation allant de 1 à 6.

Des explications contradictoires et quelque peu maladroites ont pu faire croire aux habitants d'un des sites envisagé pour la construction d'un laboratoire que cette implantation pourrait être accompagnée de la création d'un centre provisoire d'entreposage en surface.

Cette annonce a eu un effet désastreux et a conforté les opposants dans l'idée que les projets de l'ANDRA n'étaient pas clairs.

Si un jour la nécessité de créer un centre intérimaire d'entreposage pour les combustibles irradiés, après leur sortie des piscines, se fait sentir, ce projet devra être annoncé clairement. Une telle question, une fois de plus, ne doit pas être traitée subrepticement mais doit, au contraire, donner lieu à un débat ouvert où toutes les opinions pourront se faire entendre.

Il sera donc indispensable, en cas de reprise des travaux, d'affirmer solennellement qu'en aucun cas le site d'implantation d'un laboratoire ou celui d'un éventuel centre de stockage souterrain ne pourrait servir à entreposer des déchets en surface ; ceux-ci ne devant rester à l'entrée du puits que pendant le temps strictement nécessaire à la manutention.

2. Le stockage souterrain avec possibilité de reprise

Le stockage souterrain doit-il être définitif ou doit-on prévoir la possibilité de reprendre les colis de déchets ?

Cette question a été très fréquemment posée. Certains de nos interlocuteurs étant manifestement troublés par le fait qu'il ne serait apparemment plus possible d'avoir accès aux déchets au bout d'un certain temps.

Que faire, en effet, si des incidents se produisaient ou si des procédés techniques permettant de détruire les éléments les plus dangereux étaient découverts ?

Les réponses apportées par les responsables ont malheureusement manqué de clarté et de cohérence. Ce qui était impossible un jour devenait tout à fait réalisable à un autre moment. Manifestement, les responsables ne parlaient pas de la même chose et ne se situaient pas au même moment dans la chronologie du fonctionnement du dépôt. Il n'empêche que l'impact de ces apparentes contradictions sur la population a été négatif et qu'une fois de plus le projet est apparu mal défini et ambigu.

En fait, ce problème doit être examiné en tenant compte des différentes phases que va connaître un dépôt.

Pendant la période opérationnelle, c'est-à-dire pendant les 50 à 70 ans où le dépôt sera en cours de remplissage, le site étant ouvert, les déchets déjà entreposés pourront être à tout moment repris et ramenés à la surface, soit pour y

subir un nouveau conditionnement, soit pour être envoyés vers des centres où ils seraient à nouveau traités.

On peut même imaginer, au cas où il apparaîtrait qu'une erreur a été faite dans le choix du site, que le dépôt soit à ce moment entièrement vidé et abandonné.

De telles opérations seraient bien entendu délicates à entreprendre et nécessiteraient de nombreuses précautions mais, selon les spécialistes, elles ne seraient pas techniquement impossibles.

Il en irait tout autrement après la fermeture du dépôt. En effet, le scellement hermétique du puits et des galeries paraît être une condition nécessaire à la sûreté, mais aussi à la sécurité du site.

D'ailleurs dans certaines roches comme l'argile ou le sel, la plasticité du terrain fera que les galeries et les silos se refermeront d'eux-mêmes en emprisonnant définitivement les colis de déchets à moins que des dispositifs coûteux soient prévus pour les maintenir ouverts.

Un centre de stockage dont l'exploitation est terminée doit être protégé aussi bien contre les risques d'arrivée d'eau que contre les éventuelles intrusions humaines. Les produits radioactifs doivent donc être totalement et définitivement isolés de la biosphère ce qui exclut, en pratique, toute possibilité de reprise des colis de déchets.

Mais, dans le calendrier qui était prévu, cette fermeture définitive du dépôt n'aurait lieu au mieux que dans 70 ou 80 ans. A ce moment-là, l'expérience qui aura été acquise sur les premiers colis de déchets permettra certainement de savoir si la méthode de confinement utilisée est fiable ou non.

De la même façon, on saura alors si les recherches entreprises sur le retraitement poussé et sur la transmutation ont donné des résultats ou sont sur le point d'aboutir.

Les conditions et les modalités de la réversibilité des dépôts devraient impérativement être précisées dans les principes et les règles de sûreté qui seront fournis aux autorités qui décideront de l'ouverture du centre de stockage à l'issue de la période d'essai en laboratoire.

Elles conditionnent en effet certainement en partie la décision de passer ou non à la deuxième phase du programme. Mais il ne faut pas oublier que cette question ne se posera que dans dix ans au minimum et que ce qui est en cause aujourd'hui, c'est la création du laboratoire qui aura justement pour objet d'étudier ces problèmes in situ et en vraie grandeur.

3. Le retraitement poussé et la transmutation

On aborde ici un des points cruciaux du débat sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité.

En effet, que disent les opposants aux projets d'enfouissement définitif de ces déchets : *« il s'agit d'une solution stupide et en quelque sorte d'une négation du progrès scientifique car il sera certainement possible dans un avenir proche soit de détruire, soit de transformer les déchets les plus toxiques »*.

L'argument n'est pas dénué, à première vue, d'intérêt. En effet, pourquoi devrait-on aller déposer à grands frais dans des couches géologiques profondes des déchets dont on va pouvoir raccourcir la durée d'activité ou modifier le type de radioactivité dans des installations de surface ?

A partir du moment où l'on croit à cette possibilité, l'entreposage temporaire sur les lieux de production ou de retraitement devient effectivement la meilleure solution. Mais encore faudrait-il que la destruction ou la transformation des déchets les plus toxiques puisse devenir une réalité à l'échelon industriel dans un avenir pas trop éloigné.

L'idée de séparer du reste des déchets, puis de transmuter les radionucléides à vie longue n'est pas nouvelle.

En France, le CEA y travaille depuis plus de 20 ans, mais avec une intensité, il est vrai, très variable selon les époques.

Les Japonais ont lancé un programme de recherche de très grande ampleur puisque 8 milliards de francs devraient être engagés d'ici l'an 2000. Ce programme appelé "OMEGA" a été placé sous le patronage de l'AEN et plusieurs pays se sont d'ores et déjà déclarés prêts à y participer.

Aux Etats-Unis, on note également un très vif regain d'intérêt pour ces questions. Le Département of Energy a en effet demandé et obtenu qu'un effort important soit entrepris dans ce domaine, effort par ailleurs soutenu par certains industriels.

Ces programmes de recherche comportent tous des aspects différents mais néanmoins tout à fait complémentaires. Tout d'abord le retraitement poussé, c'est-à-dire la séparation des différents éléments qui composent les déchets nucléaires et ensuite la transformation des plus toxiques d'entre eux en éléments moins radioactifs et à vie plus courte.

A. LE RETRAITEMENT POUSSÉ

Alors que le retraitement actuel ne cherche principalement qu'à extraire le plutonium et l'uranium du reste des déchets afin de les réutiliser comme combustible dans les centrales, le retraitement poussé devrait aussi permettre

d'isoler les radionucléides les plus dangereux comme le neptunium 237, les trois isotopes de l'américium ainsi que ceux du curium.

Cette opération devrait permettre de séparer les éléments à très longue durée de vie afin de pouvoir ensuite les traiter séparément.

Pour cela, on peut utiliser des procédés chimiques d'extraction. Cependant la grande similitude de comportement des éléments qui doivent être isolés avec les lanthanides encore appelés "terres rares" complique considérablement les opérations dont le passage au niveau industriel n'est pas assuré.

D'autres procédés dont l'extraction par voie sèche ou pyrochimie sont également à l'étude.

Le CEA dans son laboratoire de Fontenay-aux-Roses avait obtenu des résultats encourageants, mais malgré les observations de la Commission Castaing qui avait demandé que les recherches dans ce domaine bénéficient d'une véritable priorité, le programme semble avoir été mis plus ou moins en sommeil ces dernières années.

Récemment, le professeur Castaing revenant sur ce problème a publiquement regretté que rien ne soit prévu en France pour développer les procédés d'extraction par voie sèche, ces méthodes qui utilisent la fluoration et les métaux fondus devraient, selon lui, permettre d'obtenir des rendements considérables.

B. LA TRANSMUTATION

La seconde opération qui ne peut avoir lieu qu'après le retraitement poussé consiste cette fois à transformer les éléments à vie longue qui ont été isolés en éléments à vie plus courte donc plus facile à stocker.

Plusieurs voies ont été envisagées pour procéder à cette opération mais c'est surtout le passage dans des réacteurs à neutrons rapides qui semble avoir été retenu par tous les pays.

Il faut toutefois noter que, pour arriver à un résultat satisfaisant, les éléments à éliminer devrait passer de 10 à 20 ans dans le coeur du réacteur à neutrons rapides ce qui implique des dizaines de recyclages et donc de retraitements qui généreront obligatoirement une quantité importante de déchets secondaires et qui augmenteront les risques pour le personnel aussi bien que pour l'environnement.

Aux Etats-Unis, concurremment aux études poursuivies sur les surgénérateurs, le projet Phoenix et le projet du centre de Los Alamos cherchent à obtenir l'incinération directe des déchets grâce à des accélérateurs linéaires.

L'attaché nucléaire de l'Ambassade de France à Washington a fait parvenir, en réponse à une demande de l'Office, une note sur l'état des recherches sur l'incinération des déchets.

Selon certains spécialistes, ces procédés qui devraient permettre de se débarrasser des déchets sans attendre que des procédés de séparation des actinides et des produits de fission soient mis au point constituent une voie particulièrement prometteuse pour l'élimination des radionucléides à vie longue.

S'agit-il pour autant de la solution définitive à ce problème comme certains journaux l'ont annoncé ?

Votre Rapporteur ne peut, bien entendu, se prononcer sur une question aussi technique et les délais imposés pour la préparation de ce rapport ne lui ont pas permis de demander l'avis des quelques experts qui travaillent dans ce domaine.

Quoi qu'il en soit, la question principale reste posée. Même si des avancées techniques spectaculaires devaient être enregistrées, pourrait-on se passer du stockage en profondeur ?

Il faut être clair sur ce point ; pratiquement tous les experts dans le monde entier considèrent que le retraitement poussé, la transmutation et l'incinération des déchets les plus toxiques ne supprimeront jamais totalement la nécessité du stockage en couches géologiques profondes et cela pour plusieurs raisons :

- les procédés de séparation et de transmutation n'atteindront jamais un rendement de 100 % et il restera toujours à la fin des opérations un reliquat incompressible de déchets qu'il faudra bien stocker ;
- les actinides qui font l'objet des recherches actuellement poursuivies ne sont pas les seuls à contribuer à la toxicité des déchets, des produits de fission tels que le strontium 90, l'iode 129, le césium 135... sont également dangereux et doivent par conséquent recevoir une affectation définitive ;
- les déchets de catégorie B dits déchets alpha qui proviennent des installations du cycle du combustible et en particulier du retraitement devront, bien que beaucoup moins dangereux que les déchets à haute activité, être impérativement stockés en profondeur.

On estimait qu'en 2010 les déchets technologiques représenteraient environ 140 000 m³ mais il faut noter que les opérations de retraitement poussé et de transmutation, si elles devaient se développer, conduiraient obligatoirement à augmenter la masse de ces déchets.

Il faut donc considérer la voie du retraitement poussé et de la transmutation non pas comme une alternative à l'enfouissement des déchets mais comme une solution qui doit être développée en parallèle car elle présente quand même des avantages certains :

- les recherches dans ces deux domaines marquent tout d'abord la volonté de l'industrie nucléaire de gérer véritablement et de façon responsable ses déchets ; vis-à-vis du public, il y a donc là la manifestation d'une prise de conscience de la gravité du problème qui n'est pas à négliger ;
- le volume et la toxicité des déchets qui resteraient malgré tout à stocker définitivement seraient considérablement réduits ;
- l'utilisation du combustible nucléaire serait optimisée puisqu'on pourrait alors réutiliser non seulement l'uranium et le plutonium mais aussi d'autres éléments pour produire de l'énergie.

Sans attendre de solution miracle, il y a donc là toute une série de recherches qu'il faut encourager et développer au plus vite.

Il faut toutefois noter qu'on ne peut comme certains opposants au nucléaire préconiser à la fois le retraitement poussé et la transmutation comme alternative au stockage souterrain et la fermeture de l'usine de La Hague, le retraitement poussé n'étant en fait qu'un perfectionnement du retraitement actuellement pratiqué.

Lors des auditions, tous les responsables qui ont été interrogés sur ce problème ont pris l'engagement que les recherches allaient repartir avec beaucoup plus d'intensité que dans un passé récent.

A titre de comparaison, il faut cependant rappeler que les Japonais consacrent par an, dans le programme OMEGA, 80 fois plus de crédits que le CEA pour ce type de recherches.

Le CEA a en effet affecté environ 50 millions de francs depuis 1983 aux recherches sur le retraitement poussé et la transmutation.

C'était notoirement insuffisant, les pouvoirs publics et tous les partenaires intéressés l'ont publiquement reconnu.

A la décharge du CEA, il faut bien admettre qu'il lui était difficile avec des crédits et des effectifs en diminution, à la fois de poursuivre ses travaux "classiques", de se diversifier et de se lancer dans des recherches nouvelles.

Bien que la dégradation des moyens du CEA semble cette année quelque peu enrayée, il faudrait peut-être envisager des moyens de financement particuliers pour ce type de recherches qui risquent à terme de se révéler très coûteuses mais qu'il faut quand même impérativement entreprendre.

Il faudrait, en outre, très rapidement développer la coopération internationale dans ce domaine pour répartir les efforts, additionner les compétences mais aussi pour donner aux travaux une crédibilité qu'ils n'auraient pas nécessairement s'ils étaient effectués sur une base purement nationale.

Un programme européen et peut-être même des installations communes pourraient très bien être envisagés dans ce secteur qui intéresse en fait tous les pays et même ceux qui n'utilisent pas directement l'énergie nucléaire.

Il s'agit donc d'une question tout à fait primordiale, d'un véritable "choix scientifique et technologique" qui engage notre avenir à tous et sur lequel l'Office pourrait être amené à enquêter mais en disposant cette fois de délais suffisants pour mener à bien un programme d'étude approfondi.

V- La véritable question : le stockage souterrain présente-t-il un risque réel ?

A partir du moment où la France, comme tous les autres pays qui possèdent des centrales nucléaires, devra se résoudre en définitive à stocker tout ou partie de ses déchets alpha et à haute activité dans des formations géologiques profondes, la seule véritable question qui se pose est donc de savoir si ce mode d'élimination des déchets pourrait présenter un risque réel dans un avenir prévisible.

A l'heure actuelle, les dépôts souterrains de déchets à haute activité en sont encore au stade de la recherche. Aucune réalisation n'est encore entrée en service ce qui implique que toutes les analyses sur la sûreté de ce mode de stockage reposent en fait sur des hypothèses qui commencent seulement à être vérifiées par des études in situ.

Aucun pays n'a, à l'heure actuelle, d'expérience véritable du comportement des radionucléides dans une roche réceptrice.

Les études générales sont certes très utiles et elles ne manquent pas dans ce domaine, mais elles doivent absolument être confirmées par d'autres études sur les sites menés qui pourront servir de dépôt.

Les études in situ font partie intégrante de la prise de décision concernant le choix du site, la conception et l'exploitation de l'ouvrage.

On ne voit donc pas comment on pourrait éviter de construire des laboratoires souterrains qui permettront de vérifier si les principes sur lesquels reposent les évaluations de sûreté sont valables ou non.

1. Le concept des barrières multiples

Le problème étant d'empêcher ou tout du moins de retarder la migration de la radioactivité vers la surface, le principe fondamental sur lequel repose la sûreté des stockages souterrains dans tous les programmes français et étrangers est celui des barrières multiples.

Comme on ignore quel sera en fin de compte l'évolution au fil des années et même des siècles de certaines de ces barrières, on va les multiplier en espérant qu'une au moins résistera aussi longtemps que les déchets resteront dangereux.

Pour cela, on va donc :

- inclure les déchets dans des colis qui assureront un premier confinement de la radioactivité,

- placer ensuite ces colis dans des structures de l'installation souterraine elle-même qui assureront, avec les matériaux de remplissage une seconde protection,
- profiter de la barrière naturelle qu'offre la roche réceptrice pour finir d'isoler les radionucléides de la biosphère.

La question qui vient tout de suite à l'idée et que nous ont posée la plupart de nos interlocuteurs : pendant combien de temps ces barrières artificielles ou naturelles s'opposeront-elles à la migration de la radioactivité vers la surface ?

Etant donné que pour le moment, on ne peut pas répondre à cette question essentielle, les opposants au principe de l'enfouissement des déchets en tirent la conclusion que cette solution n'est pas acceptable.

Effectivement, en l'état actuel de nos connaissances, il faut bien admettre qu'il existe bien une incertitude sur la fiabilité de ce mode de stockage mais à quelle échéance ?

Pendant combien d'années ces barrières multiples résisteront-elles : un siècle, quelques siècles, un millénaire, quelques millénaires... ?

Les conclusions du programme d'étude PAGIS des Communautés européennes sont particulièrement instructives sur ce sujet : *« Les évaluations effectuées jusqu'à présent ont montré que les options étudiées (stockage dans les formations géologiques profondes telles que le sel, l'argile ou le granite) ne présentent aucun risque pour la population durant une période estimée à des dizaines de milliers d'années et ultérieurement, si un certain niveau de radioactivité devait apparaître à la surface de la terre, il ne constituerait qu'une fraction des limites de doses actuellement recommandées » (*)*.

Si les expériences qui seront conduites dans les laboratoires in situ confirment les résultats de ces premières recherches, c'est-à-dire que les barrières multiples contiendraient la radioactivité au moins pendant plusieurs siècles, il faudra bien admettre que ce mode de stockage est "acceptable" et en tout état de cause largement préférable à l'entreposage en surface.

Car il s'agit bien de comparer un système de protection qui pourrait effectivement peut-être s'affaiblir mais dans plusieurs siècles à un mode d'entreposage susceptible de présenter des risques immédiats, les incidents de 1980 et de 1981 à La Hague sont là pour le rappeler.

Le refus de prendre une décision au nom de la protection des générations futures aussi éloignées soient elles de notre époque ne constitue-t-il pas en réalité un alibi commode pour reporter sine die une décision qui pourrait apporter quelques désagréments à la génération actuelle ?

Replacé dans le contexte plus général de l'ensemble des risques qui menacent l'environnement et la survie de l'espèce humaine, le problème des dépôts souterrains de déchets nucléaires prend d'ailleurs une importance toute relative.

(*) Compte-rendu de la journée d'information PAGIS - Madrid - 30 juin 1989

D'autres menaces sont beaucoup plus certaines et plus immédiates et il serait d'ailleurs souhaitable qu'elles suscitent une quantité aussi importante de travaux de recherche que celle qui est consacrée au stockage souterrain des déchets nucléaires.

Toutefois pour que les barrières multiples jouent leur rôle et interdisent ou freinent effectivement les transferts de radionucléides vers la biosphère un certain nombre de conditions doivent être impérativement respectées.

2. Le choix du site

Selon les experts, les trois types de formations géologiques les plus souvent étudiées : le sel, l'argile et le granite sont potentiellement susceptibles d'abriter un dépôt de déchets à haute activité. Ce sont en tout cas les conclusions du programme PAGIS déjà cité.

Mais cela ne veut pas dire que tout site situé dans une de ces formations géologiques présentera l'ensemble des paramètres nécessaires à la sûreté du système de stockage.

On doit, en particulier, déterminer, même si l'on connaît bien les spécificités de la roche en général, le comportement hydrogéologique précis du site, c'est-à-dire le cheminement possible des eaux souterraines depuis la zone de stockage jusqu'aux exutoires dans la biosphère.

La circulation des eaux souterraines est en effet le seul phénomène qui puisse véritablement entraîner des rejets de radionucléides hors du dépôt.

Il faut donc déterminer avec précision les principaux paramètres hydrauliques qui sont le débit, la vitesse de circulation et la direction des eaux souterraines.

Or ces paramètres dépendent des qualités intrinsèques de la roche, mais aussi des conditions particulières dans lesquelles cette roche s'insère dans un ensemble géologique complexe.

Il en résulte un certain nombre de contraintes qui doivent être clairement explicitées et prises en compte.

Tout d'abord la création de laboratoires souterrains in situ est une obligation. Il serait inconcevable de se lancer dans la construction de dépôts sans avoir au préalable étudié pendant une longue période les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques propres aux sites envisagés.

Mais cela implique aussi qu'un laboratoire souterrain, après la période des essais, ne soit pas automatiquement transformé en dépôt. Certains sites peuvent en effet se révéler en définitive tout à fait inaptes à recevoir des déchets

nucléaires en raison, par exemple, de failles ou de fractures même minimes mais cependant susceptibles d'entraîner une circulation trop rapide des eaux.

Il ne s'agit pas d'accepter un centre "au rabais" uniquement parce que l'on aurait déjà engagé beaucoup de crédits pour construire et faire fonctionner le laboratoire.

Les populations concernées doivent donc avoir l'assurance absolue que le passage du laboratoire au centre de stockage ne pourra se faire que si toutes les conditions exigées sont parfaitement remplies.

Pour cela, il faut donc impérativement :

- qu'il y ait plus d'un laboratoire souterrain,
- que soit mise en place dès le début des travaux une commission neutre d'évaluation qui surveillera les recherches et qui donnera in fine ses conclusions sur la faisabilité du dépôt,
- que les commissions locales d'information puissent avoir à tout moment accès aux résultats des recherches au besoin par l'intermédiaire de leurs experts ou de la commission nationale d'évaluation et après publications des règles de sûreté,
- que le passage du laboratoire au centre de stockage ne puisse se faire que par un acte solennel et public au vu des conclusions de la commission d'évaluation.

Votre Rapporteur estime que ces quatre garanties sont absolument indispensables pour que les populations concernées puissent être assurées que le choix du site sera fait uniquement sur des considérations scientifiques et propose donc pour leur donner le maximum de solennité de les inscrire dans une loi.

3. La réalisation des travaux

Choisir une roche et un site qui correspondent aux impératifs de sûreté ne serait pas suffisant si on n'avait pas aussi l'assurance que les travaux des laboratoires et du centre de stockage seront réalisés conformément à toutes les règles de l'art.

Les barrières naturelles ne peuvent être en effet totalement efficaces que si les barrières artificielles ont elles-mêmes été parfaitement bien conçues et réalisées.

Il faut en particulier faire très attention aux interfaces entre le déchet et la roche d'accueil. Les importants dégagements thermiques des déchets à haute activité peuvent, si les conditions de stockage ne sont pas bien étudiées, entraîner des perturbations dans la qualité de la roche hôte.

De même, l'existence de nombreuses ouvertures : forages, puits, galeries peuvent également perturber les qualités originelles de la roche et provoquer des infiltrations d'eau quand ce n'est pas des inondations.

La qualité des ouvrages est donc un des points essentiels du dispositif de sûreté.

Là aussi la surveillance constante d'une commission d'évaluation doit être prévue. C'est, en effet, tout au long des travaux et dès le forage des puits du laboratoire que des experts indépendants doivent être en mesure de constater que toutes les précautions sont prises et que les ouvrages répondent parfaitement à toutes les spécifications exigées.

En cas de désaccord entre les experts de la commission d'évaluation et le maître d'oeuvre, ceux-ci devraient pouvoir disposer d'un veto suspensif leur permettant de faire "geler" les travaux jusqu'à ce que toutes les questions en suspens aient été résolues.

Toutes les expériences conduites dans les laboratoires souterrains sur les conditions de stockage des déchets devraient être validées pour confirmer, autant que nos connaissances le permettent, le futur comportement de l'installation de stockage.

Il est essentiel que toutes les expériences conduites dans les laboratoires in situ soient correctement menées et nous faisons pour cela parfaitement confiance aux scientifiques et aux techniciens français mais il est aussi indispensable que les résultats obtenus soient intégralement publiés et mis à la disposition de toutes les parties intéressées.

De plus, tous les éléments de comparaison avec les expériences étrangères doivent également être disponibles.

Le chargement du centre de stockage de déchets nucléaires ne devrait se faire qu'après la publication des règles fondamentales de sûreté qui définiront un ensemble de critères auxquels devront répondre les installations ainsi que les normes de radioprotection qui devront être respectées.

Ces règles de sûreté conformes aux principes définis au niveau international par l'AIEA et qui devront être largement diffusées, constituent en quelque sorte un engagement contractuel entre les responsables du dépôt et les populations concernées.

Le dépôt de ce document devra constituer un préalable obligatoire à l'ouverture du dépôt comme c'est déjà le cas pour toutes les autres installations nucléaires de base.

Votre Rapporteur estime que l'acceptabilité par les populations du stockage souterrain des déchets nucléaires repose en grande partie sur la transparence et qu'une coopération internationale accrue bilatérale ou à travers

des organisations spécialisées existantes, ne pourra que renforcer la crédibilité des analyses de sûreté réalisées en France.

Pour des raisons politiques, le dépôt international de déchets à haute activité qui aurait certainement constitué une solution rationnelle, ne paraît pas possible du moins dans un avenir proche. Il n'en demeure pas moins que la construction des différents laboratoires et centres de stockage nationaux doit être très étroitement coordonnée, chaque opération s'enrichissant des résultats mais aussi des erreurs enregistrées dans les autres sites.

Lors de ses déplacements à l'étranger, votre Rapporteur a pu constater que les différents organismes européens chargés de la gestion des déchets travaillaient en parfaite harmonie et qu'il n'existait en la matière aucun secret même vis-à-vis d'un parlementaire étranger.

Il souhaite simplement que cette coopération se renforce et que toutes les parties concernées, y compris les habitants des sites d'un pays, puissent avoir accès aux données recueillies dans les laboratoires étrangers.

4. Le transport et la manutention des déchets

Sur le plan de la sécurité, deux questions, très souvent négligées, restent à examiner : le transport et la manutention des déchets nucléaires.

Il ne servirait à rien en effet de prendre à l'intérieur du dépôt un luxe de précautions et des mesures de sécurité particulièrement contraignantes si le transport des déchets en surface se faisait avec un certain laxisme.

Les déchets radioactifs font l'objet de nombreux transports en particulier entre les centrales et l'usine de retraitement. L'ouverture d'un dépôt souterrain obligerait à effectuer de nombreux transports supplémentaires.

Grâce à une réglementation assez rigoureuse, en particulier sur la qualification des "châteaux" conteneurs dans lesquels sont placés les déchets à haute activité, jusqu'ici aucun accident grave pendant le transport n'a été enregistré.

Toutefois il semble que très souvent les convois de déchets ne font pas l'objet d'une surveillance suffisante et en particulier qu'ils circulent sans précautions particulières.

Pour assurer la sécurité des populations qui se trouveront sur le passage du transport de déchets, un certain nombre de mesures doivent être étudiées dès maintenant :

- l'adaptation des infrastructures routières et autant que possible le raccordement direct au réseau autoroutier,
- le raccordement du dépôt au réseau ferroviaire,

- l'implantation et la formation d'équipes de sécurité spécialement entraînées aux risques nucléaires.

En ce qui concerne la manipulation des conteneurs, il faudra, si l'on veut et ce serait souhaitable, faire appel à de la main d'oeuvre locale, commencer à former les candidats à l'embauche bien avant l'arrivée des premiers colis de déchets.

Bien entendu, la manipulation et l'entreposage des déchets en surface seront réduits au strict minimum. Des garanties formelles devront être apportées pour que les installations de surface ne puissent en aucun cas servir de centre de stockage intérimaire, en particulier pour le combustible usé qui ne sera pas retraité.

Dans l'état actuel des connaissances moyennant un certain nombre de garanties et à condition que tous les travaux puissent être surveillés à tout moment par des experts indépendants, la sûreté des dépôts souterrains de déchets nucléaires devrait pouvoir être assurée pour aussi loin que l'on peut prévoir.

Toutefois, comme il n'y a aucune urgence à ouvrir un dépôt souterrain, l'autorisation de passer à la deuxième phase des travaux ne devra être donnée que lorsque toutes les conditions de sûreté et de sécurité seront remplies.

Par contre, la construction des laboratoires souterrains qui permettront justement d'étudier tous les impératifs techniques du stockage définitif doit commencer au plus tôt.

Vu l'ampleur des travaux de recherche et de développement qui seront nécessaires pour confirmer et perfectionner les méthodes de stockage, rien ne devrait plus désormais retarder la conception, la construction et l'exploitation de ces laboratoires souterrains.

VI- Comment sortir de l'impasse actuelle ?

Jusqu'alors la gestion des déchets nucléaires à haute activité avait été considérée comme un problème purement technique qui devait donc être traité entre spécialistes dans la discrétion, voire la dissimulation.

Les faits ont montré que c'était une erreur et cette question est devenue en peu de temps un problème de société.

Très fréquemment désormais, en France et dans les autres pays économiquement développés, des choix que l'on considérait d'ordre technique donnent tout à coup naissance à des controverses d'ampleur nationale.

Les administrations en charge du dossier constatent souvent avec retard que certains problèmes ne peuvent être résolus par la seule approche technique et qu'il faut solliciter le niveau institutionnel et politique pour prendre position, ou au besoin pour arbitrer.

Dans les démocraties modernes, certaines dispositions contraignantes ne peuvent être imposées, s'il n'existe pas de consensus, qu'après un large débat où tous les intérêts, toutes les opinions ont pu se faire entendre.

Cela ne veut pas dire que les scientifiques et les techniciens, tous ceux qui savent doivent être écartés du débat mais simplement que d'autres arguments que les leurs doivent aussi se faire entendre.

Le débat entre hommes de science ne peut prendre en compte que des analyses rationnelles construites à partir de faits prouvés. En sont donc exclus les risques hypothétiques ou non démontrables, les peurs irrationnelles, et même l'éthique et la morale.

Le monde change, le citoyen ne reste plus passif devant les choix faits par d'autres qu'on voudrait lui imposer. S'il est mal informé des enjeux véritables, il se réfugie dans une opposition aveugle et souvent violente.

Parmi les problèmes de civilisation qui vont se poser de façon cruciale dans les années qui viennent, le nucléaire tiendra certainement la première place.

Le mystère qui entoure encore cette forme d'énergie mais aussi le goût du secret qui a été cultivé pendant trop longtemps par ses responsables font qu'aujourd'hui la France, après la majorité des autres pays développés, risque de se trouver dans une impasse.

Il n'y aura pas de poursuite du programme nucléaire sans une très large acceptation de la population.

Or "l'acceptabilité" de ce mode de production d'énergie, qui est dans l'état actuel de nos connaissances, absolument indispensable, dépendra en grande partie du caractère démocratique des décisions qui seront prises en ce domaine.

Certains pensent que la démocratie politique est, par nature, incompétente pour résoudre les grandes questions scientifiques ou techniques. Tel n'est pas l'avis de votre Rapporteur qui vous propose au contraire toute une série de mesures destinées à introduire un "supplément de démocratie" dans ce dossier de la gestion des déchets nucléaires à haute activité.

Après avoir réexaminé toutes les opinions qui ont été exprimées au cours des auditions ou lors des visites en France et à l'étranger, votre Rapporteur estime que ce débat, parfois confus, se résume en fait à une alternative :

- La première possibilité serait de rester dans le statu quo, les déchets restant entreposés soit dans les centrales, soit dans les usines de retraitement.

Techniquement cela est parfaitement possible. Les capacités d'entreposage qu'on pourra au besoin augmenter, permettent de faire face au renouvellement du combustible utilisé pour des dizaines d'années encore.

Quelles que soient les justifications qui sont données, il faut bien voir qu'elles ne sont que le reflet d'un égoïsme auquel s'ajoute une certaine dose d'inconscience.

Il faut en effet bien regarder les choses en face. Les partisans du statu quo refusent l'enfouissement parce qu'il y aurait des risques éventuels. Comment dès lors peuvent-ils accepter sereinement de les transférer aux générations qui nous suivront, et aux populations voisines des centrales et des usines de retraitement ?

- Le second terme de l'alternative, c'est de considérer qu'il faut s'attaquer dès maintenant aux problèmes et que la génération qui a créé les déchets doit être aussi celle qui trouvera le moyen de les évacuer de façon sûre et définitive. Pour cela il faut sans tarder s'engager résolument dans deux voies différentes.

Reprendre tout d'abord sans tarder et avec des moyens financiers et humains importants, toutes les recherches sur le retraitement poussé et sur la transmutation, mais aussi construire sans délais le ou les laboratoires souterrains qui permettront de connaître les conditions réelles dans lesquelles se ferait un stockage dans les couches géologiques profondes.

Pour votre Rapporteur, ces deux voies de recherche sont inséparables et doivent être conduites avec autant de détermination l'une que l'autre.

En effet dans quelle situation serions-nous dans quelques dizaines d'années si, après avoir stocké définitivement les déchets à haute activité nous, ou nos descendants, prenions conscience qu'il existait des possibilités techniques de les détruire ou tout du moins de les transformer en déchets moins dangereux ?

Il ne faut pas oublier que la Suède qui a décidé d'arrêter, à terme, totalement ses centrales nucléaires se retrouve avec le même problème de stockage de ses déchets que la France.

De la même manière, si après des années de recherche, la transmutation s'avérait définitivement impossible nos descendants ne seraient-ils pas en droit de condamner l'irresponsabilité de ceux qui auraient abandonné les travaux sur le stockage souterrain et se seraient contentés d'un entreposage en surface.

Il ne faut pas oublier ou feindre d'oublier que ce qui est en cause aujourd'hui ce n'est pas le stockage souterrain des déchets mais les recherches sur la faisabilité de ce stockage.

Pour le moment en effet ce qui est à construire, ce sont des laboratoires de recherche et non des centres de stockage. En tout état de cause, si faute de solutions de rechange on devait choisir la solution de l'enfouissement, celui-ci ne pourrait au mieux commencer qu'en 2010.

En revanche, les responsables du nucléaire ne doivent pas non plus oublier qu'ils ont le devoir de rechercher d'autres solutions que le stockage souterrain. Il faut rappeler fermement au CEA qu'avant de rechercher à se diversifier dans les biotechnologies, la robotique, ou l'électronique et bien d'autres choses, il doit faire le travail pour lequel il a été créé et que la recherche sur l'élimination des déchets nucléaires fait partie de ses tâches prioritaires.

Pour que les enjeux de la controverse actuelle soient exposés clairement et pour que tous les protagonistes prennent ouvertement une position, et une seule position quel que soit le lieu où ils s'expriment, votre Rapporteur propose que le débat soit porté devant le Parlement.

Il appartient à la représentation nationale de se prononcer sur les propositions que pourra faire le Gouvernement sur un dossier qui se révèle être en fait un des volets d'un vaste problème de société et où les choix à faire engageront les générations futures.

Comme cela s'est déjà fait dans d'autres démocraties parlementaires, il apparaît en effet indispensable que la représentation nationale puisse s'exprimer, non seulement au cours d'un débat d'orientation mais aussi sur un texte précis qui, une fois voté, constituera le cadre impératif de toutes les actions qui seront conduites par la suite dans le domaine de la gestion des déchets nucléaires et qui apportera aussi aux populations les garanties qu'elles sont en droit d'exiger.

En conclusion de son étude et après avoir entendu aussi largement que possible toutes les opinions, votre Rapporteur estime donc que c'est à la loi de déterminer la politique qui sera suivie en matière de déchets nucléaires et de préciser les obligations qui pourront être éventuellement imposées à certains de nos concitoyens ainsi que les garanties dont ils devraient bénéficier.

1- Les questions sur lesquelles le Parlement devrait être appelé à statuer

Il ne s'agit bien entendu pas d'une liste limitative mais d'un rappel, au vu des arguments présentés et par comparaison avec les législations étrangères, des grands principes qui pourraient guider la réflexion du Parlement sur ce dossier.

A- FAUT-IL ATTENDRE OU RECHERCHER DÈS MAINTENANT UNE SOLUTION ?

Comme on l'a vu dans le corps du présent rapport, il n'y a en fait que deux positions possibles :

- s'en remettre aux générations futures pour trouver une éventuelle solution,
- mettre en oeuvre dès maintenant un programme de recherche sur l'élimination définitive des déchets à haute activité avec toutes les obligations et les contraintes que cela peut impliquer.

Il conviendrait donc que le Parlement prenne position sur cette question, d'une part pour que la population connaisse clairement la position officielle de notre pays en ce domaine mais aussi pour que les élus nationaux puissent se prononcer sans ambiguïté.

Une harmonisation entre les positions sur le terrain et les choix nationaux est indispensable. Il n'est en effet pas possible d'être à la fois pour le maintien et même le développement du programme nucléaire à Paris et opposé localement aux conséquences prévisibles et inéluctables du recours à cette forme d'énergie.

Il faut toutefois rappeler qu'il ne s'agirait pas d'un débat sur l'avenir du nucléaire mais d'un débat sur les solutions à trouver à un problème lié à l'existence actuelle des déchets et non pas aux options futures.

B. COMMENT ET DANS QUELLES CONDITIONS PEUT-ON REPRENDRE LES TRAVAUX DE RECHERCHE ?

Dans l'hypothèse, souhaité par votre Rapporteur, où le Parlement choisirait de traiter, dès maintenant, le problème des déchets à haute activité, se poserait aussitôt la question de la reprise des travaux de recherche et en particulier de la construction d'un ou de plusieurs laboratoires souterrains.

Il est en effet essentiel que les deux programmes de recherche, retraitement poussé/transmutation et laboratoire souterrain, repartent le plus rapidement possible.

a)- Le programme de recherche sur le retraitement poussé et la transmutation

Ces recherches avaient été pratiquement mises en sommeil par le CEA depuis quelques années malgré les recommandations du professeur Castaing.

Votre Rapporteur a reçu, lors des auditions, des assurances de la part des pouvoirs publics et des responsables du CEA que des crédits nouveaux seraient consacrés à ce programme de recherche.

Etant donné le faible nombre de chercheurs qui travaillent actuellement dans ce domaine, la montée en puissance de ce programme ne pourra être que très progressive.

Toutefois, le Gouvernement devrait, avant que s'engage la discussion sur les autres points du dossier, annoncer publiquement et si possible devant le Parlement au cours d'une prochaine session :

- le montant des crédits qui seront affectés dans les années à venir à ces recherches :
- les grands axes de la coopération avec les pays étrangers et avec les organisations internationales.

Afin de mieux définir les objectifs de ce programme pluriannuel de recherche, une commission du type du "groupe de travail Castaing" devrait être réunie au plus tôt.

Dans l'esprit de votre Rapporteur, cet engagement du Gouvernement ne doit pas constituer un aspect accessoire du dossier des déchets à haute activité mais au contraire un préalable qui conditionne le reste du débat.

b)- La reprise des travaux de recherches souterraines

Comme on l'a vu précédemment dans le rapport, la construction d'un ou de plusieurs laboratoires souterrains est une nécessité.

La durée des études in situ est telle qu'il serait impensable de remettre à demain cette décision.

Mais il faut que les choses soient claires : ce qui est en question à l'heure actuelle, c'est bien la construction de laboratoires de recherche et uniquement cela.

Pour que les populations concernées par la reprise des travaux soient assurées que l'on ne pourra passer subrepticement à la deuxième phase des travaux, c'est-à-dire à la construction du dépôt lui-même, la loi devrait préciser :

- que l'opérateur n'est autorisé à construire et exploiter que des laboratoires de recherche dans lesquels il sera interdit d'entreposer des déchets autres que les

faibles quantités qui seraient nécessaires aux essais et cela sous la surveillance d'une commission d'évaluation ;

• que le passage à la seconde phase du programme ne pourra se faire qu'en application d'une nouvelle autorisation législative ; seule une loi subséquente pourra donc autoriser la transformation d'un laboratoire en dépôt de déchets. Il devrait également être prévu que le dépôt du second projet de loi devra impérativement être précédé :

- du dépôt devant le Parlement d'un rapport d'évaluation établi par une commission composée d'experts indépendants,
- de la présentation de l'état d'avancement des recherches sur le retraitement poussé et la transmutation,
- de la publication des règles de sécurité qui s'appliqueront aux dépôts souterrains de déchets nucléaires,
- de la consultation du ou des conseils régionaux concernés.

La loi établirait donc un régime provisoire d'autorisation des travaux qui ne pourraient être poursuivis, au-delà de la première phase, que si l'expérimentation in situ permettait de démontrer que le mode de stockage prévu présente toutes les garanties exigées.

A la fin de cette période uniquement consacrée à la recherche, il sera également possible de faire le point sur les solutions alternatives. Si des avancées intéressantes étaient alors constatées, le Parlement aurait alors toute latitude soit de différer sa décision, soit de renoncer purement et simplement à la création d'un dépôt souterrain.

c)- Le nombre des laboratoires souterrains

A partir du moment où on prévoit que ce n'est qu'au vu d'un rapport d'évaluation que la seconde loi autorisera la construction du dépôt souterrain, il apparaît indispensable de construire au moins deux laboratoires.

En effet, si un seul laboratoire était construit et qu'il fasse l'objet, à l'issue des recherches, d'une évaluation négative, il faudrait alors tout recommencer depuis le départ ce qui retarderait de plus de dix ans le programme.

Le Collège de la Prévention des Risques Technologiques avait été très clair sur ce point dans son rapport intermédiaire : *«Plusieurs laboratoires souterrains doivent être installés afin, non seulement de rechercher si les sites sont conformes aux objectifs de sûreté mais aussi de déterminer celui qui remplit les meilleures conditions pour un stockage éventuel.»*

Sachant que le coût de construction d'un laboratoire souterrain sera d'environ un milliard de francs actuels et que son fonctionnement représentera également une dépense d'un milliard, la représentation nationale devra se prononcer sur l'effort que le pays est prêt à faire en ce domaine.

Pour sa part, votre Rapporteur estime que, si deux laboratoires au moins ne sont pas construits, il sera très difficile de convaincre les populations concernées, que l'unique laboratoire ne sera transformé en dépôt même si toutes les conditions exigées au départ ne sont pas totalement réunies.

Consacrer deux milliards à la création et au fonctionnement d'un laboratoire souterrain peut paraître une dépense importante mais cette somme doit être comparée au coût de la construction d'une tranche de centrale nucléaire qui est de dix milliards de francs à l'heure actuelle.

Ne doit-on pas faire le même effort financier pour gérer les déchets nucléaires que pour les produire ?

d)- La localisation des laboratoires souterrains

Où doit-on implanter ce ou ces laboratoires souterrains ? Il s'agit d'une question extrêmement délicate mais qui doit être posée clairement.

Il faudra en effet décider si les travaux de prospection reprendront sur les quatre sites qui avaient été initialement prévus ou si on ouvre à nouveau une procédure de sélection, par des experts, à partir de la liste des zones potentiellement favorables, publiée en annexe au présent rapport.

Il existe en effet, selon les spécialistes, d'autres sites qui pourraient éventuellement répondre aux critères géologiques et hydrogéologiques exigés.

Etant donné les garanties qui seraient apportées par la loi mais aussi compte tenu des mesures d'accompagnement qui devraient être prises, il est parfaitement possible que certaines régions adoptent une attitude positive et souhaitent engager des négociations sur ce projet.

Que ce soit sur les quatre sites initialement prévus ou dans de nouvelles régions, ces négociations devraient se faire dans une totale transparence et avec toutes les garanties démocratiques nécessaires mais en n'oubliant jamais qu'il s'agit désormais de l'application d'une mesure adoptée par la représentation nationale et qui s'impose donc à tous les Français.

Le choix du négociateur qui sera chargé des contacts avec les populations concernées et leurs élus sera très important.

Pour cette mission temporaire, qui devrait être décidée au plus haut niveau de l'Etat pour lui donner la solennité et l'autorité nécessaire, il faudrait trouver un "homme neuf", connaissant bien les problèmes, mais indépendant et surtout qui n'ait pas été impliqué dans les précédentes négociations.

e)- L'interdiction de stocker des déchets étrangers

Bien que le problème ne se posera pas avant la fin de la deuxième phase des travaux, c'est-à-dire au mieux dans vingt ans, votre Rapporteur estime qu'il vaut mieux trancher cette question dès maintenant et préciser dans la loi que tous

les travaux de recherche qui vont être entrepris auront pour objectif final le stockage des déchets nucléaires français à l'exclusion de tous les déchets étrangers même si le retraitement a été effectué en France.

Cette disposition législative devrait mettre fin à une controverse stérile mais dont la persistance risquerait d'envenimer les discussions.

C- QUELLES GARANTIES DOIT-ON DONNER AUX POPULATIONS CONCERNÉES PAR LA CONSTRUCTION D'UN LABORATOIRE SOUTERRAIN ?

Outre le fait que ces populations seraient assurées que le laboratoire ne pourra être transformé en centre de stockage qu'après un acte solennel du Parlement, un certain nombre de garanties supplémentaires devraient leur être accordées pour leur donner l'assurance que tout le processus se déroulera bien conformément aux règles initialement prévues.

a) - La réforme des commissions locales d'information

Les commissions locales d'information ont un rôle déterminant à jouer pour garantir à la population que les engagements pris sont bien scrupuleusement respectés.

Etant donné que pour des raisons diverses ce dispositif n'a pas pu se mettre en place correctement, il serait bon de prévoir un certain nombre de dispositions pour assurer cette fois leur bon fonctionnement.

Tout d'abord les commissions locales d'information devraient obligatoirement et automatiquement être créées dès que la décision d'implantation du laboratoire sera annoncée. Ses membres, dont la liste serait déterminée par la loi, mais qui devrait impérativement comprendre les élus directement concernés, seraient convoqués par le Préfet.

Pour assurer son bon fonctionnement, la commission locale d'information devrait être dotée d'un budget annuel au moins équivalent à celui qui est accordé lors de la création d'une commission analogue sur le site d'une centrale.

Des crédits spécifiques devraient également pouvoir être dégagés, à la demande de la commission, pour lui permettre d'effectuer certaines études ou pour rémunérer les experts de son choix.

En cas de désaccord sur un des aspects du programme des travaux, la commission locale d'information devrait être en droit de porter le conflit devant une instance indépendante dotée d'un pouvoir de contrôle et au besoin d'un droit de veto.

b)- La création d'une commission nationale d'évaluation

Votre Rapporteur, comme il l'avait déjà indiqué dans le corps du rapport, a été très favorablement impressionné par la démarche belge qui a consisté à demander à une commission nationale d'évaluation de porter un jugement sur le rapport où l'ONDRAF présentait le résultat de ses recherches dans le laboratoire souterrain de Mol.

Cette commission composée d'experts de haut niveau, belges mais aussi étrangers, a rendu un rapport final où sont analysés, sans complaisance, tous les aspects des travaux conduits dans le laboratoire.

La création d'une commission nationale d'évaluation constituerait une garantie supplémentaire à condition qu'elle soit dotée des moyens nécessaires à son bon fonctionnement en particulier de crédits pour lui assurer l'assistance d'un secrétariat permanent.

Certains objecteront qu'il existe déjà des organismes chargés de surveiller la sûreté dans le domaine nucléaire, mais il s'agirait là d'un organisme spécifique qui regrouperait des experts de toutes les disciplines concernées : géologie, physico-chimie, hydrogéologie, radioprotection,... mais aussi écologie. Bien entendu, certains experts pourraient être étrangers.

On peut à cet égard regretter que les commissions Castaing et Goguel qui avaient fait en leur temps un excellent travail n'aient pas été pérennisées.

La commission nationale d'évaluation devrait rendre un rapport annuel, et éventuellement des rapports particuliers à la demande des commissions locales d'information mais elle serait surtout chargée du rapport final d'évaluation qui serait remis au Parlement pour lui permettre d'autoriser ou non la construction du centre de stockage à la fin des essais en laboratoire.

Cette commission pourrait être dotée d'un pouvoir de veto suspensif lorsque certains travaux ne lui sembleraient pas correspondre au programme prévu.

Afin d'assurer une totale indépendance à cette commission, sa composition devrait être confiée à une autorité scientifiquement compétente et sans lien de subordination avec les pouvoirs publics ; l'Académie des Sciences pourrait être l'instance la plus appropriée pour jouer ce rôle.

c)- La consultation des élus

Dans un régime démocratique, il est absolument indispensable que les représentants de la population soient en mesure, à un moment donné, de donner leur avis sur tous les projets qui risquent d'entraîner des conséquences notables dans la vie de leurs mandants.

Dans beaucoup de pays, cette consultation est automatiquement organisée pour tous les grands travaux, qu'ils soient ou non nucléaires. Chez

quelques uns de nos voisins, les collectivités locales disposent même d'un droit de veto leur permettant d'interdire l'implantation d'installations industrielles jugées dangereuses ou inutiles.

Aux Etats-Unis, le Nuclear Waste Policy Act de 1982 prévoit ainsi que l'Etat ou la tribu indienne où sera installé le dépôt de déchets nucléaires sera régulièrement consulté et pourra en fin de procédure refuser le projet. Dans ce cas, seul un vote du Congrès fédéral permettra de passer outre.

Votre Rapporteur, à la suite des entretiens qu'il a eus tout au long de cette enquête, s'est largement interrogé pour savoir le niveau auquel cette consultation devrait être organisée.

Les "communes concernées" est une notion trop difficile à cerner, en effet il est très difficile de déterminer à partir de quelle distance une installation de recherche ou de stockage n'a plus d'influence sur la vie locale.

Le référendum local, qui n'est d'ailleurs pas autorisé par la Constitution, ne semble pas en outre rencontrer la faveur des mouvements de défense qui s'estiment bien représentés par leurs élus.

A première vue, le Conseil Général peut paraître l'instance la mieux adaptée à ce genre de consultation mais sa composition fondée sur la représentation des cantons risque en fait de donner une trop grande place aux controverses locales au détriment de l'intérêt général.

Le Conseil Régional en revanche devrait pouvoir être suffisamment détaché des contingences particulières tout en étant suffisamment proche des populations pour ne pas prendre des décisions qui risqueraient de leur nuire.

La consultation pour avis du Conseil Régional devrait se faire obligatoirement :

- au moment de la prise de décision d'implantation du laboratoire,
- à la fin de la période de fonctionnement du laboratoire et avant une éventuelle transformation en centre de stockage. L'avis du Conseil Régional devrait être, comme le rapport de la Commission nationale d'évaluation, obligatoirement transmis au Parlement lorsqu'il sera appelé à autoriser la création du centre de stockage.

D- QUEL DOIT ÊTRE LE STATUT DE L'ORGANISME CHARGÉ DE LA GESTION DES DÉCHETS NUCLÉAIRES ?

Sans que cela apparaisse comme une quelconque critique contre ses responsables, il est évident que les statuts actuels de l'ANDRA ne sont plus adaptés au rôle qu'on entend lui faire jouer et à l'ampleur des tâches qui lui sont confiées.

La plupart des personnes entendues lors des auditions ont été d'accord sur ce point et ont fait des propositions allant dans le même sens :

- faire de cet organisme une agence autonome,
- en faire une agence de gestion des déchets au lieu d'une simple agence d'enfouissement des déchets.

Simple service du CEA, l'ANDRA dont l'adresse et le numéro de téléphone n'étaient pas indiqués ni dans le bottin administratif ni même dans certaines de ses brochures, ne peut pas avoir la crédibilité nécessaire auprès de ses interlocuteurs.

Les personnes qui seraient amenées à traiter avec le "patron" de l'agence doivent pouvoir considérer que les engagements qu'il prend ne seront pas susceptibles d'être modifiés par d'autres. Pour cela, il doit dépendre directement de son ou de ses ministères de tutelle, sans intermédiaire.

Dans de nombreux pays, l'organisme chargé de gérer les déchets a un statut de société privée ou de coopérative dont les actions sont détenues par les producteurs de déchets.

Etant donné qu'il n'y a en France qu'un seul producteur d'électricité, on voit mal quel intérêt on pourrait tirer du transfert de la tutelle du CEA à celle d'EDF. La future agence n'y gagnerait certainement pas en indépendance.

Pour assurer cette indépendance et pour donner à la future agence l'autorité nécessaire à la conduite d'une véritable politique de gestion des déchets radioactifs, les textes qui l'ont instituée devraient être modifiés sur plusieurs points.

La première modification à apporter serait de supprimer le lien de dépendance avec le CEA et de faire de la future agence une agence autonome.

Il faudrait ensuite lui confier l'intégralité de la conduite des recherches et des études sur les procédés de gestion des déchets radioactifs alors que jusqu'ici il était prévu qu'elle ne faisait qu'y contribuer.

Ce transfert des compétences assurées jusqu'ici par le CEA serait sans doute assez difficile à réaliser en pratique, ne serait-ce que pour des problèmes de personnel. Il n'en demeure pas moins que la crédibilité de la future agence ne pourra être reconnue si elle demeure aux yeux de ses interlocuteurs une simple agence d'enfouissement des déchets. La quasi disparition du programme de recherche du CEA sur le retraitement poussé et sur la transmutation montre bien que le CEA ne souhaite pas en fait assurer cette fonction.

Bien entendu, la future agence pourrait continuer à utiliser les services du CEA mais elle passerait alors des contrats de recherche comme elle le fait déjà avec un grand nombre de laboratoires de recherche (BRGM, Ecole des Mines, Institut Français du Pétrole, Institut Géographique National,...).

L'arrêté interministériel de 1979 confiait à l'ANDRA : "Les opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs" mais l'agence n'a en fait jamais travaillé sur les solutions alternatives au stockage souterrain. Il s'agirait donc d'affirmer dans la loi que la nouvelle agence a le devoir de conduire une politique globale de gestion des déchets nucléaires qui ne fasse l'impasse sur aucune des solutions alternatives potentielles.

En conséquence de la réforme des compétences de la nouvelle agence, le Conseil scientifique et technique prévu à l'origine mais qui avait vu ses compétences plus ou moins subrepticement transférées en 1984 à une simple commission du Conseil scientifique du CEA devrait être rétabli. Cette "reprise en main" par le CEA montrait bien qu'il y avait une volonté affirmée de réduire l'autonomie de l'ANDRA qui ne devait être, pour certains, qu'un simple opérateur chargé de stocker les déchets.

Il conviendrait donc de rétablir le Conseil scientifique et de lui donner des pouvoirs effectifs en matière d'orientation et de contrôle de la recherche sur la gestion des déchets nucléaires.

Ce Conseil devrait être largement ouvert aux personnalités extérieures au milieu du nucléaire proprement dit, et comporter des universitaires indépendants en particulier dans les domaines de l'écologie et de la santé.

Pour mieux souligner l'évolution du rôle et des compétences de la nouvelle agence, votre Rapporteur suggère de lui donner un nouveau nom marquant ainsi que l'on entre bien dans une nouvelle période dans l'histoire de la gestion des déchets nucléaires.

2. Les recommandations

Un certain nombre de recommandations ne peuvent manifestement pas trouver une traduction législative.

Néanmoins, il serait tout à fait opportun que le Gouvernement prenne, devant la représentation nationale, l'engagement de répondre, dans les meilleurs délais, aux interrogations légitimes des populations susceptibles d'être concernées par les projets d'expérimentation et de stockage.

Au cours des entretiens que votre Rapporteur a eus avec tous ceux qui ne refusent pas d'emblée et définitivement l'idée que leur région pourrait accueillir un laboratoire souterrain, outre les garanties qui devraient se trouver dans la loi, plusieurs questions ont en effet été régulièrement évoquées :

- quelles seront les mesures d'accompagnement qui seront prises pour faciliter l'adaptation des infrastructures locales ?
- comment peut-on faciliter l'adaptation de l'économie locale aux bouleversements qu'entraînera l'ouverture des chantiers ?
- quel sera le régime fiscal applicable aux laboratoires ?

A. LA MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES

Il faut sur cette question dès le départ lever une ambiguïté. Il ne s'agit pas de compenser un risque éventuel ou de chercher à acheter le consentement des populations concernées.

Si, après les essais en laboratoire pendant une dizaine d'années, des experts indépendants concluent à la faisabilité d'un centre de stockage souterrain, c'est que cette technique ne présentera pas de charges dans l'immédiat et même pour les siècles à venir, il n'y aura donc pas de risque à compenser !

En cas de conclusions défavorables des experts, le Parlement qui sera obligatoirement consulté ne donnera certainement pas son feu vert à une opération qui présenterait un risque quelconque.

Il faut cependant admettre que l'implantation d'un laboratoire, et peut-être éventuellement par la suite d'un centre de stockage, entraînera un certain nombre de perturbations qu'il faudra prendre en compte dès le départ.

C'est particulièrement vrai pour tout ce qui concerne les voies de communication.

La modernisation des infrastructures routières et ferrovières constitue un préalable au début des travaux. Il serait impensable que des routes de campagne supportent le passage des camions du chantier comme il serait également inconcevable qu'un centre de stockage ne soit pas desservi par une voie ferrée. L'annonce de mesures de désenclavement des régions qui seraient choisies et si possible grâce à des bretelles d'autoroute, constitue donc un préalable, mais elle ne serait pas suffisante.

L'arrivée des travailleurs sur le chantier, même si une grande partie des emplois pourra certainement être confiée à des habitants de la région, doit être prévue et organisée. Ce sont donc des équipements éducatifs, sportifs, culturels, et même sanitaires qui devraient être réalisés dès le début de la première phase des travaux de construction d'un laboratoire.

Pour mettre en oeuvre l'ensemble de ces aménagements, la procédure dite des "grands chantiers" paraît particulièrement bien adaptée.

Comme ce fut le cas à La Hague par exemple, un coordonnateur devrait harmoniser la collaboration entre les collectivités locales et les responsables du chantier.

Mais de leur côté, les élus locaux auront également à réfléchir à la mise en place d'une institution qui permettrait d'avoir une vue d'ensemble sur les aménagements et d'éviter ainsi les doubles emplois ou le saupoudrage.

B. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

L'implantation de chacun des laboratoires va avoir sur l'économie des régions concernées un impact certain.

Pendant les dix ans nécessaires à la construction des installations puis aux essais in situ, c'est 2 milliards de francs actuels qui seront dépensés. De 150 à 250 personnes seront présentes pendant les trois premières années sur le site pour le creusement du puits et de la galerie et ensuite, pendant les sept années d'essai, outre le personnel de maintenance, près d'une centaine de scientifiques poursuivront leurs travaux dans le laboratoire.

Si on envisage la construction d'un centre de stockage, c'est alors un investissement d'environ 10 milliards et la création de 1 000 à 1 500 emplois sur une période de dix ans qu'il faut prendre en compte. On doit donc absolument éviter que l'ampleur de ces travaux provoque des réactions qui bouleverseraient le tissu social ancien et l'économie traditionnelle de la région.

Les installations de stockage ne doivent pas constituer un îlot de prospérité dans une région qui continuerait à vivre à un rythme de développement beaucoup plus lent.

Il faut au contraire profiter de l'effet d'entraînement provoqué par le chantier pour chercher à dynamiser l'ensemble de l'économie régionale.

A Soulaines dans l'Aube, où va être très bientôt ouvert le nouveau dépôt de déchets à faible activité de l'ANDRA, des implantations d'usines nouvelles sont en cours grâce à la politique d'incitation qui a accompagné l'ouverture du chantier.

Des mesures d'accompagnement devraient également être prévues pour les productions existantes. De nombreux élus, sur les différents sites, nous ont fait part de leur crainte de voir leurs productions agricoles subir le contrecoup psychologique de l'annonce de la création d'un laboratoire.

Pour les produits de haute qualité bénéficiant d'un label ou d'une appellation d'origine contrôlée, la proximité d'une telle installation peut effectivement entraîner des répercussions en particulier sur certains marchés étrangers. Ce risque doit être pris en compte et des mesures destinées à soutenir l'image de marque des produits locaux doivent être mises en place dès l'annonce de l'ouverture d'un chantier même s'il ne s'agit que d'un laboratoire qui, il faut le rappeler, ne contiendra pas de déchets radioactifs.

Pour que l'image de marque de la région où sera implanté le futur centre de stockage soit préservée, il serait intéressant d'en faire une région pilote en matière d'environnement. Pour cela, il faudrait envisager, comme veulent le faire les Américains, d'y implanter un institut qui, avec le concours des universités voisines, conduirait des recherches globales sur la protection de l'environnement. La présence d'universitaires et de chercheurs indépendants, surveillant en continu toutes les pollutions éventuelles et donc aussi la radioactivité, apporterait une garantie supplémentaire à la population.

Un autre aspect essentiel de cette politique d'accompagnement devrait être la formation de la main d'oeuvre.

La majorité des travailleurs qui seront employés par le laboratoire et ensuite, éventuellement, par le centre de stockage pourront être recrutés sur place. Mais ils doivent pour cela avoir les capacités requises pour tenir les emplois proposés.

Un effort tout particulier doit donc être fait, dès le départ, pour offrir aux demandeurs d'emploi de la région, une formation accélérée mais aussi pour que les structures d'enseignement existantes puissent s'adapter au futur marché du travail.

On pourrait même envisager, comme cela va sans doute se faire aux Etats-Unis, d'implanter à proximité du laboratoire un institut universitaire de recherche et de formation sur la radioactivité en liaison avec les universités voisines.

Pour financer et mettre en place ces mesures d'accompagnement, il pourrait être envisagé que l'Agence constituée avec les producteurs de déchets intéressés une structure, un groupe d'intérêt économique par exemple, qui permettrait d'associer tous les moyens et surtout toutes les compétences disponibles.

C. LE RÉGIME FISCAL DES INSTALLATIONS

Plusieurs sondages ont montré que l'image des centrales nucléaires, toujours bonne malgré Tchernobyl, avait encore tendance à s'améliorer au fur et à mesure que l'on s'en rapprochait.

Les retombées économiques et fiscales de l'implantation d'une centrale permettent certainement d'expliquer cette attitude apparemment paradoxale.

Il faut bien reconnaître que les collectivités locales qui bénéficient ainsi des taxes versées par EDF jouissent d'une prospérité certaine, souvent jalouée par les communes qui ne bénéficient pas de tels avantages.

Il en va de même d'ailleurs pour les communes voisines de l'usine de La Hague.

Il serait donc tout à fait anormal que le dépôt des déchets nucléaires générés par ces centrales ne bénéficie pas d'avantages fiscaux équivalents.

Or, il est certain qu'après la période de construction, les laboratoires ou le centre de stockage n'emploieront pas autant de personnes qu'une centrale.

Il faut donc trouver les moyens d'aligner les ressources fiscales des communes qui accepteraient l'implantation des laboratoires sur celles des communes dotées d'une centrale nucléaire.

A ce titre de comparaison, il faut en effet rappeler qu'une centrale de quatre tranches de 1 300 MW emploie 1 000 personnes environ et verse 130 MF de taxe professionnelle qui sont répartis entre la région, le département et les communes concernées auxquels il faut encore ajouter 12 MF de taxe foncière. Dans des conditions qui resteront à déterminer, il convient d'assurer par péréquation entre les communes concernées, les structures intercommunales locales et le département des retombées fiscales au moins égales, à celles d'une centrale nucléaire.

Ces ressources seraient directement inscrites au budget des collectivités comme les autres recettes fiscales.

Ce n'est pas simplement avec des arguments financiers qu'il sera possible de faire accepter les projet de stockage mais il ne faut pas non plus passer totalement sous silence les retombées qui pourraient résulter de l'implantation d'un laboratoire. Il ne s'agirait pas de dédommagements ou de compensations comme certains ont voulu le présenter mais de l'application normale des principes de la fiscalité.

Toutefois, un problème, celui du financement des recherches fondamentales aussi bien sur le retraitement que sur le stockage en couches géologiques profondes, risque à terme d'imposer la création de nouvelles ressources fiscales.

Les sommes consacrées aujourd'hui à la recherche sur les déchets nucléaires sont relativement modestes. Si le programme que nous avons proposé devait être mis en place, il serait certainement indispensable de faire un effort supplémentaire et peut-être d'avoir recours à une taxe parafiscale assise sur le prix de l'électricité permettant le financement de l'ensemble des dépenses envisagées.

Le montant de cette taxe éventuelle n'aurait qu'une très faible incidence sur le prix du kilowatt mais permettrait de dégager des ressources importantes.

Conclusion

Au terme des sept mois d'enquête, votre Rapporteur reste intimement persuadé qu'il ne faut pas voir dans la très vive opposition aux projets de stockage une remise en cause globale de l'énergie nucléaire française.

Bien entendu, quelques personnes ont profité de l'occasion pour essayer, en s'attaquant au maillon faible du cycle du nucléaire, de déstabiliser l'ensemble du dispositif mais il ne s'agissait que de minorités même si elles étaient très agissantes.

La grande majorité des opposants était constituée de citoyens inquiets pour leur avenir et pour l'avenir de leur région qui considéraient comme tout à fait insuffisantes les informations et les garanties qu'on leur donnait.

En cela, ils avaient raison et leurs protestations se comprennent aisément.

Mais aujourd'hui, il faut sortir de l'impasse, le moratoire décrété par le Premier Ministre prendra fin et il faut d'ores et déjà savoir ce que l'on devra faire.

Au vu des expériences étrangères et selon l'avis des meilleurs experts français et étrangers, la construction d'un laboratoire souterrain est indispensable même si d'autres solutions que l'enfouissement des déchets seront peut-être un jour réalisables.

La reprise des travaux du laboratoire, parallèlement avec celle des recherches sur le retraitement poussé et sur la transmutation, est une nécessité et constitue même une cause d'intérêt national.

Mais d'un autre côté, les populations concernées doivent recevoir toutes les informations et toutes les garanties qu'elles sont en droit d'exiger.

Sur une question de cette importance, c'est à la représentation nationale de se déterminer clairement dans une loi :

- *sur les objectifs recherchés et sur le déroulement des différentes phases du programme,*
- *sur les garanties et en particulier sur les modalités du passage éventuel du laboratoire au centre de stockage,*
- *sur les mesures d'accompagnement qui doivent être mises en oeuvre dès l'annonce de l'ouverture des chantiers.*

Sur ces trois points, l'Office présente des propositions précises.

Votre Rapporteur estime que leur reprise par le Gouvernement et leur adoption par le Parlement permettraient de trouver un terrain d'entente au moins

pour la phase du programme qui nous intéresse actuellement : la construction du laboratoire.

Pour la seconde phase, la construction du dépôt lui-même, les garanties qui seraient données dès maintenant dans la loi devraient permettre le moment venu, c'est-à-dire dans une dizaine d'années, de prendre la décision définitive dans la transparence et dans le respect des règles démocratiques.

Il ne reste qu'à souhaiter que cet appel de l'Office soit entendu de part et d'autre et que le dialogue puisse reprendre le plus rapidement possible.

Les objections, voire l'obstination des opposants au stockage peuvent renvoyer au mythe de Faust : nous devrions expier les audaces de la connaissance et du progrès. Il est facile de se limiter à ce jugement mais c'est une vision un peu courte des choses. Comment peut-on s'étonner des comportements irrationnels si on n'a pas tout fait pour éclairer le jugement du public et surtout de la population directement concernée.

RESPONSABILITÉ, TRANSPARENCE ET DÉMOCRATIE sont les mots qui devraient désormais guider toute démarche en matière de stockage des déchets et plus généralement concernant la politique du nucléaire civil.

RESPONSABILITÉ car nous devons stocker nos déchets chez nous en France et éliminer toute idée Post-Colonialiste de stockage à l'étranger. Par ailleurs, nous devons résoudre cette question maintenant et éviter de renvoyer à la génération suivante, celle de nos enfants, la recherche d'une solution.

TRANSPARENCE : les années 90 doivent marquer la fin de la culture du secret en matière nucléaire, les origines militaires de cette industrie expliquent peut-être cette persistance agaçante d'une culture du secret qui ne se justifie plus quand la quasi totalité des Français bénéficient de l'énergie nucléaire. Nous avons besoin désormais d'une approche transparente.

DÉMOCRATIE jusqu'alors une méthode autoritaire et administrative a prévalu. Elle a pu correspondre à un développement sans obstacle de l'énergie nucléaire en France. Sans remettre en doute la capacité des chercheurs et techniciens, elle a comporté le risque de céder à un vertige technologique et scientifique. Aujourd'hui les choses sont différentes, le public exige des informations et demande à contribuer aux décisions. En ce qui concerne le stockage des déchets nucléaires à vie longue, on pourra observer que les conclusions du rapporteur ressemblent aux objectifs initiaux. **MAIS IL EST PROPOSÉ D'EMPRUNTER UN CHEMIN DIFFÉRENT** faisant appel aux ressources de la démocratie et de l'information. A cette forme sophistiquée de production d'énergie qu'est le nucléaire doit correspondre un processus ouvert de décision.

L'avenir de l'énergie nucléaire dans notre pays dépend de notre capacité à développer la Démocratie.

Lors de sa réunion du 11 décembre 1990,
l'Office a adopté à l'unanimité les conclusions du rapport.

PREMIER MINISTRE

9 février 1990

SERVICE DE PRESSE

Communiqué

A l'issue des consultations auxquelles il vient de procéder le Premier Ministre a pu constater l'émotion suscitée par les recherches de l'ANDRA.

Personne ne conteste la nécessité de trouver une solution adaptée à la gestion des déchets nucléaires, mais on doit être sensible à certaines des questions soulevées.

Il faut y répondre. Il faut les examiner en toute transparence et expliquer. Cela suppose des structures de dialogue.

Sur ce sujet sensible, il faut prendre le temps de se parler et de se comprendre.

C'est pourquoi, le Premier Ministre a pris la décision de réexaminer sereinement les choses. Il a informé de cette décision les élus locaux qui étaient reçus aujourd'hui par son cabinet.

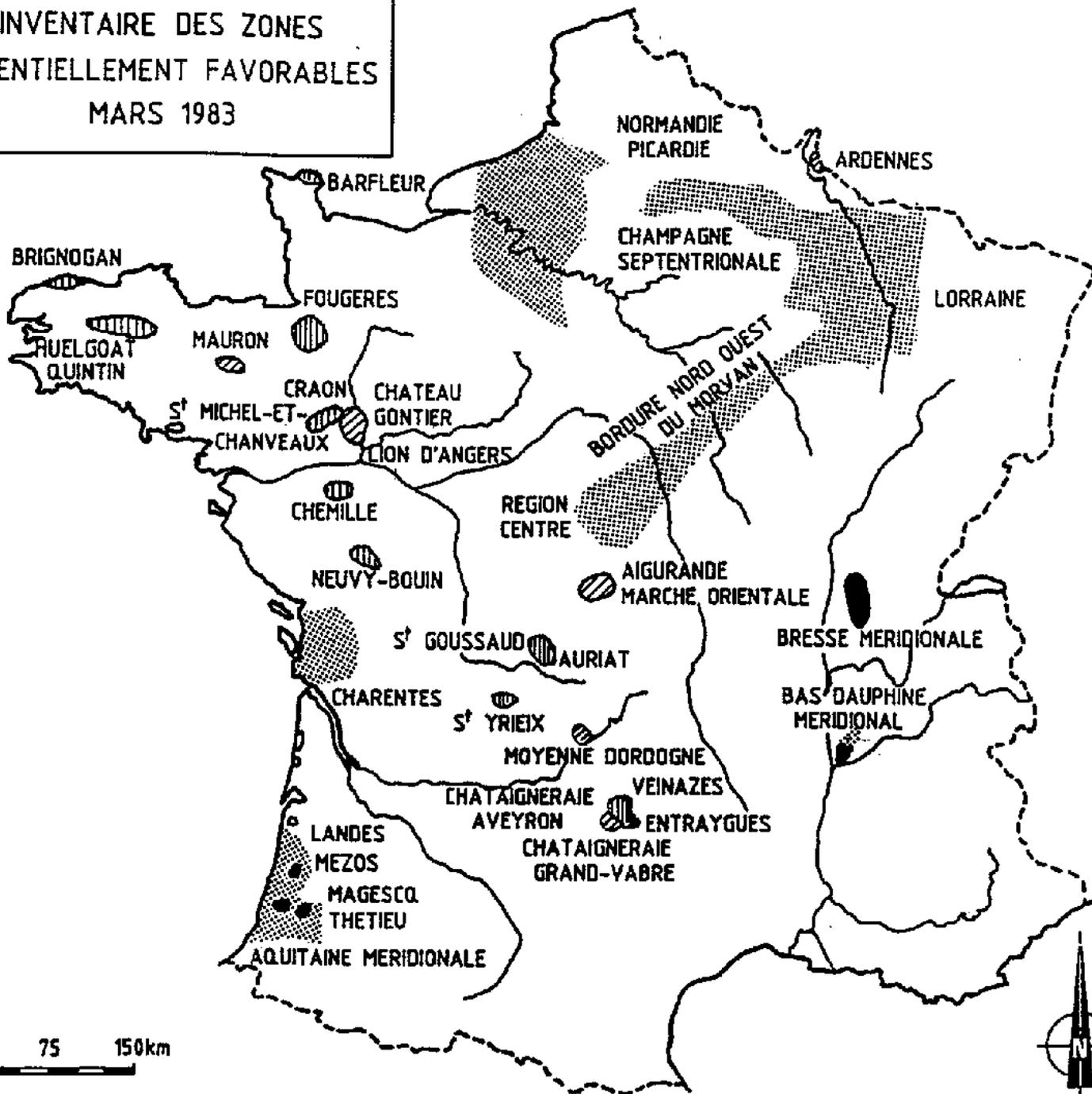
Les réflexions devront être menées par des personnalités indépendantes aux compétences incontestées, en liaison avec les élus et les représentants de toutes les parties intéressées.

Le Collège de la prévention des risques technologiques, organisme indépendant créé l'an dernier, sera consulté. De même il serait souhaitable que l'Office parlementaire d'évaluation des choix technologiques se prononce.

Le Ministre de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire procédera aux consultations nécessaires et précisera dans les prochains jours les modalités de mise en oeuvre de ces orientations.

Les études et le dialogue devront être menés de façon approfondie, ce qui réclamera au moins douze mois. Dans l'immédiat, les instructions nécessaires sont données pour que les travaux de l'ANDRA soient arrêtés sur les sites sur lesquels ils avaient commencé afin de restaurer au plus vite une situation normale et de permettre un retour au calme propice au dialogue et à la compréhension mutuelle. Les dispositifs de protection seront parallèlement retirés.

INVENTAIRE DES ZONES
POTENTIELLEMENT FAVORABLES
MARS 1983



TYPE DE ROCHES



Granites



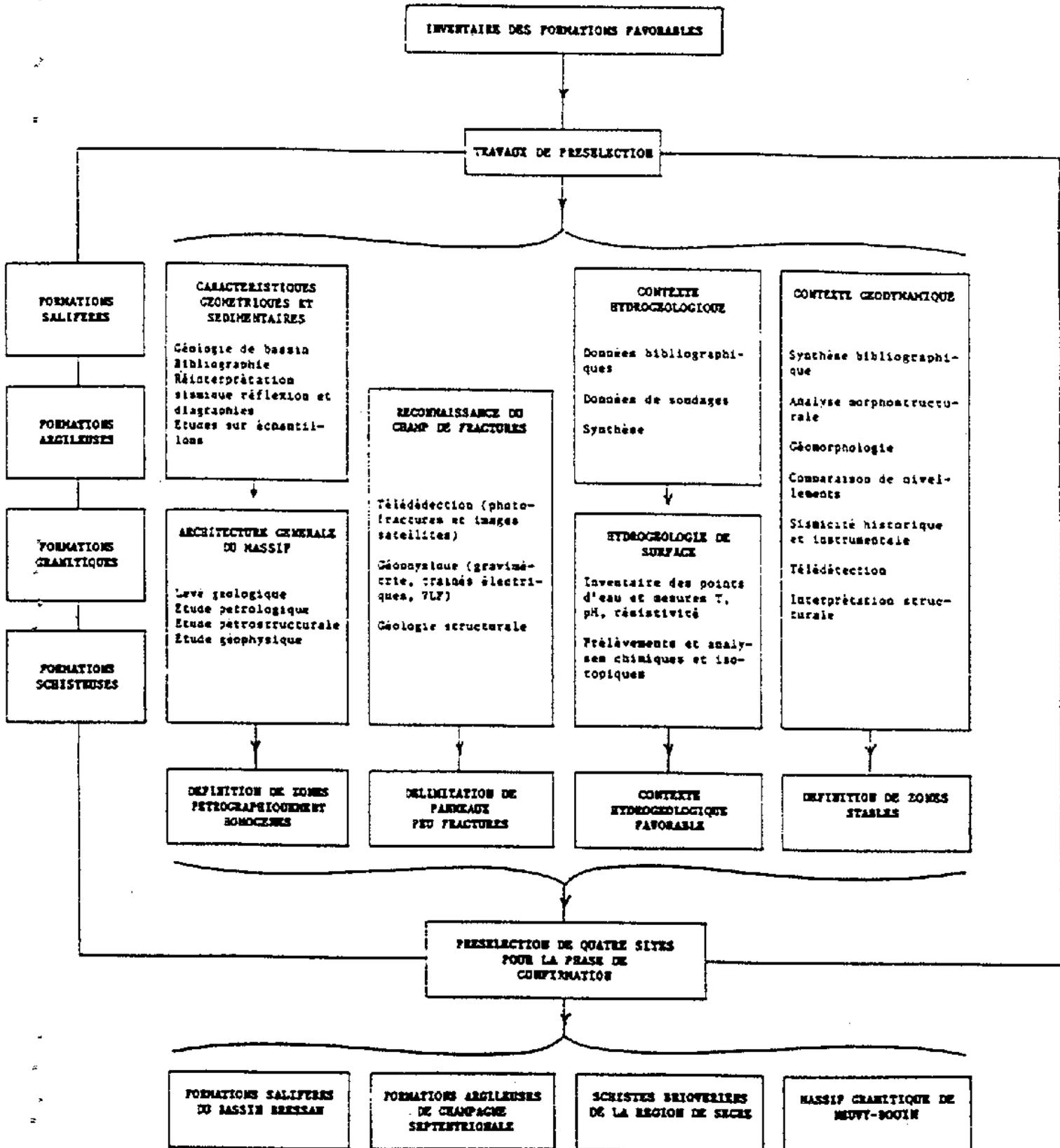
Schistes



Set



Argiles



JOURNAL OFFICIEL

DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ÉDITION DES LOIS ET DÉCRETS

Avis : Le Journal officiel complémentaire n° 261 de ce jour est encarté entre les pages 2796 et 2797 du présent numéro.

Création au sein du commissariat à l'énergie atomique d'une agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

Le ministre de l'économie, le ministre du budget, le ministre de l'industrie,

Vu l'ordonnance N° 452563 du 18 octobre 1945 modifiée instituant un commissariat à l'énergie atomique;

Vu le décret N° 70 878 du 29 septembre 1970 relatif au commissariat à l'énergie atomique, ensemble le décret N° 72 1158 du 14 décembre 1972 pris pour son application;

Vu la loi N° 75 633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination et à la récupération des matériaux;

Vu le décret du 4 août 1975 instituant un comité interministériel de la sécurité nucléaire, modifié par décret du 18 novembre 1978;

Vu l'avis du comité de l'énergie atomique du 13 septembre 1979.

Arrêtent :

Art. 1^{er} — Il est créé au sein du commissariat à l'énergie atomique (C.E.A.) une Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.

Art. 2 — Cette agence est chargée, conformément aux dispositions législatives et réglementaires et en application de la politique générale définie par le Gouvernement, des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs, et notamment :

— d'assurer la gestion des centres de stockage à long terme soit directement, soit par l'intermédiaire de

tiers agissant pour son compte;

— de concevoir, d'implanter et de réaliser les nouveaux centres de stockage à long terme et d'effectuer toutes études nécessaires à cette fin, notamment en ce qui concerne les prévisions de production de déchets;

— de promouvoir, en concertation avec les producteurs de déchets, des spécifications de conditionnement et de stockage des déchets radioactifs avant leur évacuation vers les centres de stockage à long terme;

— de contribuer aux recherches, études et travaux concernant les procédés de gestion à long terme des déchets radioactifs ainsi que leur devenir.

L'agence est consultée sur les programmes de recherche et développement ainsi que sur les projets de réglementation relatifs à la gestion des déchets radioactifs.

Art. 3 — L'agence est dotée d'un Comité de gestion et d'un Conseil scientifique et technique.

Art. 4 — Le comité de gestion comprend, sous la présidence de l'Administrateur Général du CEA, le Haut-Commissaire à l'Énergie Atomique, le Directeur Général de l'Énergie et des Matières Premières ou son représentant, le Chef de la Mission de Contrôle près le CEA, le Directeur Général d'EDF ou son représentant, le Président-Directeur Général de COGEMA ou son représentant, un Directeur du CEA, un représentant des autres producteurs de déchets désigné sur proposition du ministre chargé des hôpitaux, et quatre personnalités qualifiées en raison de leur compétence, dont le Directeur de l'Agence Nationale pour la Récupération et l'Élimination des Déchets.

Les membres du comité de gestion, autres que les membres de droit, sont nommés pour trois ans par arrêté du ministre de l'industrie.

Art. 5 — Le comité de gestion établit et propose un projet de budget annuel équilibré pour l'agence ainsi que les modalités de financement de ses activités, et de tarification de ses services; il approuve sa politique de gestion à long terme des déchets radioactifs et le programme de recherche et développement qu'elle finance. Il recommande les orientations industrielles des activités de l'agence, en particulier en ce qui concerne la sous-traitance éventuelle de certaines d'entre elles. Il émet toute recommandation sur l'affectation des moyens.

Un compte rendu d'activité et un état d'exécution du budget lui sont présentés au moins une fois par an.

Art. 6 — Le Conseil scientifique et technique comprend, sous la présidence du haut-commissaire à l'énergie atomique, le délégué central sécurité du CEA, le directeur de l'IPSN, quatre personnalités scientifiques et quatre personnalités compétentes en matière de déchets radioactifs.

Les membres, autres que les membres de droit, sont nommés pour une durée de trois ans par arrêté du ministre de l'industrie.

Le directeur général de l'énergie et des matières premières, le secrétaire général du comité interministériel de la sécurité nucléaire, le directeur de la prévention des pollutions et nuisances, le chef du service central de sûreté des installations nucléaires, le chef du service central de protection contre les rayonnements ionisants peuvent assister ou se faire représenter aux réunions du conseil scientifique et technique. Ils reçoivent à cette fin copie des convocations et des documents adressés aux membres du conseil scientifique et technique.

Art. 7 — Le conseil scientifique et technique émet, sur le plan technique, des avis sur les principes et les orientations de la gestion à long terme des déchets radioac-

tifs. Il examine le programme de recherche et développement à financer par l'agence. Il est informé des programmes de recherche et développement relatifs à la gestion à long terme des déchets radioactifs. Il peut faire toutes propositions ou recommandations relatives aux missions de l'agence.

Art. 8 — La direction de l'agence est assurée par un directeur nommé par arrêté du ministre de l'industrie, sur proposition de l'administrateur général du CEA et placé sous l'autorité de ce dernier.

Le directeur de l'agence assiste aux séances du comité de gestion et du conseil scientifique et technique.

Art. 9 — À l'intérieur du budget du CEA, l'agence dispose d'un budget propre équilibré couvrant l'ensemble de ses dépenses et de ses recettes. Ce budget comprend, notamment en recettes :

— des ressources propres correspondant à la rémunération des services rendus,

— des apports des producteurs de déchets, notamment au titre du financement des investissements,

— des dons ou subventions d'organismes publics ou privés qui pourraient être consentis à l'agence pour l'exécution de ses missions.

Les éventuelles subventions de l'État qui pourraient être consenties à l'agence seraient inscrites à une ligne spéciale du budget général du CEA.

Art. 10 — La gestion administrative et financière de l'agence ainsi que celle du personnel sont assurées au sein du CEA et suivant les règles propres à cet établissement.

Il sera tenu un état particulier des biens affectés à l'agence.

Art. 11 — Le directeur du budget, le directeur du Trésor, le directeur général de l'énergie et des matières premières et l'administrateur général du CEA sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal Officiel de la République française.

Fait à Paris, le 7 novembre 1979.

Le Ministre de l'Industrie,



Le Ministre de l'Économie,



Le Ministre du Budget,



ADDITIF

Les discussions conduites au sein du groupe de travail placé auprès du Conseil Supérieur de la Sûreté Nucléaire et animé par le Professeur CASTAING ont confirmé l'intérêt d'une bonne coordination entre les travaux de recherches de base et les travaux techniques de gestion des déchets radioactifs. Il est ainsi apparu opportun d'élargir le domaine de compétences et la composition du Conseil Scientifique et Technique de l'ANDRA de manière à ce qu'il couvre également les aspects de recherches réalisées dans les laboratoires du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA). Pour ce faire une commission spécialisée, comprenant notamment des personnalités extérieures au CEA et des représentants du personnel, a été créée auprès du Conseil Scientifique du CEA, en remplacement du Conseil Scientifique et Technique de l'ANDRA. Cette modification a été notifiée par deux arrêtés pris le 2 mars 1984.

Création d'une commission pour les questions scientifiques et techniques relatives à la gestion des déchets radioactifs auprès du conseil scientifique du Commissariat à l'énergie atomique.

Le ministre de l'industrie et de la recherche,

Vu l'ordonnance n° 45-2563 du 18 octobre 1945 modifiée relative au Commissariat à l'énergie atomique;

Vu le décret n° 70-878 du 29 septembre 1970 modifié, et notamment son article 6;

Vu l'arrêté du 7 novembre 1979 portant création au sein du Commissariat à l'énergie atomique d'une Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs;

Vu l'avis du comité de l'énergie atomique en date du 19 décembre 1983,

Arrête :

Art. 1^{er} — Il est créé auprès du conseil scientifique du Commissariat à l'énergie atomique **une commission pour les questions scientifiques et techniques relatives à la gestion des déchets radioactifs.**

Art. 2 — La commission examine l'ensemble des programmes de recherche et développement conduits par le Commissariat à l'énergie atomique en matière de gestion des déchets radioactifs ainsi que leurs applications dans le cadre des opérations de gestion des déchets et émet un avis sur les priorités, en prenant en compte les aspects scientifiques, techniques et le coût de ces programmes. Elle est tenue informée de l'exécution de ces programmes. Elle a connaissance des programmes poursuivis par d'autres organismes dans le même domaine.

Elle émet des avis et recommandations sur les principes et orientations de gestion à long terme des déchets radioactifs.

Art. 3 — La commission comprend, sous la présidence du haut-commissaire à l'énergie atomique :

Le directeur chargé des effluents et déchets radioactifs au Commissariat à l'énergie atomique;

Le directeur de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs;

Le directeur de l'institut de protection et de sûreté nucléaire ou son représentant;

Le directeur de l'institut de recherche technologique et de développement industriel ou son représentant;

Cinq personnalités scientifiques;

Quatre personnalités compétentes représentant les producteurs de déchets;

Six représentants du personnel, nommés après consultation des organisations syndicales les plus représentatives au sein du Commissariat à l'énergie atomique.

Les membres autres que les membres de droit sont nommés pour une durée de trois ans par arrêté du ministre de l'industrie et de la recherche.

Le directeur général de l'énergie et des matières premières, le secrétaire général du comité interministériel de la sécurité nucléaire, le directeur de la prévention des pollutions et nuisances, le chef du service central de sécurité des installations nucléaires, le chef du service central de protection contre les rayonnements ionisants peuvent assister ou se faire représenter aux réunions de la commission. Ils reçoivent à cette fin copie des convocations et des documents adressés aux membres de la commission.

Art. 4 — Le directeur chargé des effluents et déchets radioactifs au Commissariat à l'énergie atomique est le rapporteur de la commission auprès du conseil scientifique du Commissariat à l'énergie atomique.

Art. 5 — Les avis et recommandations émis par le conseil scientifique sur proposition de la commission sont transmis dans les mêmes conditions que ses autres avis et recommandations; en outre, ils sont transmis au directeur de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.

Art. 6 — Le présent arrêté sera publié au "Journal Officiel" de la République française.

Fait à Paris, le 2 mars 1984.

Pour le ministre et par délégation:
Le directeur du cabinet,
L. SCHWEITZER.

Modification de l'arrêté du 7 novembre 1979 relatif à la création au sein du Commissariat à l'énergie atomique d'une Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.

Le ministre de l'économie, des finances et du budget et le ministre de l'industrie et de la recherche.

Vu la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination et à la récupération des matériaux;

Vu l'ordonnance n° 45-2563 du 18 octobre 1945 modifiée instituant un Commissariat à l'énergie atomique;

Vu le décret n° 70-878 du 29 septembre 1970 relatif au Commissariat à l'énergie atomique, ensemble le décret n° 72-1158 du 14 décembre 1972 pris pour son application;

Vu le décret n° 75-713 du 4 août 1975 instituant un comité interministériel de la sécurité nucléaire, modifié par le décret n° 78-1193 du 18 décembre 1978;

Vu l'arrêté du 7 novembre 1979 relatif à la création au sein du Commissariat à l'énergie atomique d'une Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs;

Vu l'arrêté du 2 mars 1984 créant au Commissariat à l'énergie atomique une commission pour les questions scientifiques et techniques relatives à la gestion des déchets radioactifs, auprès du conseil scientifique du Commissariat à l'énergie atomique;

Vu l'avis du comité de l'énergie atomique du 19 décembre 1983,

Arrêtent :

Art. 1^{er} — L'article 3 de l'arrêté du 7 novembre 1979 susvisé est remplacé par les dispositions suivantes :
« L'agence est dotée d'un comité de gestion. »

Art. 2 — L'article 6 de l'arrêté du 7 novembre 1979 susvisé est remplacé par les dispositions suivantes :
« Les aspects scientifiques et techniques des choix effectués par l'agence sont examinés par la commission pour les questions scientifiques et techniques relatives à la gestion des déchets radioactifs créée par arrêté du 2 mars 1984 auprès du conseil scientifique du Commissariat à l'énergie atomique. »

Art. 3 — L'article 7 de l'arrêté du 7 novembre 1979 susvisé est remplacé par les dispositions suivantes :

« Le programme de recherche et développement à financer par l'agence est examiné par la commission mentionnée à l'article précédent, commission qui peut faire toutes propositions ou recommandations relatives aux missions de l'agence. »

Art. 4 — Le dernier paragraphe de l'article 8 de l'arrêté du 7 novembre 1979 susvisé est remplacé par les dispositions suivantes :

« Le directeur de l'agence assiste aux séances du comité de gestion. »

Art. 5 — Le directeur général de l'énergie et des matières premières, l'administrateur général du Commissariat à l'énergie atomique, le directeur du budget et le directeur du Trésor, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au "Journal Officiel" de la République française.

Fait à Paris, le 2 mars 1984.

Le ministre de l'industrie et de la recherche,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du cabinet,
L. SCHWEITZER.

Le ministre de l'économie, des finances et du budget,
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur du budget :
Le sous-directeur,
E. RODOCANACHI.

**Audition de Messieurs Jean PÉPIN, sénateur
et Louis JANNEL, conseiller général
Sauvegarde de la Bresse**

M. LE PRÉSIDENT - Je m'appelle Christian BATAILLE, Député du Nord et je suis chargé d'un rapport au sein de l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques. Ce rapport sera remis sur le bureau de l'Office à la fin du mois prochain et fera peut-être l'objet d'un examen attentif de la part des autorités qui se penchent sur le problème du stockage des déchets nucléaires à vie longue.

Je vous propose d'auditionner Monsieur Jean PÉPIN, Sénateur de l'Ain, accompagné de Monsieur Louis JANNEL. Monsieur Jean PÉPIN est Maire d'une commune de son département, Saint-Nizier le Boucheau, et Vice-Président du Conseil Général.

Louis JANNEL est Conseiller Général, Conseiller Régional, Maire de Montrevel et ancien suppléant d'un parlementaire. Tous deux sont les porte-parole de l'Association Sauvegarde de la Bresse qui s'est constituée à partir du moment où a été rendue publique l'intention des responsables d'établir éventuellement un site de stockage des déchets nucléaires dans leur secteur.

Ces auditions sont prises en sténotypie et les minutes seront annexées au rapport que je déposerai. Les personnes présentes pourront poser des questions tout à l'heure, cependant les auditions de l'Office ne sont pas un débat public et contradictoire, et pour éviter tout dialogue ou toute forme de personnalisation de ce débat, il vous est proposé de me saisir au moyen d'un document que vous trouverez sur la table et sur lequel vous êtes invités à écrire vos questions, et je jugerai de l'opportunité de la poser ou de ne pas la poser.

Monsieur PÉPIN, je vous laisserai compléter cette présentation, et notamment celle de l'Association de Sauvegarde de la Bresse. Vous êtes dans l'Ain qui est un département qui n'a pas refusé le nucléaire, qui comporte même des sites nucléaires très connus comme le BUGEY ou CREYS-MALVILLE qui est en limite de votre département.

Un certain nombre de personnes se sont montrées surprises de l'opposition ferme au stockage que vous avez manifestée. Vous craignez notamment que le stockage porte atteinte à la réputation des volailles de Bresse.

Ne pensez-vous pas qu'un programme d'accompagnement qui comporterait une publicité sur les produits de la Bresse pourrait être mis en place parallèlement à l'implantation du laboratoire ?

M. PÉPIN - Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, je vous remercie d'avoir eu la gentillesse de nous recevoir. Nous le faisons d'autant plus volontiers que vous avez eu la courtoisie de vous déplacer dans le département de l'Ain sur l'un des sites pressentis, et lorsque l'Association Sauvegarde de la Bresse qui s'est mobilisée contre le projet de stockage de déchets radioactifs dans notre secteur, nous a demandé au Docteur Louis JANNEL et à moi-même de les représenter auprès de vous pour l'audition que vous voulez bien nous accorder, c'est spontanément que nous avons accepté de la représenter. L'importance du sujet que l'Association Sauvegarde de la Bresse nous confie auprès de vous et pour, Monsieur le Président, vous remercier de vous être déplacé vous-même, nous avons souhaité nous déplacer nous aussi par courtoisie élémentaire.

Vous me posiez la question, Monsieur le Président, en resituant dans un département comme l'Ain, qui est un département qui connaît bien le nucléaire puisque l'Ain est un département qui a la

centrale de Bugey sur son territoire, centrale qui doit produire 10 % de l'énergie électrique française issue du nucléaire. Puisque nous sommes à proximité de Creys-Malville qui est dans l'Isère, mais de l'autre côté du Rhône, c'est-à-dire à 500 mètres du territoire du département de l'Ain, puisque nous avons aussi dans l'Ain un centre très important de recherches en matière nucléaire qui chevauche le département et le territoire de Genève à savoir le CERN - centre d'études de recherches nucléaires - qui est le grand centre européen d'études de recherches nucléaires.

Donc nous connaissons bien le nucléaire, pas en tant que scientifiques, mais en tant que relations avec le nucléaire et en tant que voisinage avec le nucléaire puisque nous savons en particulier ce que peuvent être les avantages et les inconvénients du voisinage, des inconvénients qui sont parfois décrits à propos des centrales ou autres et que nous avons tout à fait acceptés spontanément parce que nous sommes convaincus de l'importance du nucléaire pour notre pays, et nous sommes également au voisinage de très grands chercheurs puisque le CERN regroupe sur le site de Genève et dans le territoire du pays de Gex 4000 chercheurs de haut niveau mondial, dont trois prix Nobel de Physique Nucléaire, qui résident dans notre département. Nous avons d'ailleurs un collègue maire, qui est lui-même assistant d'une équipe prix Nobel, ce qui fait que nous avons des relations et nous n'avons jamais jusque-là évacué nos relations avec le contexte nucléaire.

C'est un préambule à la remarque que vous faisiez, Monsieur le Président, traduisant la surprise de constater l'opposition qui a été faite à ce projet de stockage dans notre région. C'est vrai, cela a pu surprendre puisque nous sommes habitués à fréquenter le nucléaire.

Pourquoi cette opposition ? c'est peut-être le second sens de votre question, Monsieur le Président.

Le pourquoi de cette opposition, et je ne vais pas en faire un grief aux personnes de l'ANDRA, c'est un doute qui est né et qui s'est développé à partir de ce qu'ont été les démarches de l'ANDRA sur notre territoire, mais des démarches dont nous pensons que l'ANDRA elle-même n'est pas responsable directement, mais que l'attitude de l'ANDRA est le reflet d'une démarche intellectuellement pratiquée sur le sujet du stockage nucléaire à travers toute une filière que je vais décrire rapidement pour éventuellement répondre à des questions que vous pourriez me poser, Monsieur le Président.

Comment se sont passées les choses ?

L'ANDRA s'est présentée sur notre site, comme sur d'autres sites, mais en commettant énormément de maladresses. Je ne voudrais pas revenir dans le détail sur ces maladresses car cela pourrait paraître un peu spécieux. Il y avait dans la démarche de l'ANDRA, mais encore une fois ce n'est pas l'ANDRA directement que je voudrais atteindre à travers les remarques que je fais, des maladresses qui traduisaient une méconnaissance totale du milieu humain et économique dans lequel l'intervention était décidée.

La seule connaissance qui semblait connue était une connaissance de données géologiques. Le seul point d'ancrage de l'attitude était un encrage géologique avec une méconnaissance grande pour ne pas dire quasi totale de ce qu'étaient les réalités humaines, économiques, physiques, intellectuelles de tout ce secteur.

Cette méconnaissance a occasionné dans l'attitude concrète du quotidien des maladresses que nous avons reprochées à l'ANDRA, donc je ne reviendrai pas dans le détail ici, et cela a commencé à nous inquiéter. En effet, parmi les grandes maladresses que nous avons pu constater, c'était le constat

que dans l'exposé de la situation qui était fait, il y avait des zones d'ombre très importantes qui ne pouvaient pas être des petites impasses par oubli, mais qui nous ont semblé être des impasses voulues pour masquer la réalité d'une situation.

Je ne prendrai qu'un exemple dans le cadre de ces impasses voulues, dans la première présentation qui nous a été faite, il n'était absolument pas mentionné qu'il faudrait stocker des déchets pour les refroidir en surface pendant des dizaines d'années, ceci n'était absolument pas évoqué. La seule évocation dans la présentation du projet consistait à dire qu'il fallait creuser des galeries profondes dans la nappe de sel et ensuite refermer le tout et s'en aller. C'était la présentation initiale.

Donc une impasse très importante qui ne pouvait en aucun cas être un oubli. A partir du moment où nous avons constaté ce fait très marquant et d'autres faits du même style, nous avons été saisis du doute. Saisis du doute et au-delà des péripéties quotidiennes qui se vivent toujours sur un terrain, nous n'avons pas souhaité affirmer que l'ANDRA faisait mal son travail comme cela a pu être dit par telle ou telle personne, ce n'est absolument pas cela le problème, mais nous avons essayé de remonter en amont du pourquoi de telles impasses.

Au fur et à mesure que les choses se sont précisées pour nous, nous avons constaté et acquis, sinon la conviction tout au moins la présomption profonde que l'ANDRA tenait le discours qu'on lui demandait de tenir. Il fallait tenir un discours rassurant, un discours qui en aucun cas ne puisse alerter et un discours qui pour remplir ces conditions commettait des impasses, des impasses sur des zones d'ombre qui, si on veut être logique, ne pouvaient qu'être graves.

S'il était demandé à l'ANDRA en tant que maître d'oeuvre de masquer une part de vérité, car cela revient à dire cela, en la matière, c'est que l'ANDRA était missionnée pour masquer cette part de vérité parce que nous n'envisageons pas une seule seconde que l'ANDRA ait mal fait son travail au sens où son travail lui avait été commandité.

Si l'on remonte dans le temps à partir d'un tel raisonnement, nous nous tournons vers l'amont de ce pourquoi et nous arrivons dans le domaine scientifique, un domaine que je connais très mal Monsieur le Président puisque je ne suis pas un scientifique, mais si des scientifiques très performants, de très haut niveau, spécialistes de la question ont souhaité que pour la présentation du sujet qu'ils ont à traiter sur le terrain que soient masqués des pans importants de vérité, peut-être y a-t-il eu entre les scientifiques eux-mêmes et l'ANDRA elle-même un relais de haute administration, je ne sais pas, je ne voudrais faire de procès d'intention à personne, ce que je voudrais, c'est traduire le schéma de toute une filière.

Donc y-a-t-il eu relations de hauts fonctionnaires entre les scientifiques et l'ANDRA ? Y-a-t-il eu des contacts directs ? A la limite, ce n'est pas mon problème, mais ce qui est mon problème d'élu, et c'est dans ce sens que l'Office est une instance capitale parce qu'il y a insuffisance quelque part dans ce qu'est toute la filière de ce problème. Le rôle de l'Office est d'y mettre le "Holà", et c'est dans ce sens et c'est le pourquoi profond de ma présence aujourd'hui à votre invitation, Monsieur le Président.

Donc une attitude très insuffisante de l'ANDRA sur le terrain en masquant une part de vérité. Cela veut dire que, quelque part en amont, il a fallu masquer cette vérité. Je ne sais pas si c'est l'amont des scientifiques, l'amont de la haute administration, mais quelque part en amont, et c'est ce qui est important. Si quelque part en amont, soit au niveau scientifique, soit au niveau de l'administration il a fallu masquer quelque chose, cela veut dire qu'il y a quelque chose à cacher et

s'il y a quelque chose à cacher, pour nous le problème à gérer n'est pas satisfaisant en l'état actuel des choses.

Nous préconisons que les études soient reprises, que les contre-expertises soient entreprises, que les plus grands experts du CEA eux-mêmes, je sais très bien quelle est leur qualité intellectuelle, se rapprochent ou soient confrontés aux plus grands experts d'autres pays de façon à ce qu'en tant que Parlementaire ou je suppose en tant que Gouvernement qui aura à prendre une décision, -dans une démocratie moderne, à la fin du XXème siècle- ce soit une solution acceptable, une solution sereine et qu'il n'y ait pas ces zones d'ombre.

Sur le plan aussi bien scientifique que sur le plan démocratique, les zones d'ombre doivent disparaître et seule une recherche poussée plus avant, seules des contre-expertises et des contre-propositions pour amener à un meilleur règlement de ce problème gravissime peuvent être acceptées.

Il s'agit en effet d'un problème gravissime puisque chacun sait que c'est à la sortie de la guerre que la science du nucléaire s'est développée, et on peut supposer ou sous-entendre, et ceci sans faire de procès d'intention, regardons les choses en face en tant que scientifiques, haute administration et nous en tant qu'élus, que tout n'a pas été fait dans une bonne concordance des temps.

En effet, 1945, création du CEA, 1979 seulement pour la création de l'ANDRA, une génération s'est passée entre la création du Commissariat à l'Energie Atomique dont le but était de faire de la recherche et de faire avancer notre pays dans le cadre du nucléaire dont j'affirme qu'il est tout à fait indispensable, mais 1979 officiellement pour qu'apparaisse seulement l'existence d'une agence chargée du traitement des déchets.

Une génération ! notre position est que nous demandons un moratoire, nous ne demandons pas du tout l'évacuation du nucléaire, mais un moratoire aussi long que ce décalage de temps, c'est-à-dire que sur une génération, les recherches soient poussées plus avant de façon à ce que la génération qui nous suivra ait la certitude que la manière de gérer ce problème soit une manière absolument irréfutable qui permette à toutes les consciences de dormir tranquille.

Notre position consiste à dire que nous ne pouvons pas accepter une solution proposée à partir du moment où elle peut simplement faire naître la présomption qu'elle n'est pas la meilleure possible et que l'on peut faire mieux si on se donne une génération pour pousser la recherche plus avant.

C'est cela notre position, et pour en rester au stade de ce préambule, Monsieur le Président, je conclurai cette phrase en disant que ce que nous souhaitons et ce que nous demandons à la Commission par votre intermédiaire, c'est un moratoire prolongé pour le traitement de cette question, et pour en cibler le temps, je me base sur les dates de 1945, 1979, nous demandons un moratoire qui porte non pas sur une année comme l'a accepté Monsieur le Premier Ministre, mais sur une génération.

M.LE PRESIDENT - Merci Monsieur PEPIN de ce préambule qui a permis de resituer le débat. Je vous avais interrogé d'emblée sur les poulets de Bresse qui est un élément incontestable, mais je vais revenir à la prospérité économique de votre département. C'est surtout ce que j'avais retenu et vous avez eu la gentillesse de rappeler que nous nous sommes rendus avec les deux administrateurs de l'Office qui travaillent avec moi sur ce rapport dans l'Ain, comme sur les autres sites pressentis.

J'avais surtout retenu cela, mais je vous remercie Monsieur le Sénateur d'avoir exposé les raisons de fond de vos réserves.

Pour la presse, j'indique pour la bonne compréhension de ces débats, que vous nous parlez d'un moratoire. Le Premier Ministre a décrété en février 1990 un moratoire d'un an, c'est-à-dire jusqu'en février 1991 suspendant toutes les opérations de recherche et d'expérimentation.

Nous sommes pour l'instant dans un calendrier qui fixe aux environs de 2000 la décision de choix d'un site et aux environs de 2010 le début d'exploitation d'un site.

C'est tout ce que je voulais dire, je n'interviendrai pas au fond dans ce débat, il faut réserver tout le temps pour permettre aux interlocuteurs que nous avons invités de s'exprimer. J'aurai l'occasion de faire part de mes conclusions et d'exprimer mon opinion dans le rapport qui sera communiqué très largement à ce moment-là.

Je reviens Monsieur PEPIN à l'autre volet de la première question que je vous avais posée et qui concerne l'image de marque de la Bresse et de vos poulets mondialement connus. Vous craignez que le stockage nuise à l'image de marque du poulet de Bresse, c'est un peu ce qui m'a été dit dans l'Ain, je vous avais demandé s'il y avait un programme d'accompagnement portant sur une publicité du produit, c'est une des propositions qui a été faite, que nous avons entendue, qui ne pourrait pas être mise en place parallèlement à l'implantation d'un laboratoire.

M. PEPIN - Monsieur le Président, pardonnez-moi d'avoir oublié cet aspect de la question, c'est-à-dire la volaille de Bresse dont vous savez l'importance qu'elle a pour nous. Vous m'avez vu répondre au fond du problème, ne m'en veuillez pas, je vais y revenir mais si cela a pu vous traduire que nos raisonnements ne sont pas des raisonnements excessivement spécieux sur un point très précis, nous avons fouillé la question depuis qu'elle nous a été occasionnée, c'est aussi matière à réflexion au niveau parlementaire. S'il n'y avait pas eu la réaction du terrain qui est le nôtre, celui de la Bresse, celui de la volaille de Bresse, d'une population, d'associations, des élus locaux que nous sommes, nous n'aurions probablement jamais eu l'occasion de parler de cette question.

Je reviens sur un aspect très grave, cela veut dire que cette question aurait échappé à une partie de population représentant le pays par l'échantillon qu'elle représente sur notre secteur et cette question n'aurait été traitée que par des spécialistes. J'ai le plus grand respect pour tous les spécialistes, mais de temps en temps faut-il les resituer dans le généralisme et c'est un peu la chose aussi accessoire que j'ai pu être amené à vous dire.

Pour ce qui est du stockage, le moratoire qui consiste à suspendre pour un an les projets de recherche en matière de travaux souterrains pour implanter éventuellement ultérieurement des déchets radioactifs, nous récusons le fait de dire qu'il y a un moratoire, que la recherche va se prolonger, alors que nous commençons tout de même à forer et nous commençons tout de même ce qu'était notre solution initiale. Cela est extrêmement gênant, parce que la solution initiale, dans des objections que nous avons pu faire à l'ANDRA qui était notre interlocuteur sur le terrain, mais il faut comprendre que les objections faites à l'ANDRA, c'est au système amont aussi que nous voulons les faire, nous la récusons parce qu'il y a eu des changements d'attitudes qui reprenaient nos théories pour se donner satisfaction sur le plan intellectuel, mais cela ne nous satisfait pas du tout.

Nous avons fait une objection sur l'aspect très grave qui nous paraît être l'irréversibilité, après nous avoir dit irréversibilité, maintenant on nous dit réversibilité sans que le laps de temps scientifique ait pu traduire cette affirmation.

Vous voyez donc ce que je veux mettre en doute par cette remarque.

Pour ce qui est de notre produit, la volaille de Bresse, c'est vrai que nous sommes outre le projet général tout particulièrement sensibilisés parce que nous avons un produit de très haute appellation. C'est un produit d'appellation d'origine contrôlée, les appellations d'origine contrôlée sont des produits fabriqués, élevés, transformés dans le cadre d'une exigence très contraignante de la loi. Monsieur Henri NALLET, ancien Ministre de l'Agriculture a fait voter par le Parlement en Mai et Juin dernier une loi qui est une véritable ambition, un vrai programme économique français, qui est une loi sur la défense des origines contrôlées. Cette loi a consisté à dépoussiérer quelques notions archaïques et a réaffirmé de très grandes notions d'exigence dans la qualité du produit. C'est une loi qui date de Mai-Juin 1990. C'est une loi à laquelle j'ai adhéré pleinement parce que sensibilisé par un secteur à appellation d'origine contrôlée, j'en comprenais tout l'intérêt non seulement au niveau de notre secteur même, mais au niveau d'une ambition et d'un projet économique pour notre pays. En effet, il faut savoir que la notion d'origine contrôlée n'est pas connue dans l'Europe septentrionale et c'est une notion bien française qui draine un peu d'italien avec nous, un peu plus méditerranéen, mais qui n'est pas l'apanage des pays plus nordiques ou allemands.

C'est donc une ambition, un projet économique pour la France, et pour des régions qui peuvent s'y rattacher, donc pour la nôtre. Ceci pour resituer le fait que notre problème se situe dans la panoplie d'une ambition française.

Certes, on peut faire rire parfois, quand on est loin de cela, avec nos poulets, mais au-delà de telles remarques, il faut savoir que dans la province notre notion de volaille de Bresse est une notion ressentie comme un porte-drapeau qui draine derrière la production de volailles de Bresse une notion de qualité extrême, d'exigence dans la production des produits, ce qui fait que derrière le chiffre d'affaires de la volaille qui est au demeurant assez peu conséquent se situe toute une philosophie de l'exigence et de la qualité française.

C'est cela qu'il ne faut pas ternir et il faut la même exigence pour traiter un problème scientifique et difficile comme celui du stockage des déchets radioactifs. Or en terme d'image, il n'y a rien d'aussi vulnérable que l'image d'un produit s'il y a dans son environnement quelque chose qui peut atteindre l'image, même si le produit, l'environnement n'est pas physiquement dangereux. C'est une notion de concept intellectuel, nous ne sommes plus dans la réalité physique.

Supposons que la solution technique d'un stockage des déchets radioactifs serait parfaitement idéal et inoffensif, et qu'il y aurait coexistence avec un produit comme la volaille de Bresse qui est une des AOC fort connue dans le monde et en France bien sûr, s'il y avait cette parfaite concomitance mais que dans les esprits des consommateurs du monde, d'Europe et d'ailleurs, il y ait le doute sur le danger en matière de concept, danger de la radioactivité, c'est tout l'aspect porteur du produit en lui-même qui serait détérioré.

C'est une atteinte en terme d'image et non pas une atteinte en terme de réalité physique.

Cette atteinte ne nous paraît pas, pour répondre directement à votre question pouvoir être compensée par des mesures d'accompagnement comme celles que vous évoquez.

M. LE PRESIDENT - J'ai oublié, dans la présentation, afin que les auditeurs resituent bien les deux personnes que nous écoutons, de préciser que vous-même Monsieur le Sénateur, nous pouvons vous situer dans la mouvance de l'UDF et que Monsieur JANNEI est conseiller régional MRG.

Ceci pour vous permettre de situer la pluralité politique des deux personnes que nous auditionnons aujourd'hui.

Je rappelle que nous avons en France quatre configurations géologiques qui ont été retenues, le sel, l'argile, le granite et le schiste.

Le site étudié dans l'Ain est dans le sel, je me suis rendu un peu partout en Europe pour voir en grandeur réelle ce qui se passait, et notamment j'ai visité un site dans le sel en Allemagne à Asse à la limite de l'Allemagne de l'Est, au coeur du nouvel état Allemand, je dois dire que le stockage dans le sel, tel que nous l'avons vu, est assez séduisant et en tout cas paraît, par rapport aux autres configurations géologiques, présenter un maximum de garanties. Bien entendu, les responsables du stockage des déchets prétendent que le sel offre toutes les garanties, que l'on ne risque aucune remontée de radioactivité avant plusieurs dizaines de milliers d'années. Par conséquent, les productions au sol, dont les poulets, ne craignent rien avant très longtemps.

Vous avez exposé tout à l'heure de façon très complète les raisons objectives de votre opposition au stockage. N'avez-vous pas le sentiment que par ailleurs et dans la globalité de la population, des éléments subjectifs voire irrationnels interviennent ?

M. PEPIN - Qu'il y ait des éléments irrationnels, je suis persuadé que, dès qu'il y a action et appréciation humaine, il y a une part d'irrationnel. Nous n'évacuerons pas cet aspect des choses puisque c'est le propre de nos appréciations aux uns et aux autres, et nous essayons de nous caler sur un maximum d'objectivité et nous avons tous notre part de subjectivité donc d'irrationnel, nous comme d'autres.

Pour revenir à mon raisonnement, je renverserai cet aspect des choses, c'est-à-dire que sans vouloir faire un procès d'intention, je veux bien supposer, je peux supposer que des hommes et des femmes dont la mission a été de travailler scientifiquement sur un sujet au point de se passionner pour leur sujet ont pu avoir eux aussi leur part d'irrationalité. C'est pour cela que le rôle de la commission que vous présidez Monsieur BATAILLE est d'une importance capitale parce que je la considère comme le dernier verrou avant le jugement par le Parlement, je dirai le verrou démocratique et d'appréciation en tant que généraliste d'un problème qui en parfaite honnêteté intellectuelle peut avoir sa part d'irrationnel chez les uns et chez les autres.

C'est là qu'est toute la difficulté de votre rôle que je mesure Monsieur le Président, et ce sera toute la difficulté du Parlement que de pouvoir traduire tout cela en respectant tout le monde parce que dans la position que j'adopte, je voudrais que chacun se sente respecté par ma position, mais je dis qu'il faut relativiser une attitude qui a été celle que j'ai tenté de vous décrire tout à l'heure, et qu'il est urgent d'atteindre et de pousser plus loin.

C'est surtout cela que j'ai voulu vous dire en ne faisant de procès ni intellectuel ni de respectabilité à quiconque.

M.LE PRESIDENT - Monsieur PEPIN a presque poussé les choses au niveau philosophique, alors dernier aspect, vous êtes comme moi un élu national, un Parlementaire, nous évoquerons au cours de cette audition les solutions alternatives au stockage en couches géologiques, mais il ne faut pas se faire d'illusions, même en cas de découverte scientifique permettant un retraitement poussé voire une élimination, une espèce d'évaporation des déchets d'origine nucléaire, il y a quand même un volume de déchets à stocker, ne serait-ce que les déchets existants et ceux qui continueront d'être produits pendant les années à venir.

Le problème se pose dans sa globalité. Vous avez exposé toutes les raisons qui conduisent d'une part à s'interroger sur le contexte général du stockage des déchets, d'autre part vous avez exposé les raisons locales qui vous amènent à en refuser le stockage chez vous.

Proposez-vous de le faire quelque part et où ?

J'indique pour vous éclairer qu'il y a une autre solution qui est parfois avancée, c'est celle du stockage en surface.

M. PEPIN - En l'absence d'une bonne solution, parce que je me rends bien compte de ce qui peut être une des nombreuses insuffisances de ce que je veux dire, c'est de ne pas avoir de solution à vous proposer. Je ne suis pas scientifique, je ne me suis pas posé ce problème en termes pratiques, je me suis posé la question en termes de réflexion intellectuelle sur un des graves sujets de notre temps parce qu'à l'époque, dans ce qui va devenir très probablement une ère marquée par les problèmes d'environnement, nous sommes télescopés par un très grave problème qui est celui issu de la connaissance scientifique mais qui est aujourd'hui insuffisamment maîtrisé.

C'est le problème de civilisation par essence même sur lequel nous sommes. En l'état actuel des choses, je serais tenté de dire que s'il y a un réel danger, je dis bien si parce que je voudrais être d'une honnêteté intellectuelle aussi rigoureuse que possible, s'il y a un réel danger, nous avons déjà sur notre territoire un nombre de sites importants qui sont "nucléarisés", je serais partisan d'une solution - je vous la dis rapidement sans l'avoir approfondie - pendant ce moratoire de figer sur place avec les meilleures techniques de conservation les sous-produits nucléaires, les déchets nucléaires, de le figer sur place puisque des sites sont déjà "contaminés" - je ne sais pas si je parle à tort ou à raison de ce mot - mais j'emploie un mot ressenti par l'opinion publique, si des sites sont déjà contaminés ne contaminons pas tout le territoire et concentrons-nous sur ces sites-là.

Ce serait cela ma solution et utilisons le moratoire d'une génération pour faire confiance à la science parce que je fais confiance à la science.

M.LE PRESIDENT - Votre proposition est le stockage en surface sur les sites et un moratoire prolongé pour aller plus loin dans la connaissance.

Les membres de l'assistance peuvent me faire parvenir leurs questions, en attendant Monsieur JANNEL, je vous invite à ajouter quelque chose.

M. JANNEL - Je ne peux que confirmer les propos de Jean PEPIN, s'agissant notamment de ce climat de défiance qui s'est installé en Bresse, ce climat de doute qui lui je crois est aussi irréversible que le stockage en profondeur.

Je voudrais confirmer ce qu'il a dit, nous avons parlé de volaille de Bresse, on ne dit plus poulets mais volailles, il est important que le seul risque pour nous, c'est celui de l'image et que si la

volaille de Bresse ne représente que très peu dans l'économie de la région, elle est le moteur du développement économique qui passe en grande partie par l'image de la volaille de Bresse.

Quand vous nous avez présentés, vous avez souligné que nous étions des représentants de l'Ain, un département dans lequel vous avez dit qu'il existe déjà des centrales. C'est vrai, mais c'est peut-être aussi une des raisons de notre réaction. Comme tous les élus, nous les avons visités par petits groupes, nous avons eu de très larges exposés, nous ne sommes pas des scientifiques, nous écoutons et pendant des années je n'ai jamais fait une visite sans que l'on nous explique que c'était non seulement l'énergie la plus économique, mais la plus propre et que là au moins il n'y avait pas de résidu. Cela explique un peu cette réaction que nous avons eue.

Vous avez insisté sur l'irrationnel, il est vrai que nous sommes des êtres de raison, les Bressans sont des gens de raison, des gens de sagesse, et de passion, et au fond nous le sommes tous, quand il s'agit de notre terroir, est-ce que l'on est complètement rationnel ?

Je confirme tout ce qui a créé cette image, mais nous sommes arrivés à un point où je ne vois pas comment il est possible de rétablir la confiance. Il y a une telle désinformation, il y a eu une telle attitude vis-à-vis des élus, de la population qu'aujourd'hui, je ne vois pas comment les conditions seraient remplies.

MLE PRESIDENT - Nous n'avons pas de conclusion à tirer de cette audition, nous enregistrons avec beaucoup d'intérêt vos propos Monsieur PEPIN, Monsieur JANNEI, je veux vous remercier de tout ce que vous avez dit qui contribue incontestablement à éclairer ce dossier.

Merci à tous les deux d'avoir apporté tous ces éléments.

**Audition de la Coordination Nationale des 4 sites
et intervention de Monsieur André ROSSI, député et vice-président du
Conseil Général de l'Aisne**

M. LE PRESIDENT - Pour que vous compreniez le fonctionnement de l'Office, celui-ci est composé d'élus parlementaires, députés et sénateurs, c'est une organisation conjointe Assemblée Nationale-Sénat, il y en a peu, nous avons un Conseil Scientifique composé comme l'indique son nom de scientifiques éminents et nous avons parmi nous Madame LANGEVIN, du Conseil Scientifique de l'Office.

Nous allons auditionner la coordination nationale qui concerne les quatre sites de l'Ain, de l'Aisne, du Maine-et-Loire et des Deux-Sèvres.

Je cite le nom des départements car sans vouloir vexer les représentants, les sites souvent sont envisagés dans des localités beaucoup moins connues que le département qui les contient.

Je vous laisserai le soin de présenter votre coordination nationale, son esprit, j'indique pour éclairer les auditeurs que se sont constituées sur chacun des sites des associations de défense et que vous êtes fédérés dans une coordination nationale.

M. Yannick BROUSSE (Maine-et-Loire) - La coordination nationale présente les quatre sites qui ont été choisis, sélectionnés pour le problème des déchets radioactifs et ces quatre sites sont coordonnés au sein d'une association nationale représentée ici par les membres.

Tout d'abord, je vous remercie de bien vouloir nous auditionner. Dans ce sens quand vous êtes allés dans les différents sites, nous avons demandé à ce que la coordination nationale en tant que telle soit auditionnée.

Par ailleurs, je vais vous lire un communiqué commun que nous avons rédigé et ensuite, nous serons à votre disposition pour les questions.

Je commencerai ce communiqué en citant d'abord une citation du Président François MITTERRAND: *"chaque citoyen doit pouvoir être écouté lorsqu'il défend son environnement, il n'y a qu'une terre et elle mérite tous nos soins."* (citation faite le 13 Décembre 1989).

Donc nous parlons au nom de la coordination nationale contre l'enfouissement des déchets radioactifs, nous avons vécu les uns et les autres des années très difficiles que nous ne souhaitons à personne.

Je tiens à vous préciser que si des auditions publiques sur le problème des déchets radioactifs ont lieu aujourd'hui au sein de l'Office Parlementaire que vous représentez, c'est que des hommes et des femmes, élus locaux ou simples citoyens se sont mobilisés contre ce projet d'enfouissement.

Dans les années 60-70, un énorme programme électronucléaire a été mis en place, comme le disait Monsieur PEPIN, sans prendre en compte le problème des déchets radioactifs. Ce n'est seulement qu'au début des années 80, après plus de 35 années d'activité nucléaire que ce problème a été pris en compte. Création du CEA en 1945, et on commence enfin à se préoccuper du problème des déchets radioactifs l'ANDRA, l'agence nationale pour l'enfouissement des déchets radioactifs, qui a été créée en 1979.

L'annonce officielle des sites sélectionnés pour l'enfouissement des déchets radioactifs a été faite au début de 1987, sans aucune information préalable, qui sont le granite de Neuvy-Bouin dans les Deux Sèvres, le sel de Saint Jean de Reyssouze dans l'Ain, le schiste de Segré dans le Maine-et-Loire et l'argile de Sissonne dans l'Aine.

Bien sûr, ainsi que nous l'avons déjà dit, la réaction des populations locales a été absolument immédiate. Les associations de défense se sont formées aussitôt. Plus les réunions d'information se faisaient, plus elles se multipliaient, plus la détermination de la population grandissait. Les élus locaux et la population ont fait bloc.

Depuis trois ans et demi, par de nombreuses manifestations, des actions symboliques, différentes entrevues, la population a toujours exprimé son opposition catégorique à toute forme d'enfouissement.

En Février 1990, face à une situation explosive, sous la pression des populations, les Pouvoirs Publics ont été amenés à décider d'un moratoire. Annoncé le 9 Février dernier ce moratoire est une première dans l'histoire du nucléaire en France sans qu'il y ait d'échéance électorale à court terme.

Pour resituer cette opposition, dire pourquoi une opposition aussi grandissante, pourquoi des populations se sont dressées contre ce projet, on peut évoquer les raisons scientifique, économique, physique ou technique, mais notre opposition s'appuie sur une exigence fondamentale d'ordre éthique et moral.

Sur une telle exigence, tous les clivages traditionnels, politiques, religieux, professionnels, sociaux et de générations, au lieu de diviser, ont plutôt rassemblé.

Notre conscience ne nous permet pas d'hypothéquer l'avenir des générations futures car c'est bien de cela dont il s'agit. L'enfouissement des déchets radioactifs comporte des risques et aucun scientifique sérieux ne peut les nier. Nous refusons de prendre des risques pour les générations futures, nous n'avons pas le droit de nous taire, nous sommes responsables.

Je citerai une phrase de Saint Exupéry : *« nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos petits enfants. »*

La seule réponse à nos exigences a été l'utilisation de méthodes policières : dissuasion et occupation militaire ont été les méthodes employées pour imposer ce projet inacceptable. Utilisation de blindés anti-émeutes, tirs tendus de grenades lacrymogènes, contrôles d'identité, réquisition de locaux, de matériels, de terrains, constructions de camps retranchés avec barbelés, miradors, chiens policiers, vigiles, quadrillage policier complet de communes. On peut imaginer le climat dans lequel a pu vivre la population.

Qu'en restera-t-il dans la tête des enfants qui ont vécu ces journées de cauchemar ?

Pendant tout ce temps, on ose nous parler de démocratie, on nous a toujours dit que rien ne se ferait sans l'accord des populations, c'est ce que disaient les Pouvoirs Publics. Malgré toutes ces provocations policières dans des situations très critiques, nous avons su garder dignité et sang-froid.

Je vais laisser la parole à Max ALLEAU.

M. ALLEAU (Deux-Sèvres) - Je voudrais rentrer dans le fond du problème. Pour les Pouvoirs Publics, le but du moratoire était de désamorcer une situation explosive et sans doute de démobiliser et d'endormir les populations.

Nous pouvons vous assurer que nous restons vigilants.

Pendant cette année dite de réflexion, le dossier "déchets radioactifs" devait être mis à plat. C'est vrai, les déchets radioactifs sont devenus des effluents irradiés. C'est une évolution, c'est d'ailleurs la seule que nous semblons voir.

Le premier avis du Collège de la Prévention des Risques Technologiques du 6 Avril 1990, affirme en préambule que *«l'enfouissement des déchets à vie longue est inéluctable»* et conclut qu'*«une certaine forme de stockage définitif en profondeur paraît inévitable»*. C'est écrit en toutes lettres dans le premier avis.

Dans ce rapport, on attache également beaucoup d'importance au *«facteur d'acceptabilité et à la crédibilité de la démarche»*.

Dans un article d'Enerpresse du 9 Juillet 1990, on note que *«l'enfouissement contrôlé des déchets à vie longue est la seule solution praticable et que plusieurs laboratoires valent mieux qu'un parce que la pluralité laisse les portes ouvertes et permet de parler sans que personne ait l'impression d'avoir été choisi»*.

Cela signifie qu'il n'y a aucune remise en cause de l'enfouissement et que l'on cherche uniquement la meilleure manière de le faire accepter à la population. On n'a pas changé le cadeau empoisonné, mais seulement le ruban du paquet ; il était pourtant bien arrosé, il est toujours empoisonné. C'est pour cela que nous ne nous faisons guère d'illusions quant à l'issue du moratoire.

Mais les déchets existent et la vraie question n'est pas où les mettre, mais plutôt qu'en faire ? Plutôt que de trouver des solutions dites acceptables pour enfouir les déchets diminués par un retraitement poussé, fixer d'énormes crédits pour les différentes barrières, développer une prétendue information pour faire accepter l'enfouissement aux populations concernées, il faut se tourner résolument vers d'autres solutions.

La première de ces solutions, la plus évidente c'est -c'est pour cela que personne n'en parle- de réduire ces déchets ; plutôt que de diminuer le volume des déchets à enfouir, il vaudrait mieux diminuer le volume des déchets à produire, et cela est possible. Un certain nombre de voix autorisées en France l'affirment, bon nombre de pays voisins le prouvent.

C'est pourquoi nous continuons notre action, tant au niveau local que national au sein de la coordination au nom de laquelle nous parlons aujourd'hui. Elle est l'expression des quatre sites, mais aussi de tout autre site, dans toute autre région dans laquelle un projet d'enfouissement des déchets radioactifs pourrait un jour naître.

Pour l'instant en France, il y a une opposition dans quatre endroits, mais si on faisait des projets d'implantation ailleurs, je suis sûr que d'autres associations se lèveraient et c'est un peu au nom de ces gens-là que nous parlons aujourd'hui.

Notre démarche n'est pas unique en Europe, nous l'avons constaté lors de rencontres avec les représentants des sites étrangers. Nous avons rencontré les Allemands, les Espagnols.

Je vais terminer en vous donnant lecture du texte qui a été adopté le 2 Septembre dernier lors d'une rencontre européenne, je pense que ce texte résume d'une manière très profonde la préoccupation de tous ces gens qui ont participé au niveau européen.

«Les représentants de différents pays européens (Royaume-Uni, Belgique, Allemagne, Suisse, Espagne) et ceux des sites français concernés par des projets de stockage en profondeur de déchets radioactifs se sont réunis au Rocher-Branlant (Neuvy-Bouin le 2 Septembre 1990).

Ils affirment d'une seule voix leur opposition au projet d'enfouissement, leur solidarité réciproque et leur soutien aux populations qui luttent contre les projets sur tous les autres sites de stockage et de recherche.

Ils constatent que l'opposition aux projets d'enfouissement est unanime et qu'en conséquence aucun pays n'a jusqu'à présent pris de décision définitive.

Que les méthodes employées par les différents organismes officiels chargés de la gestion des déchets sont identiques et s'appuient sur la propagande, le mensonge, le chantage, l'argent et, si nécessaire, la force.

Que le choix final repose plus sur des arguments socio-politiques que sur des critères scientifiques.

Qu'il n'existe à l'heure actuelle aucune solution acceptable tant au niveau moral que scientifique et technique.

Ils demandent le maintien des déchets sur les lieux de production avec une possibilité de contrôle et d'intervention, la mise en place d'un véritable programme de recherche pour la neutralisation des déchets, la prise en compte du problème des transports.

Ils sont conscients qu'il sera nécessaire d'envisager un arrêt progressif des différents programmes nucléaires».

C'est la déclaration qui a été faite en commun avec les représentants des pays étrangers.

M. LE PRESIDENT - Merci Monsieur, je vais vous poser un certain nombre de questions auxquelles certaines ont déjà trouvé une réponse.

Je veux signaler que nous avons été rejoints par Monsieur ROSSI, Député et représentant du Conseil Général de l'Aisne que nous aurons l'occasion d'auditionner aujourd'hui.

Je rappelle notre règle du jeu à savoir que je vais moi-même, en ma qualité de rapporteur, vous poser un certain nombre de questions, et que certains participants s'ils le souhaitent peuvent me faire parvenir leurs questions sur les papiers que vous trouverez sur la table.

Je situe le sens de ma démarche : vous avez Monsieur BROUSSE et Monsieur ALLEAU dans votre préambule fait allusion aux Pouvoirs Publics en me regardant avec insistance, je ne représente ni le Gouvernement, ni l'Administration mais le Parlement qui dans sa pleine liberté est en train de procéder à des auditions pour rédiger un rapport qui sera peut-être lu par les Pouvoirs Publics et qui en tireront peut-être un certain nombre de conclusions.

J'allais vous demander si vous étiez opposés au stockage des déchets uniquement dans les régions que vous représentez pour des positions locales particulières ou si c'était une position de principe

nationale, j'ai indiqué cela dans ma question préparatoire, j'en déduis que c'est une position de principe qui est même Européenne si je vous ai bien entendus.

On a beaucoup parlé des modalités de traitement de ces déchets du moins de ce que l'on en faisait et vous avez "épinglé" à juste titre l'affirmation selon laquelle le stockage en couches géologiques est la seule solution. En effet d'autres solutions sont avancées, la transmutation ou le retraitement poussé ou tout simplement le stockage en surface.

La transmutation et le retraitement poussé seraient la solution scientifique idéale, mais elle n'est pas aujourd'hui opérationnelle avant des années. Il reste le stockage en surface qui est de fait la solution pratiquée aujourd'hui.

Vous défendez les populations des sites pressentis, estimez-vous que les populations des sites de production et de retraitement doivent continuer à supporter seules le stockage des déchets ?

M. ALLEAU - Le problème de cette production est que, si un certain nombre de populations ont accepté les infrastructures nucléaires qui sont les centrales, qui sont l'usine de retraitement de la Hague ou autres, avait-on présenté à ces personnes dans le projet l'éventualité d'un stockage en surface ? Elles ne se sont jamais attendues à avoir un stockage de surface.

Comme le disait Monsieur PEPIN tout à l'heure quand on a présenté des sites de stockage en profondeur, on n'a pas présenté les sites de stockage en surface en attendant l'enfouissement. C'est une question d'honnêteté, on ne leur a pas présenté, et je pense que si on le leur présentait, on aurait peut-être des surprises.

Dans des rencontres européennes, nous avons été surpris d'apprendre que dans la coordination britannique des associations opposées à l'enfouissement, il y avait le principal syndicat des usines de Sellafield, l'usine de retraitement. Si vous leur posiez la question, je pense que ces personnes seraient également opposées.

M. LE PRÉSIDENT - Je n'exprime pas d'opinion, je pose des questions, et forcément je ne vous fais pas des questions cadeaux ; j'observe que vous avez un bel avenir parlementaire car vous n'avez pas répondu à ma question puisque de fait les déchets nucléaires aujourd'hui sont stockés sur des sites de retraitement.

Je ne vous demande pas naturellement si vous approuvez cette pratique que vous jugez immorale et mensongère si je résume bien. Dans certains de vos propos, je vous ai entendu vouloir réduire le volume des déchets, par voie de conséquence, souhaitez-vous voir réduire le volume d'activité de l'industrie nucléaire ?

M. ALLEAU - C'était le sens de notre première solution. Vous avez parlé vous-mêmes des limites du retraitement poussé, c'est-à-dire la transmutation ; pour l'instant, techniquement cela ne semble pas au point.

Je dirai que faire du retraitement poussé pour faire du retraitement poussé, ce n'est peut-être pas la bonne solution, nous sommes bien conscients que si on fait du retraitement poussé, il y aura inévitablement une certaine catégorie de déchets qui devront être enfouis, et je pense qu'il ne faut pas cacher cela aux gens.

Lorsque l'on dit que le retraitement poussé est une autre solution, pour nous ce n'est pas une autre solution, puisque cela implique aussi l'enfouissement. C'est la première des remarques et c'est pour

cela que nous disons que plutôt que de réduire la masse des déchets à enfouir, il faut réduire la masse des déchets à produire.

Cela signifie qu'un certain nombre de déchets pourraient être évités si la France n'était pas excédentaire, c'est-à-dire si elle ne produisait pas plus qu'elle n'a besoin au niveau énergétique. On sait que la France produit plus d'énergie électrique qu'elle n'en a besoin, ce qui fait que nous vendons à l'étranger -on a parlé de 14 à 15 centimes du kw-, de l'électricité d'origine nucléaire et je ne pense pas qu'il soit prévu d'évacuer les déchets issus de cette production à l'étranger.

La deuxième solution est peut-être aussi d'envisager des formules de production d'énergie électrique autres que le nucléaire. C'est ce que je voulais dire en disant que d'autres pays le prouvent.

M. LE PRESIDENT - Si je résume, vous proposez de limiter la production d'électricité strictement au niveau des besoins nationaux et ensuite de rechercher des solutions alternatives à l'énergie nucléaire.

Nous avons auditionné dans le cadre de la préparation de ce rapport beaucoup de spécialistes indépendants ; certains d'entre eux, tout à fait qualifiés, nous ont affirmé qu'en cas de stockage correct en galeries profondes, il n'y avait pas de crainte de remontée ou de contamination avant plusieurs dizaines de milliers d'années.

Y a-t-il de votre part un refus fondé sur des raisons objectives et je vous invite à nous les dire ou doit-on traduire votre refus par une crainte confuse et irrationnelle du fait du stockage ?

M. FRERET (Deux-Sèvres) - Chez nous, nous n'enterrons que les morts. Pour nous il est irrationnel d'enterrer des produits actifs, donc je ne sais pas où est la rationalité.

Est-ce nous qui sommes irrationnels d'avoir une pensée de dire qu'il ne faut pas enterrer quelque chose qui est déjà radioactif ? Pour nous la rationalité est que l'on enterre quelque chose qui est complètement mort.

M. ALLEAU - Je tiens à souligner le fait que la réaction de la population n'est pas basée sur une crainte ou une peur quelconque, c'est ce que l'on a voulu faire croire. S'il est vrai qu'au début il y a eu une réaction viscérale, assez rapidement elle a été dépassée. C'est l'impression que j'ai.

Si on refuse par principe l'idée d'enfouissement, ce n'est pas que l'on ait peur pour nous, parce que nous sommes conscients que les scientifiques ne vont pas faire n'importe quoi et qu'il n'y a pratiquement pas de risques pour nous, peut-être y a-t-il des problèmes de transport ou autre chose, mais le problème se pose pour les générations futures.

Lorsque vous nous dites que des scientifiques indépendants prétendent que dans certaines conditions les effluents ne peuvent pas remonter avant plusieurs dizaines de milliers d'années, on sait que la vie réelle dépasse plusieurs milliers d'années pour un certain nombre de produits, c'est de l'ordre de plusieurs millions d'années. De plus nous n'excluons pas l'accident.

Il y a un risque, et même si des personnes s'emploient à limiter ce risque, nous n'acceptons pas de prendre le moindre risque. Tous les discours ensuite sur les barrières, la vitrification, l'emballage, la géologie, ce sont des techniques pour limiter les risques, mais cela ne les élimine pas complètement. Nous, nous n'acceptons pas de prendre ce risque quelle que soit sa grandeur.

M. LE PRESIDENT - Je veux revenir au problème des déchets existants. En Suède, vous savez qu'une des conséquences du référendum sur le nucléaire est l'arrêt de toutes les centrales nucléaires en 2010, mais nous avons perçu sur le terrain que même l'arrêt en 2010 ne réglait pas le problème des déchets existants, des déchets produits.

Ce serait la même chose en France à supposer que nous décidions d'arrêter comme les Suédois, je ne sais pas à quelle échéance, toute production d'électricité d'origine nucléaire, nous serions confrontés à des déchets existants. C'est une affirmation que je vous signale.

Vous avez des pays en Europe que vous avez cités où existent des mouvements écologiques plus puissants en tout cas que chez nous, et nous avons pu constater que dans ces pays - je m'y suis rendu pour voir sur le terrain -, en Scandinavie, en Allemagne, il n'y a pas eu d'opposition, aussi significative qu'en France à la construction de laboratoires, puisqu'actuellement je rappelle quel est le calendrier à propos duquel le Premier Ministre a déclaré un moratoire, ce sont des études de laboratoire jusqu'en l'an 2000 environ et construction d'un site de stockage à échéance 2010.

Il n'y a pas eu dans ces pays d'opposition à la construction de laboratoires, nous les avons vus fonctionner en Belgique, en Allemagne, en Finlande, en Suisse et en Suède.

Comment expliquez-vous que l'opposition que vous représentez ici comprenne au fond le refus, y compris des laboratoires ?

M. Jean-Baptiste FERNAND - Est-ce que l'homme a le droit d'enfouir maintenant et de façon irréversible les déchets ?

Supposons que l'homme ait trouvé les moyens d'anéantir ou de détruire les déchets dans 150 ans, 200 ans, l'homme ne pourra plus les reprendre. Est-ce qu'il a le droit de condamner la science à ne plus reprendre ce qu'elle a produit ?

Je pense que l'homme n'a pas le droit de condamner, il peut avoir une possibilité dans le temps d'anéantir ; peut-être ne réussira-t-il pas, mais s'il prend le risque d'irréversibilité, il condamne les scientifiques et après, on ne pourra plus les reprendre car en effet les fûts seront désagrégés, on ne pourra plus intervenir.

M. LE PRESIDENT - Le sens de ma question ne portait pas sur le stockage, je vous demandais pourquoi vous étiez opposé aux études préalables à la décision ?

M. FERNAND - Parce que nous savons que le laboratoire va mener l'étude de la géologie vers l'irréversibilité. Donc tout est lié. Si on étudie la géologie, c'est pour faire de l'irréversibilité. Or l'homme n'accepte pas de faire les frais d'un mécanisme qui va conduire à l'irréversibilité. C'est le processus logique de l'homme.

M. ALLEAU - Vous parlez de l'Allemagne, je connais des personnes qui, en Allemagne, luttent depuis plus de 13 ans contre certains projets.

Lorsque vous dites qu'il n'y a pas eu de réaction par rapport aux laboratoires, c'est vrai, mais je tiens à signaler que le projet d'enfouissement de Asse est terminé. Quant à Gorleben, le nouveau Gouvernement, par son alliance avec les écologistes, avait prévu dans son programme de bloquer tout développement. Pour l'instant rien n'est réglé en Allemagne.

Vous allez me dire qu'ils ont accepté l'idée du laboratoire ; ils ne l'ont pas accepté parce que c'était globalisé, il y avait le laboratoire, mais également l'usine de retraitement, le stockage des déchets de moyenne activité, l'enfouissement de déchets A, tout un ensemble, donc ils ne se sont pas battus spécifiquement contre le laboratoire.

Quant à la Suisse, nous savons un peu ce qui s'est passé, effectivement il y a des recherches de laboratoire dans le milieu granitique, mais il n'y a pas de projet.

S'agissant de la réaction chez nous, c'est un peu ce qu'expliquait le Sénateur PEPIN tout à l'heure, les Français par rapport à ce qui s'est passé depuis 20 ans dans le domaine du nucléaire ont un manque de confiance total dans les gens qui gèrent le nucléaire.

Il a été beaucoup reproché, après l'incident de Tchernobyl, aux pouvoirs publics français de ne pas avoir donné d'informations. Il y a eu un manque d'informations, les gens ont eu l'impression de se faire berner, et lorsque l'on a présenté le projet de laboratoire, il n'y a eu aucune hésitation de la part des gens, on a dit : laboratoire égale enfouissement. Cela remet en cause toute la démarche précédente des techniciens et des Pouvoirs Publics au niveau du nucléaire.

M. LE PRESIDENT - Une petite rectification, à moins de m'être trompé, je me suis rendu en Suisse, les études de laboratoire précèdent bien un projet de stockage de déchets.

M. ALLEAU - Déchets de catégorie B, mais c'est à vérifier.

M. LE PRESIDENT - Forcément, il n'y a pas que des déchets non retraités en raison des choix globaux.

Je vais interrompre quelques minutes l'audition de la coordination. Nous avons parmi nous notre collègue de l'Assemblée Nationale, M. ROSSI qui devait faire partie de la délégation du Conseil Général de l'Aisne cet après-midi, qui ne pourra pas être là cet après-midi et qui désire prendre la parole cinq minutes pour exprimer son point de vue.

Je le fais à titre exceptionnel et cela ne change rien aux règles que j'ai indiquées tout à l'heure.

M. ROSSI - Merci à la coordination de me permettre cette parenthèse, je viens vous dire ici l'opposition du département de l'Aisne et l'opposition de la majorité du Conseil Général et cet après-midi, vous aurez la visite du représentant de la minorité du Conseil Général qui a la même position que moi.

Pourquoi cette opposition ?

Pour trois raisons :

1/ à cause des risques, nous ne sommes pas les seuls à éprouver ce sentiment.

2/ à cause du caractère d'irréversibilité de l'opération car nous pensons que si un jour d'autres techniques peuvent être mises au point, il serait anormal de ne pas pouvoir toucher au site qui aura été choisi parmi les quatre parce qu'il y a irréversibilité.

3/ parce qu'il est évident que ceci est une mauvaise image pour chacun des quatre départements concernés.

Je ne viens pas ici en disant de les mettre ailleurs, je suis solidaire des trois autres départements. Je voulais donc vous dire au nom du Conseil Général de l'Aisne, de la majorité et en mon nom personnel notre opposition à cette affaire.

Je voudrais vous dire également, Monsieur le Président, que pas plus tard qu'hier j'ai posé une question écrite auprès du Premier Ministre pour savoir ce que l'on avait fait pendant le temps du moratoire. Lorsque le moratoire se terminera en janvier ou février, on aimerait savoir ce qui s'est fait comme réflexion et quelles sont les décisions vers lesquelles le Gouvernement compte aller car on ne peut pas non plus maintenant laisser les populations sur l'impression qu'il y a simplement une parenthèse et qu'après, tout va recommencer.

Il faut que le Gouvernement soit clair et prenne position dans cette affaire, oui ou non, c'est ce que nous demandons.

M. LE PRESIDENT - Merci Monsieur ROSSI, voilà une déclaration que nous intégrerons parmi les auditions du Conseil Général de l'Aisne.

Si je résume bien votre position, il y a une part de défiance dans votre refus de la construction ou la mise en service des laboratoires. C'est un peu ce que vous induisiez dans votre question.

Sur la procédure utilisée sur le terrain, nous avons auditionné les représentants de la Sauvegarde de la Bresse qui ont développé beaucoup là-dessus, avez-vous un commentaire à faire ?

M. BROUSSE - Il y aurait sûrement beaucoup de choses à dire.

Par rapport à ce que l'on a évoqué sur l'attitude de l'ANDRA, je dirai que pour nous, son seul objectif est l'enfouissement des déchets radioactifs.

Peut-être peut-on argumenter ce qui s'est passé sur le terrain, mais vous vous êtes rendu sur place, vous nous avez entendus, et cela résume notre position.

M. LE PRESIDENT - Vous l'avez largement commentée dans votre déclaration préalable.

Quand je me suis rendu sur le terrain pour mon rapport effectivement j'ai beaucoup entendu parler de cela, des événements violents et regrettables qui s'étaient produits ici ou là sur le terrain.

Concernant la procédure, vous êtes une association, expression des populations locales et vous exprimez, selon vous, le sentiment de la majorité de la population. Je dis bien "selon vous" et jusqu'à plus ample informé.

Au niveau des procédures, seriez-vous favorables à ce que les populations concernées soient consultées à bulletin secret sur l'implantation d'un laboratoire ?

M. Michel GOSSET - (Aisne). Je pense que nous ne sommes pas les seuls à représenter les populations, il y a aussi les élus qui sont tout à fait dans notre démarche et proches de notre lutte et si vous pouvez remettre en cause notre faculté à représenter la majorité de la population, je pense que les élus ne peuvent pas contester leur représentativité dans la population.

M. LE PRESIDENT - Je n'ai pas remis en cause votre représentativité, j'ai dit simplement que vous estimez représenter la majorité de la population. Pourquoi pas ? Encore faut-il en avoir la certitude.

Si je traduis votre réponse, vous dites que l'on a déjà voté pour désigner des élus qui sont, au fond, habilités à exprimer le sentiment de la population, c'est-à-dire que les élus intuitu personae représentent le sentiment de la majorité de la population. C'est une bonne lecture de notre tradition démocratique.

M. ALLEAU - Ces élus, au niveau des maires principalement et de tous ceux qui sont proches de la population sur place, ont pris des positions. Vous avez pu les rencontrer, je pense qu'ils sont l'expression de la volonté, non seulement on les a élus avant, mais en plus ils expriment maintenant la volonté de la population.

M. FERNAND - (Deux-Sèvres). Une suggestion : je vous propose d'essayer de les mettre dans tous les départements de France, les mêmes jours à la même heure et vous verrez s'il n'y a pas un débat à l'Assemblée Nationale.

Nous sommes quatre départements confrontés, mais les élus sont tous là et ce ne peut pas être un débat national lorsque seuls quatre départements sont "coincés".

M. LE PRESIDENT - Vous êtes réservés par rapport à l'idée d'une consultation locale.

M. GROSSET - Le fond du problème n'est pas de défendre notre département, c'est d'être contre l'enfouissement, ce n'est pas un problème départemental du Maine-et-Loire, de l'Aisne, de l'Ain, c'est un problème national, français. Ce n'est pas une consultation sur quatre départements, quatre petites zones qui va régler le problème, c'est une consultation nationale et un véritable débat national suivi d'un vote éventuellement.

M. LE PRESIDENT - Votre coordination ne voit pas l'intérêt d'une consultation locale ; en revanche, elle verrait un intérêt à ce qu'un débat soit porté au niveau national ?

M. FAVIER (Ain) - Je voudrais compléter le propos en disant qu'il est bien évident que si on faisait un vote dans les communes concernées localement, l'issue du vote ne ferait pas de doute, mais il serait impensable que l'avis de quelques personnes car cela finalement représente peu de monde, soit le seul avis par rapport à un problème qui est national.

La représentation nationale dont vous faites partie a un rôle très important parce que c'est un problème qui ne concerne pas uniquement quatre régions prises au piège, mais qui concerne tout le monde.

M. LE PRESIDENT - Ce n'était pas du tout une question biaisée ou piégée, vous avez raison de souligner qu'il serait abusif de dire qu'une commune de 1000 habitants doit trancher sur un problème national.

Dans ma question, je n'avais pas spécifié à quelle échelle il fallait consulter la population, mais dans mon esprit, c'était au-delà du site de 1000 habitants qui se trouvent le plus près possible de l'endroit choisi.

M. FAVIER - La perversité du problème est que quatre départements sont là aujourd'hui parce qu'ils sont concernés. Le problème important aujourd'hui est de dire que finalement ceux qui ne sont pas là ne sont pas concernés directement. A la limite, on ne voit pas le problème en face, c'est pour cela qu'il est important que l'on en parle au plan national.

M. LE PRESIDENT - Estimez-vous dans ce cas que le Parlement est qualifié pour se saisir de ce problème et trancher ? La représentation nationale ?

M. ALLEAU - Avec beaucoup de prudence.

M. GOSSET - Je dirai sans prétention que les parlementaires ne sont pas touchés car les gens ne sont pas au courant du dossier. Sur le terrain, nous nous sommes rendus compte que les parlementaires n'étaient pas au courant du problème des déchets, un peu comme nous. Ils sont rentrés dans le mécanisme et s'il y a un débat avec seulement quatre départements connaissant ce dossier, il n'y aura pas un consensus parce que tout le monde n'est pas prévenu du dossier.

M. LE PRESIDENT - Ils ne sont pas sensibilisés pour l'instant, mais je ne vous laisserai pas dire que les parlementaires qui statuent sur un problème ne sont pas au courant du dossier. A partir du moment où le Parlement serait saisi du problème, il y aurait un débat et une information.

M. ALLEAU - Nous disons avec beaucoup de prudence parce que nous sommes bien conscients, au niveau national, que la prise en compte et les prises de position sont très différentes au niveau local. Si un Parlementaire est un homme politique, il peut avoir des attitudes différentes lorsqu'il est concerné localement par un problème avec sa population et lorsqu'il a à gérer un problème d'ordre national.

M. LE PRESIDENT - D'accord, mais il y a une certaine contradiction dans vos réponses. Vous me dites qu'une consultation locale n'est pas significative si c'est à une échelle restreinte pour un problème d'envergure nationale et qu'il faut saisir la représentation nationale.

Par ailleurs, vous venez de me dire que nous avons des élus qualifiés, qui sont élus pour cela mais vous nous dites que vous êtes très réservés parce que vous avez la crainte que seuls se sentent concernés les 30 députés des départements concernés et que les autres s'en moquent.

Je note cette contradiction qui peut se comprendre.

M. GOSSET - Nous avons vu le débat sur l'énergie l'année dernière à l'Assemblée Nationale où très peu de parlementaires étaient présents, pour un débat national sur l'énergie en France, cela nous fait peur, sans jeter la pierre à qui que ce soit.

M. LE PRESIDENT - Je faisais partie du groupe qui a préparé le débat sur l'énergie et je vais vous donner mon opinion.

Il y avait en séance une cinquantaine de parlementaires. Ce débat a été longuement préparé par de multiples auditions. Il est vrai que le calendrier parlementaire, qui n'a réservé que trois heures au débat, a fait que nous avons eu un débat tronqué et que le problème de l'énergie aurait mérité à cette époque-là déjà un meilleur traitement du Parlement.

Le résultat est que cela va revenir forcément un jour devant le Parlement dans de bonnes conditions qui seront plus larges et plus acceptables.

M. VAUCHER (Ain) - Si nous sommes arrivés à cette situation de doute, c'est aussi parce que ce dossier a été très mal engagé.

Je suis maire et j'ai été appelé en catastrophe par Monsieur le Préfet de l'Ain pour nous dire que nous étions choisis pour un site. C'était top secret mais un journaliste indélicat avait levé le lièvre et il fallait absolument que l'on nous prévienne.

Je pense que si ces réunions que nous avons aujourd'hui avaient eu lieu avant, il n'y aurait pas eu ce doute ni cette méfiance de la population qui est irréversible aujourd'hui.

Nous ne croyons plus à rien du tout. Un Préfet qui vous appelle en catastrophe un soir en disant : il faut que je vous vois demain pour vous apprendre la nouvelle, c'est grave. Si ce débat avait eu lieu avant, cela aurait été beaucoup mieux.

Je rejoindrai Monsieur PEPIN : pour lever ce doute et cette méfiance il nous faut l'apaisement donc il nous faut un moratoire. Nous n'avons pas de problème ni technique, ni scientifique autre, les populations ont l'impression qu'on leur a caché quelque chose. Si on leur a caché quelque chose, c'est que l'on avait quelque chose à cacher et que l'on n'était pas sûr.

C'est la conclusion que j'apporterai aujourd'hui, il faut regagner la confiance des populations, il faut enlever le doute, mais on ne l'enlève pas en un mois ou en un an.

M. LE PRESIDENT - Vous estimez que le moratoire du Premier Ministre prévu pour un an n'est pas suffisant ?

M. GODEFROY (Aisne) - On parle beaucoup de défiance et de méfiance. Vous parliez de scientifiques que vous avez rencontrés qui assuraient que le stockage en profondeur ne présentait pas de gros risques de fuites radioactives dans des milliers voire quelques dizaines de milliers d'années qui suivent. Vous avez dû rencontrer d'autres scientifiques qui vous ont donné la position inverse, nous aussi, d'où le doute et la méfiance.

M. LE PRESIDENT - Le mot méfiance revient souvent dans vos propos, le moins que l'on puisse dire, c'est que vous n'avez pas été convaincus.

M. ALLEAU - Comme nous vous l'avons indiqué, compte tenu du peu de réunions publiques qu'il y a eues de la part de l'ANDRA, plus elles avançaient et plus la détermination des gens contre le projet avançait également, c'est important à dire.

Au départ, la réaction a peut-être été viscérale, mais petit à petit, elle s'est nourrie d'autres raisons.

M. LE PRESIDENT - D'accord, mais je vais confirmer l'intervention de Monsieur GODEFROY, effectivement j'ai dit que les propos de scientifiques ont été plutôt favorables au stockage géologique, mais il y a des opinions divergentes. Je veux surtout éviter de me draper dans la valeur de la science qui est incontestable pour en tirer argument.

J'ai l'impression que c'est un peu ce que l'on a fait vis-à-vis de vous pour vous convaincre et au fond même vous considérez que la science peut se tromper.

Nous avons abordé beaucoup de problèmes, la validité du procédé de stockage en sites géologiques que vous réfutez, la non réversibilité que j'ai entendu réfuter également, je trouve des réponses entièrement satisfaisantes puisqu'au fond on aboutit à ce que vous considérez, c'est-à-dire que le

stockage en surface sur les sites de production doit être maintenu, c'est la solution pratiquée actuellement de fait.

M. ALLEAU - Maintenant par rapport à un programme de recherche ambitieux, nous ne sommes pas pour une situation bloquée, cela n'avancerait à rien ainsi que nous l'avons reconnu, ces déchets existent, ils vont continuer d'exister, le volume va augmenter. Donc non seulement il faut les stocker, mais il faut avancer.

M. LE PRESIDENT - Donc vous faites confiance à la science pour élaborer la transmutation, le retraitement poussé, et dans l'attente vous considérez que c'est le statu quo, stockage en surface.

M. ALLEAU - Je serai très méfiant par rapport au retraitement poussé.

M. LE PRESIDENT - Je vous ennuie un peu, mais c'est parce que vous avez dit que c'était l'intérêt national et non pas nos intérêts locaux additionnés.

M. ALLEAU - Je serai beaucoup plus exigeant que le retraitement poussé, il faut tendre à l'élimination complète au niveau du temps et de la toxicité de tous les éléments radioactifs, le retraitement poussé n'est qu'une démarche.

M. LE PRESIDENT - Qui permet d'améliorer par rapport au procédé connu actuellement.

M. Pierre BALITEAU (Maine-et-Loire) - On ne peut pas attendre d'une coordination nationale une solution scientifique ou technique. Ce n'est pas son rôle, son rôle -et cela a été dit assez clairement- est d'exprimer l'exigence humaine d'ordre éthique et moral, s'exprimer en disant que l'on ne veut pas de cela. C'est inacceptable, et c'est souvent ce genre d'exigence qui a contribué à faire progresser des sciences ou des techniques.

M. LE PRESIDENT - Sur le stockage en surface, l'estimez-vous moins dangereux que le stockage en profondeur ?

M. BROUSSE - C'est une solution d'attente.

M. FRERET - Peut-être est-il plus dangereux, mais cela induira le fait que l'on engage un programme de recherche concernant ces déchets que l'on a sous la main et que cela va accélérer le processus de recherche par rapport à ces déchets.

Jusqu'à l'heure actuelle, on se contentait simplement d'en produire pour produire de l'énergie, on ne s'est pas soucié pour savoir de ce que l'on allait faire des déchets. En 1979, on a créé l'ANDRA pour les enfouir rapidement pour seule solution. Si on les garde, cela conduira peut-être à lancer un programme de recherche qui permette de les détruire.

M. ALLEAU - Il est facile d'oublier lorsque l'on ne voit plus.

M. LE PRESIDENT - Vous voulez dire que l'enfouissement, ce sera l'oubli ?

M. GOSSET - Tout à fait, il serait très malhonnête de mettre en balance l'enfouissement et le stockage en surface, la solution n'est pas du tout le stockage en surface, personne au monde n'a la solution actuellement. Le stockage en surface est une solution d'attente, mais ne nous faites pas dire que nous sommes pour le stockage en surface. Nous sommes pour que les scientifiques trouvent une solution un jour, et si on enfouit, on ne trouvera pas la solution.

M. LE PRESIDENT - Et si on vous propose le stockage en couche géologique avec réversibilité, c'est-à-dire comme solution d'attente meilleure que le stockage en surface ?

M. ALLEAU - Il faudra nous le prouver et ce sera peut-être difficile.

Lorsque l'on parle de réversibilité et d'irréversibilité, cela reste très flou, si nous reprenons les premiers schémas fournis par l'ANDRA, il s'agissait de faire des petits puits dans les galeries, de mettre ces fûts, de tenir cela complètement étanches, et ce qui reste part en-dessous avant que la radioactivité remonte... nous restons très sceptiques.

Lorsque nous posons la question pour savoir comment contrôler, vérifier qu'un fût est absolument étanche, qu'on peut le récupérer, la seule réponse fournie est : on verra, on trouvera bien une solution. C'est la réponse qui a été donnée lorsque la question a été posée sur les déchets il y a 25 ans.

M. LE PRESIDENT - Je vais me faire l'interprète d'une question posée par un journaliste : avez-vous rencontré d'autres interlocuteurs officiels que les responsables de l'ANDRA ?

Monsieur le Maire, vous avez cité le Préfet.

M. VAUCHER - Le Préfet nous a avisés de ce projet.

M. ALLEAU - Nous avons rencontré les Pouvoirs Publics globalement, nous avons vu les Préfet, sous-préfets.

M. LE PRESIDENT - Les représentants de l'Etat et de l'ANDRA. Pour aller plus loin dans la question, vous n'avez pas rencontré de représentant du CEA, de la COGEMA ou de l'EDF ?

Unanimement : non.

M. LE PRESIDENT - Avez-vous une position par rapport à ces partenaires que je viens de citer, ces institutions françaises ou responsables nucléaires, c'est-à-dire le CEA, la COGEMA, l'EDF et j'en oublie peut-être.

Sous différents aspects, considérez-vous que l'indépendance de ces institutions peut progresser et serait une garantie ?

Votre défiance s'explique-t-elle en partie par le manque d'indépendance des partenaires que vous avez rencontrés ou que vous n'avez pas rencontrés ?

M. VAUCHER - un exemple pour démontrer notre doute, j'ai été amené à visiter UG 1 en 1974, comme nous sommes de la génération qui a connu Hiroshima et Nagasaki, nous étions épouvantés par le nucléaire.

Nous avons été reçus et on nous a expliqué ce qu'était le nucléaire civil. Ce jour-là je suis sorti totalement convaincu par un technicien qui nous a expliqué que l'énergie nucléaire était la moins chère et que c'était la production d'énergie qui ne laissait pas du tout de déchet. On ne savait pas que 25 ans plus tard, on allait proposer une montagne de déchets, j'ai eu cette réaction de dire que l'on nous avait menti.

M. LE PRESIDENT - D'accord, je veux signaler que nous avons également parmi nous mon collègue Marc LAFINEUR, député du Maine-et-Loire.

Monsieur le Maire, vous avez abordé un aspect qui touche plus au fond du nucléaire, je voudrais approfondir. Je pense un peu à quelqu'un qui ne veut pas faire son service militaire mais qui dit ne pas être antimilitariste pour ne pas susciter la défiance et j'ai le sentiment que certains d'entre vous disent : nous sommes positionnés sur le problème des déchets, mais nous ne sommes pas antinucléaires pour éviter de susciter des réactions.

Je vous pose une question qui m'est transmise par un journaliste : votre position est-elle de dire que vous refusez de vous positionner sur les solutions à apporter tant que l'on continue à produire des déchets radioactifs ?

M. ALLEAU - Avant de répondre à cette question, vous parlez de notre position un peu en équilibre, de ne pas trop savoir de quel côté on a envie de pencher ou pas.

Vous êtes conscient que nous avons affaire ici aux représentants d'une population globale qui vient de quatre sites différents. Au sein de la coordination nationale, il existe des associations dont la position est très claire par rapport au nucléaire, j'en fais partie et je pense que vous connaissez les objectifs réels de GRANIT, mais une association en tant que telle n'est pas le représentant total de toute cette population.

C'est en ce sens que l'on ne peut pas se permettre en tant que coordination nationale d'être le porte-parole uniquement d'une frange de la population.

M. LE PRESIDENT - C'est clair, cela veut dire que dans votre coordination le seul objet est le problème du stockage des déchets.

M. ALLEAU - Bien sûr.

M. LE PRESIDENT - Je vous répète ma question : refusez-vous de vous positionner sur les solutions à apporter, à essayer de les examiner ? Là où vous affirmez être -et je crois le traduire honnêtement- à l'échelle nationale voire européenne contre le stockage géologique des déchets, vous ne vous prononcez pas sur les autres solutions, stockage en surface en particulier, est-ce que votre refus de vous positionner sur ces autres solutions est lié à la continuation de la production de déchets radioactifs ?

M. ALLEAU - Je pense que lorsque l'on affirme que nous ne prenons pas position par rapport aux autres solutions, c'est tout simplement parce que nous ne voyons pas réellement de solution définitive acceptable. Aujourd'hui, on ne peut pas dire qu'il y a des solutions définitives acceptables. Lorsque l'on avance un certain nombre d'idées, en dehors du stockage en couches géologiques, on nous propose le retraitement poussé qui implique un stockage géologique, donc pour nous on a diminué les volumes ...

M. LE PRESIDENT - ... Ce que l'on a appelé le stockage différé.

M. ALLEAU - On nous propose un stockage en surface, pour nous ce n'est pas une solution, c'est une solution d'attente qui n'est pas définitive. En dehors de cela, on ne nous propose rien.

Je pense qu'aujourd'hui sérieusement, à notre connaissance, il n'y a pas eu d'autre proposition sérieuse pour résoudre le problème définitivement.

M. LE PRESIDENT - Très honnêtement, je ne suis pas le représentant du CEA, mais si on ne vous propose rien d'autre, c'est qu'il n'y a rien d'autre.

M. ALLEAU - On l'a dit clairement.

M. LE PRESIDENT - J'ai auditionné divers partenaires, on avait envisagé des solutions, dont certaines très farfelues tel que l'envoi dans l'espace ou en milieu marin profond sub-aquatique ; ces solutions ont été éliminées.

M. ALLEAU - A propos du stockage dans les sédiments marins, à notre connaissance il n'y a qu'un moratoire international, la solution n'est pas complètement abandonnée.

M. LE PRESIDENT - J'essaie de vous résumer de façon non caricaturale, mais vous attendez une solution qui n'existe pas pour l'instant.

M. ALLEAU - Oui.

M. LE PRESIDENT - Qui ne soit ni le stockage géologique, ni le stockage en surface, ni le retraitement poussé.

M. ALLEAU - Parce que aucune de ces trois solutions ne nous satisfait.

M. FRERET - C'est pour cela que dans notre préambule, nous avons parlé de diminuer la production de ces déchets.

M. LE PRESIDENT - Si je pousse votre raisonnement, la solution est l'arrêt de la production d'électricité nucléaire, on aura quand même sur les bras les déchets existants, si c'est votre position, il faut le dire.

M. ALLEAU - Nous l'avons dit clairement, c'était la première des solutions, la plus évidente, celle qui consistait peut-être à ne pas arrêter parce que nous sommes conscients qu'aujourd'hui plus des deux tiers de notre production énergétique vient du nucléaire, donc on ne va pas appuyer sur le bouton, d'abord techniquement ce n'est pas possible mais en plus économiquement l'État, la Nation a besoin d'énergie.

Nous sommes conscients que l'on ne va pas du jour au lendemain remplacer cette énergie d'origine nucléaire par une autre énergie qui va sortir comme un champignon.

M. LE PRESIDENT - J'ai le sentiment que quelle que soit la solution retenue, stockage géologique, stockage en surface ou retraitement poussé, vous serez de toute façon mécontents.

M. ALLEAU - Oui.

M. GOSSET - Je pense qu'il est important d'appuyer sur le fait que personne actuellement au monde n'a la solution. Vous pas plus qu'un autre, pas plus que les scientifiques du CEA ne pourront proposer une solution satisfaisante.

En revanche, et c'est un devoir important pour tout le monde, il faut aller vers la solution. On ne l'a pas aujourd'hui, mais dans 30, 40, 50 ans peut-être l'aura-t-on, mais il faut mettre tous les moyens en oeuvre pour y arriver, c'est-à-dire débloquent un programme ambitieux de recherche pour aller dans ce sens, c'est la seule voie possible.

M. LE PRESIDENT - C'est une proposition, un programme de recherche plus important que celui actuellement en place.

M. BROUSSE - Il faut que l'on s'en donne les moyens.

M. LE PRESIDENT - Vous estimez que le CEA ne fournit pas un effort suffisant dans le domaine des recherches sur le traitement des déchets ?

M. ALLEAU - L'ANDRA était un organisme de gestion, c'est pour cela que tout à l'heure, nous avons malicieusement appuyé sur l'enfouissement. Effectivement la seule mission de l'ANDRA est l'enfouissement, or il nous semble important qu'il y ait un organisme de gestion et non pas d'enfouissement.

C'est une histoire de terme : on a mis gestion, mais sa seule mission n'est que d'enfouir.

M. LE PRESIDENT - Estimez-vous qu'il faut séparer le gestionnaire du producteur ou estimez-vous que c'est le producteur des déchets pour être clair, l'EDF, qui doit les gérer ou un organisme ?

Estimez-vous qu'il doit s'agir d'un organisme indépendant des Pouvoirs Publics et des partenaires, indépendants notamment des producteurs ou est-ce que cela doit être le producteur lui-même ?

C'est une question importante.

M. FRERET - La prise en compte doit être faite par l'EDF, un programme de recherche ambitieux va coûter de l'argent, donc automatiquement sur le kw d'origine nucléaire, il faut que la gestion du déchet soit prise en compte dans son prix.

M. LE PRESIDENT - Il faut que le programme de recherche soit payé par le consommateur d'électricité ?

M. FRERET - Producteur d'origine nucléaire, si on élabore d'autres produits qui sont des systèmes de production d'électricité, mais qui ne sont pas avec des déchets aussi dangereux, ce n'est pas la peine de les pénaliser avec un coût pour gérer simplement des déchets produits par le nucléaire.

M. LE PRESIDENT - Michel CHARASSE sera très content de votre prise de position.

Je résume : programme de recherche prélevé sur les ressources du producteur, donc des consommateurs.

M. GOSSET - Dans le nucléaire actuellement, il y a de grosses remises en cause. Je ne vais pas entrer dans le détail, mais des sommes ont été investies sur toute la filière surgénérateur et ont donc été prises sur les contribuables.

Je ne prédis pas l'avenir des surgénérateurs, mais peut-être y a-t-il de l'argent que l'on pourrait récupérer d'une certaine manière là où l'on s'est trompé en investissant.

M. LE PRESIDENT - Je ne comprends pas bien parce que les investissements sont faits, vous voulez dire qu'il faut cesser les investissements un peu hasardeux et qu'il faut faire de la recherche sur le traitement des déchets ?

M. GOSSET - C'est évident.

M. LE PRESIDENT - C'est-à-dire ne plus pousser des techniques sophistiquées, qui ne réussissent pas forcément, mais plutôt se consacrer au traitement des déchets.

M. GOSSET - C'est le bon sens.

M. LE PRESIDENT - Marquer une pause dans le développement technologique ...

M. BROUSSE - ... pour plus se consacrer à la gestion réelle des déchets. Pendant cette année de moratoire, on nous parle toujours d'enfouissement, c'est ce que l'on a voulu vous montrer dans notre plan.

M. FAVIER - Je voudrais ajouter une conclusion qui nous a été citée par un maire suisse concerné par le même problème que nous, qui disait qu'avec le nucléaire on pourrait prendre l'image suivante : on est monté dans un avion, l'avion est parti, et on est en train de s'apercevoir qu'il n'y a pas de train d'atterrissage ni de piste d'atterrissage. Aujourd'hui le problème qui se pose à nous est là.

M. LE PRESIDENT - Donc il faut accrocher nos ceintures.

M. ALLEAU - Le problème n'est pas pour nous, nous serons sortis de l'avion bien avant sa destination finale, mais il est pour les personnes qui seront sur son passage à l'avenir.

M. LE PRESIDENT - Je vais vous remercier de la contribution que vous nous apportez pour la rédaction de ce rapport, dont je vous indique qu'il sera prêt vers la fin du mois de Novembre.

Audition de Monsieur Jean-Pierre OLIVIER OCDE-AEN

M. LE PRESIDENT - Nous auditionnons cet après-midi Monsieur Jean-Pierre OLIVIER, représentant de l'OCDE-AEN, je vais le laisser présenter lui-même ses fonctions et son service.

Monsieur OLIVIER est à l'OCDE un observateur et un acteur particulièrement attentif quant aux solutions que les différents pays de l'OCDE proposent en matière de stockage des déchets en couches géologiques ou autres.

M. OLIVIER - Je suis le chef de la Division de la Protection Radiologique et de la gestion des déchets radioactifs à l'agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire.

L'OCDE regroupe 24 pays, la plupart européens, mais aussi les Etats-Unis, le Canada, le Japon, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

L'OCDE est un groupe de pays que l'on considère comme pratiquement représentant tous les pays avancés de la terre, on dit quelquefois que c'est un club de pays riches, c'est certainement un groupe de pays où la technologie est la plus avancée.

A ce titre, très tôt, depuis une trentaine d'années, l'OCDE s'est occupée du développement du nucléaire, d'où la création de l'Agence pour l'Énergie Nucléaire (AEN).

Au sein de cette agence, les priorités sont déjà depuis de nombreuses années, non pas le développement en tant que tel du nucléaire, mais plutôt tout ce qui tourne autour de la sûreté, de la réglementation et qui représente aujourd'hui le souci principal des Gouvernements qui n'ont plus à assurer comme il y a une trentaine d'années le développement des activités nucléaires, mais à le contrôler dans des conditions de sûreté satisfaisantes pour la protection de l'homme et de l'environnement.

C'est dans ce cadre que se situent les activités qui ont trait à la gestion des déchets radioactifs et ces activités sont supervisées par un groupe de spécialistes internationaux de la plupart des pays participants à l'OCDE, c'est le comité de gestion des déchets radioactifs qui travaille avec un certain nombre de sous-groupes. Ces activités sont axées principalement sur des questions de sûreté, sur la protection à long terme, sur tout ce qui a trait à ces analyses de sûreté relatives aux différents types de déchets radioactifs.

M. LE PRESIDENT - Vous êtes donc un endroit stratégique d'observation, pouvez-vous nous dire quelques mots des solutions possibles et envisageables au niveau des différents pays de l'OCDE, notamment de l'attitude des pays de l'OCDE vis-à-vis de l'enfouissement en couches géologiques profondes et si d'autres solutions possibles ont pu être envisagées dans certains pays ?

M. OLIVIER - Nous sommes placés à un endroit privilégié pour les échanges d'informations internationales parmi ces pays avancés. En fait, notre comité de la gestion des déchets radioactifs constitue un forum international où sont représentés des groupes qui, au niveau national, proposent des solutions et également les autorités chargées de contrôler éventuellement la sûreté de ces solutions, c'est-à-dire les autorités de sûreté nationale.

Ce comité existe depuis une quinzaine d'années et on a vu se développer, durant ces années, un certain consensus au niveau international qui fait qu'à l'heure actuelle, pratiquement tous les pays sont en faveur d'une solution fondée sur le stockage géologique dans des conditions de sûreté acceptables, la plupart des pays considérant qu'il s'agit là de la solution la meilleure à l'heure actuelle compte tenu des techniques disponibles.

Vous m'avez demandé s'il existait d'autres solutions, en principe oui, il y a eu la solution du stockage sous les fonds marins étudiée par l'OCDE pendant une dizaine d'années, qui a fait l'objet d'un rapport important publié il y a deux ans, qui montrait qu'il s'agissait d'une solution parfaitement réalisable d'une part sur le plan technique, et relativement fiable sur le plan de la sûreté à long terme, mais pour des raisons politiques, ces études ne sont pas poursuivies actuellement. D'autres alternatives avaient été envisagées dans le passé, tel que l'envoi par des fusées vers l'espace extra-terrestre ou vers le soleil, cette solution non plus n'a pas été poursuivie.

Actuellement il existe certaines discussions concernant la transmutation, mais ces discussions ne se situent pas dans le cadre du programme de gestion des déchets radioactifs, on considère cela comme de la recherche à long terme car les spécialistes de la gestion des déchets considèrent qu'il faudra avoir recours à un stockage géologique pour les déchets qui ne pourront pas être traités convenablement par cette technique.

M. LE PRESIDENT - Quand vous dites que le stockage dans les fonds marins était une solution parfaitement envisageable, pouvez-vous nous en dire plus ?

Est-ce que du point de vue de l'OCDE, le stockage en fonds marins paraissait une technique aussi sûre que le stockage terrestre en couches géologiques ?

Par ailleurs, vous dites que cette solution a été écartée, essentiellement pour des raisons politiques, j'en déduis que techniquement rien ne s'y opposait, pouvez-vous nous dire quelques mots quant aux raisons politiques et notamment aux raisons internationales qui ont abouti à l'abandon de cette solution ?

M. OLIVIER - Il est difficile d'établir des comparaisons a priori entre ce type d'évacuation et une évacuation en formation géologique continentale car il faudrait aller dans le détail et cela n'a pas été possible dans le cadre de ces études générales.

Ceci dit, les conclusions de l'étude étaient extrêmement intéressantes, et le stockage sous les fonds marins est une forme de stockage géologique. La différence est qu'au lieu de choisir une formation géologique continentale, on avait pris pour hypothèse de départ des formations géologiques sous-marines. Ce qui a conduit pratiquement à l'abandon des études dans ce domaine, c'est une position qui a été formulée au niveau international dans le cadre de la Convention de Londres sur la prévention de la pollution marine, et à partir de l'immersion de déchets et autres matières qui couvrent les déchets chimiques classiques et au sein de cette commission, il y a eu une sorte de résolution faisant qu'il fallait pratiquement interdire toute notion de concept faisant appel à la mer pour l'évacuation des déchets radioactifs.

C'était une position plus politique que technique.

M. LE PRESIDENT - Est-il caricatural de dire que l'on a dans le domaine de la protection des océans évolué beaucoup plus vite au plan des accords internationaux et qu'au fond on aboutit, afin

de protéger l'océan, à retenir une option en surface au niveau de l'écorce terrestre qui est au moins aussi peu sûre que la solution dans les fonds marins ?

M. OLIVIER - Je n'irai peut-être pas jusque-là parce que les conditions sont différentes, pour les discussions qui se situent au niveau international, il est difficile de mettre en accord tous les pays en cause.

Je vous ai dit que la comparaison concernant la sûreté était difficile tant que l'on n'avait pas un site précis sur le continent à comparer à un site précis dans des conditions données sous le fond des océans.

M. LE PRESIDENT - On envisage par exemple de stocker dans les sites géologiques en France dans le sel ou dans le granite ou le schiste ou dans l'argile, peut-on trouver sous les océans des sites ayant les mêmes caractéristiques de stabilité et d'imperméabilité ou de sécurité au niveau de l'écorce terrestre ?

M. OLIVIER - A priori oui, parce que les sites qui ont été utilisés comme référence sur les fonds sous-marins étaient des sites composés essentiellement de sédiments argileux, donc a priori la réponse est positive. C'est de la géologie, quelle soit continentale ou sous-marine.

M. LE PRESIDENT - Il n'y a pas de sécurité moindre du fait que nous avons affaire d'un côté à des fonds marins, et de l'autre à des couches appartenant à des superficies émergées ?

M. OLIVIER - Les géologues vous diront qu'il y a des sites sous-marins extrêmement stables et des sites sous-marins relativement instables en raison des plaques tectoniques par exemple. C'est une question de site précis et on ne peut pas répondre dans l'absolu sur cette question de comparaison.

M. LE PRESIDENT - A propos des plaques tectoniques, on avait avancé l'idée de déposer les déchets nucléaires au niveau de recouvrement des plaques, ceci est une première version.

La deuxième version venant de spécialistes des océans était que ceci était une folie. Le stockage dans les sites marins auxquels vous faites référence sont bien des milieux stables et éloignés des plaques tectoniques.

M. OLIVIER - C'est cela, ce que nous avons choisi comme référence pour nos études était effectivement des sites qui se situaient au milieu des plaques tectoniques, au niveau des zones tourbillonnaires également. La principale critique formulée pour les sites que l'on aurait choisis au point de rencontre des plaques était qu'il s'agissait de sites particulièrement instables dont on connaissait peu les mouvements. Donc on ne souhaitait pas y déposer des déchets sous une forme ou sous une autre.

M. LE PRESIDENT - Donc les raisons politiques que vous avancez sont bien les accords internationaux qui sont intervenus assez rapidement.

M. OLIVIER - Je ne dirai pas les accords internationaux car le dernier mot n'a pas été dit sur la question. En l'état actuel des choses, le climat n'est pas favorable pour la poursuite de telles études en raison de l'opposition manifeste de certains pays vis-à-vis de ces modes éventuels d'évacuation de déchets radioactifs, mais cela n'est pas entériné par cet accord.

M. LE PRESIDENT - Il s'agit bien d'une volonté de ne pas déplaire aux pays qui y sont opposés ?

M. OLIVIER - Seuls quelques pays relativement avancés, soit une dizaine dans le cadre de l'OCDE.

M. LE PRESIDENT - Les Japonais étaient très intéressés.

M. OLIVIER - Les Japonais, les Américains, les Canadiens et des pays européens étaient intéressés par cette technique et ils n'ont pas renoncé a priori, mais il y a une majorité de pays qui n'ont aucun intérêt d'une façon ou d'une autre, puisqu'ils ne font pas appel au nucléaire, à envisager ce type d'évacuation et ils trouvent relativement confortable de manifester une opposition vis-à-vis de cette solution.

M. LE PRESIDENT - On a donc considéré que les fonds marins relevaient d'une espèce de lieu neutre quant à l'exploitation industrielle notamment pour le stockage des déchets ?

M. OLIVIER - Oui. C'est un peu le patrimoine international qu'il faut préserver.

M. LE PRESIDENT - Je pense qu'il n'est pas nécessaire d'évoquer longuement l'envoi dans l'espace, car c'est un problème de bon sens, il faut du mille pour mille de certitudes quant à l'efficacité des fusées que l'on envoie.

M. OLIVIER - Il y a un problème d'efficacité et de coût.

M. LE PRESIDENT - Quant au retraitement poussé et à la transmutation, pouvez-vous nous faire le point sur l'état d'avancement des travaux, des recherches notamment et si on aboutit à des recherches concluantes, peut-on envisager un développement industriel de ces méthodes et dans quel délai ?

M. OLIVIER - Nous avons examiné le problème sous l'angle de la gestion des déchets radioactifs, ce sont des études qui se sont déroulées il y a plus d'une dizaine d'années aux États-Unis, au sein des communautés européennes, cette question avait été aussi débattue au sein de l'OCDE et actuellement la réponse que l'on peut donner sur le plan de la gestion des déchets radioactifs, globalement, c'est qu'apparemment les avantages que l'on peut retirer d'une quantité moindre d'éléments à vie longue sont contrebalancés par les difficultés de mise en oeuvre de cette technologie.

On peut citer l'irradiation du personnel supplémentaire qu'il faudra prévoir pour réaliser les opérations, les déchets secondaires produits et de toute façon, il restera des éléments à vie longue dont il faudra se débarrasser et la solution la plus évidente sera le stockage géologique.

C'est un ensemble de considérations à prendre en compte et le bilan de ces considérations s'est jusqu'à présent, avéré négatif sur le plan de la gestion des déchets.

Les études sont en cours, la semaine prochaine aura lieu une réunion à Tokyo sur ces questions, mais elle se situe au niveau de la recherche sans préjuger d'une façon ou d'une autre quels seront les résultats à terme de ces études.

M. LE PRESIDENT - Donc vous sous-entendez que le retraitement poussé signifie qu'il y aura toujours malgré tout un volume de déchets radioactifs ? On pousse un peu le procédé actuellement utilisé mais il subsiste une part de déchets ?

M. OLIVIER - Il y a une série de recyclages, de séparations chimiques pour que l'on concentre ces éléments à bombarder ensuite dans une installation telle que le réacteur ou autre, qu'il faut ensuite séparer, recycler, et le recyclage n'entraîne qu'une incinération partielle et à chaque cycle, il y a un résidu et on ne peut pas indéfiniment poursuivre ce genre de technologie. Donc il y aura de toute façon un résidu à la suite de ces opérations de retraitement poussé, de séparation chimique, d'incinération et ensuite un autre cycle etc.

C'est une solution que je qualifierai d'incomplète au problème de la gestion des déchets radioactifs, et dont jusqu'à présent les bénéfices en termes de sûreté n'ont jamais paru évidents aux spécialistes de la gestion des déchets et aux spécialistes d'analyse des déchets.

M. LE PRESIDENT - On élimine, on filtre plus, mais le volume des déchets radioactifs résiduels est à peu près égal avec une concentration moindre ?

M. OLIVIER - Le volume peut être relativement le même, la concentration en éléments à vie longue sera inférieure mais toutes les opérations qui auront conduit à ce résultat en elles-mêmes comportent des risques.

M. LE PRESIDENT - On aura des déchets technologiques en volumes plus importants ?

M. OLIVIER - Oui, ce sera certainement le cas.

M. LE PRESIDENT - On aura moins de déchets à très haute teneur, à vie longue et un peu plus de déchets technologiques ?

M. OLIVIER - Oui.

M. LE PRESIDENT - Si on imaginait de développer ce processus, entre la découverte, la mise au point technologique et le stade industriel, quel délai envisagez-vous ? En imaginant que nous ayons avant la fin de l'année un miracle qui puisse trouver un procédé permettant un retraitement poussé.

M. OLIVIER - Il faut se garder d'être trop optimiste dans ce domaine car il s'agit d'opérations relativement compliquées, et si une telle technologie devait s'avérer payante, je ne pense pas que l'on soit en mesure de le déterminer au cours des prochaines décennies.

M. LE PRESIDENT - Combien de décennies ?

M. OLIVIER - Dans le meilleur des cas, trois, quatre décennies.

M. LE PRESIDENT - C'est une solution qui a été aussi appelée retraitement différé de stockage des déchets non retraités dans l'attente de découvertes permettant un retraitement poussé, pour l'instant, on peut imaginer des techniques améliorées fabriquant des déchets technologiques en plus gros volumes et des déchets à haute teneur radioactive en moindres volumes, dans le meilleur des cas, praticables industriellement à une quarantaine d'années ?

M. OLIVIER - Quand je précisais trois ou quatre décennies, dans mon esprit, cela correspondait à un moment où l'on serait en mesure de dire si oui ou non on peut fonder des espoirs sur cette technique, mais pas à sa réalisation pratique.

Je crois que sa réalisation pratique prendra plus de 100 ans.

M. LE PRESIDENT - 40 ans pour la découverte et plus pour la mise en pratique.

M. OLIVIER - Je crois mais c'est une appréciation personnelle qui n'est pas fondée sur des études sérieuses.

M. LE PRESIDENT - On a beaucoup parlé des travaux lancés par les Américains, notamment à Los Alamos, pouvez-vous nous en dire quelques mots ?

M. OLIVIER - Non, parce que je ne suis pas au courant de ces travaux, je sais qu'il y a des activités de recherches, mais ce ne sont que des activités de recherches, et je n'ai pas le temps de m'y consacrer, le problème de gestion des déchets étant plus urgent. Ce ne sont pas des études menées par des spécialistes de la gestion des déchets.

M. LE PRESIDENT - Je retiens de vos propos quant aux techniques poussées de retraitement, que vous avez une vision plutôt réservée.

M. OLIVIER - Tout à fait, parce que dans la mesure où l'on a une bonne solution, qui donne satisfaction sur le plan de la sûreté à long terme, pour les déchets à vie longue, il est peut-être préférable de s'en tenir là plutôt que de rêver et d'imaginer encore quelque chose de plus sophistiqué, par conséquent de retarder la mise en oeuvre de solutions d'ores et déjà pratiquement disponibles et dont on sait qu'elles sont bonnes.

C'est un choix à faire. On ne peut pas continuellement spéculer sur l'avenir.

M. LE PRESIDENT - Revenons au problème du retraitement, pouvez-vous essayer de nous éclairer quant aux pays qui ont choisi l'option retraitement, à l'intérieur de l'OCDE et aux pays qui ont choisi le non retraitement ?

M. OLIVIER - Pour les pays qui ont choisi le retraitement en dehors de la France, il y a le Royaume-Uni, le Japon, pour l'heure, il y a un certain nombre de pays qui n'ont pas choisi de retraitement et la Suède est l'exemple le plus évident ; ceci dit la situation évolue actuellement en Suède et on ne sait pas ce qui se passera d'ici quelques années parce que les Suédois sont confrontés à une sorte de dilemme sur le plan nucléaire qui amènera peut-être une remise en cause de cette décision.

M. LE PRESIDENT - Est-ce que les différentes options, ou les refus d'options de la Suède vous paraissent tenables ?

La Suède à l'échéance 2010 a choisi d'arrêter toute production d'électricité nucléaire, dans le même temps et dans un but de protection de l'environnement elle a choisi de ne pas développer de centrale hydro-électrique, et dans le même temps, il est question de ne plus construire de centrale thermique.

Est-ce que cette solution vous paraît tenable ? Est-ce que l'on débouche vers une autre solution ou est-ce que vous pressentez d'une façon ou d'une autre que la Suède sera amenée à revoir sa position ?

M. OLIVIER - Les choses bougent déjà en Suède, il y a un certain nombre de discussions, y compris au niveau gouvernemental, sur l'avenir du programme énergétique suédois. Le programme tel

qu'il a été défini avec les contraintes existantes sur le plan de la construction de nouvelles centrales hydro-électriques n'est pas tenable. Il faudra à terme qu'il y ait une révision qui sera peut-être déchirante, mais inévitable.

M. LE PRESIDENT - Certains pays semblent avoir retenu le stockage en surface non pas comme solution définitive mais comme solution intermédiaire.

Le refus de choisir une solution aujourd'hui conduit à accepter le stockage en surface, j'ai cru observer que c'était l'option provisoire des Finlandais, pouvez-vous me confirmer cette observation? D'autres pays semblent se diriger vers ce qui n'est pas une solution, mais une situation intermédiaire?

M. OLIVIER - La situation intermédiaire pour des pays comme la Finlande est confortable dans la mesure où il est bon d'attendre que les combustibles irradiés des deux réacteurs finlandais en l'occurrence puisque les deux autres réacteurs finlandais sont d'origine soviétique et le combustible va retourner vers l'Union Soviétique, donc c'est une solution confortable consistant à stocker pendant un certain temps ces combustibles irradiés en surface. Cependant, l'intention de la Finlande est aussi de faire appel au stockage géologique et actuellement elle recherche un site, il y a tout un processus d'élimination des sites qu'ils ont commencé à identifier depuis un certain nombre d'années pour aboutir à un site, et le moment venu, ils engageront le stockage géologique de ces déchets irradiés.

C'est une solution intermédiaire qui me paraît compatible avec ce qui se passe dans d'autres pays qui ont des programmes peut-être plus serrés dans le temps.

M. LE PRESIDENT - Merci Monsieur OLIVIER de vos réponses précises.

M. OLIVIER - Je voudrais dire quelques mots sur la situation actuelle du stockage géologique continental au niveau international.

L'OCDE, depuis plusieurs années a concentré son action sur ce problème du stockage géologique avec deux volets, le premier a trait aux questions de sûreté à long terme, avec tous les moyens qui permettent d'analyser cette sûreté et le deuxième volet a trait aux études qui sont faites sur le terrain, qui sont le complément évident des études de sûreté dans la mesure où les données que l'on recueille sur le terrain sont utilisées par les modélisateurs, par les responsables de la sûreté pour aboutir à des résultats qui signifient quelque chose, notamment à la suite d'un symposium qui a eu lieu à Paris il y a un an sur ces questions de sûreté à long terme de gestion des déchets radioactifs. Nous avons passé en revue toutes les méthodes de façon systématique, avec la commission des communautés européennes et avec l'Agence Internationale de l'Energie Atomique toutes ces méthodes, toutes ces techniques qui permettent d'évaluer la sûreté à long terme.

La conclusion à laquelle nous avons abouti, c'est qu'aujourd'hui, si besoin était, nous aurions la possibilité de dire si tel ou tel site est susceptible d'accueillir un dépôt dans des conditions de sûreté satisfaisantes à long terme avec une garantie suffisante pour pouvoir prendre une décision responsable.

M. LE PRESIDENT - Vous voulez dire que vous avez à l'OCDE une capacité d'expertise?

M. OLIVIER - Non pas à l'OCDE, mais il existe aujourd'hui dans la communauté scientifique internationale et dans les pays les plus avancés une capacité telle qu'il est possible de réaliser des études de sûreté convaincantes qui, le cas échéant, pourraient permettre de prendre des décisions

responsables par les Gouvernements pour la mise en oeuvre de dépôts dans des formations géologiques.

M. LE PRESIDENT - Vous voulez dire qu'il est possible de constituer un noyau de chercheurs de toute provenance nationale ayant suffisamment d'indépendance par rapport aux États pour donner une espèce d'expertise quant au site proposé ?

M. OLIVIER - Sur le plan scientifique, je ne me pose pas la question de l'indépendance parce que je crois qu'elle n'est pas évoquée au niveau des scientifiques, il existe dans les pays les plus avancés un potentiel tel parmi les scientifiques, qu'il est possible pour un site donné de réaliser des études de sûreté satisfaisantes, pas forcément dans un pays ou un autre en particulier, mais dans la plupart des pays avancés.

Ceci dit, il faut malgré tout que l'on recueille sur le terrain les données propres au site. Je l'ai évoqué rapidement tout à l'heure, mais je voulais le souligner, le pendant des méthodes, des techniques permettant de prévoir l'avenir à aussi long terme dans les formations géologiques, est la collecte sur le terrain d'informations détaillées propres au site.

C'est peut-être le message le plus important qu'il ressort actuellement de ce consensus existant au niveau international sur les stockages de déchets géologiques, il faut aller sur le terrain et recueillir des données.

M. LE PRESIDENT - Votre opinion est très favorable aux travaux des laboratoires. Nous rencontrons diverses associations, diverses opinions, dont certaines sont très opposées y compris aux recherches en laboratoire et notamment en raison d'une défiance - je connais la situation de la France, je ne connais pas celles d'autres pays - par rapport aux autorités et à leur indépendance. Avons-nous la capacité de constituer une autorité scientifique internationale qui sera à l'abri des pressions politiques des Gouvernements, une espèce d'autorité propre à l'OCDE ou à une autre organisation internationale qui puisse apporter un certain nombre de garanties, qui puisse se prononcer sur la validité des travaux des laboratoires et d'une expérience ?

En effet, j'ai entendu dire que l'on remettait en doute y compris la validité des travaux qui pourraient être faits par les laboratoires tant en ce qui concerne la France, le processus est apparu biaisé, mensonger, je ne dis pas hypocrite, mais plein d'arrière-pensées.

Avez-vous le sentiment que l'on peut rétablir la confiance à partir d'une communauté internationale scientifique ?

M. OLIVIER - Le problème s'est déjà posé en ces termes, peut-être pas de façon aussi directe, mais il y a des pays comme la Suède qui ont pour les diverses études réalisées dans le passé, soumis à la critique internationale le résultat de leurs études.

Il y a d'autres pays tels que les Pays-Bas, le Royaume-Uni récemment qui a soumis à l'examen international le résultat de leurs études, et sans parler d'autorité constituée au plan international, il y a la Communauté européenne, nous-mêmes à l'OCDE, il y a les organismes qui sont prêts à organiser des examens critiques internationaux d'experts de diverses origines qui peuvent apporter le cas échéant une sorte de caution morale en plus de la caution scientifique.

Le problème ne se pose pas vraiment en ces termes d'indépendance des scientifiques. Il y a parmi la communauté scientifique internationale une seule question qui compte, est-ce que le travail est de qualité ou pas ?

Ce n'est pas une question d'indépendance vis-à-vis de tel organisme ou tel autre, mais c'est le propre des activités internationales telles qu'elles se déroulent au sein de l'OCDE de constituer un garde-fou contre ce genre de tendance ou d'inquiétude.

Il y a automatiquement un examen critique qui se produit, et ce qui en ressort est quelque chose en lequel on peut avoir confiance.

M. LE PRESIDENT - Vous avez l'occasion de collationner des expériences menées dans les pays de l'OCDE, nous avons en France quatre formations géologiques qui sont étudiées, le sel, le granite, l'argile et le schiste. Avez-vous sur ces quatre formations géologiques des points de comparaison internationaux ? J'ai personnellement cité le sel en Allemagne, l'argile en Belgique, le granite en Suisse, en Suède et en Finlande. En revanche, je n'ai pas entendu parler de recherches portant sur les schistes.

Avez-vous de ce point de vue à l'OCDE des informations ?

M. OLIVIER - Pas vraiment parce que jusqu'à présent, mais cela tient peut-être plus à la géologie nationale qu'à d'autres problèmes, aucun autre pays à ma connaissance pour cette formation géologique n'a démarré d'études sérieuses. Ceci dit, on a des points de référence pour le sel, l'argile, le granite dans les pays que vous avez cités, également aux USA, des études ont été faites sur plusieurs décennies, il y a des points de références, mais peut-être plus que la nature des formations mêmes, ce qui semble important concerne les caractéristiques propres au site, sa sismicité, plus que la nature de la formation géologique elle-même qui peut être du sel, de l'argile.

C'est peut-être la raison pour laquelle on a choisi d'examiner globalement ces différents types de formations dans un premier temps et d'examiner ensuite plusieurs sites.

M. LE PRESIDENT - Il n'y a pas une tendance, une espèce de mode internationale sur une géologie particulière qui se développerait, une mode du sel, du granite ou de l'argile ?

M. OLIVIER - Je ne pense pas, je crois que c'est la géologie nationale, que ce soit en France, aux Etats-Unis ou en Suède, qui a essentiellement orienté les programmes nationaux en fonction de son abondance, de sa situation etc.

M. LE PRESIDENT - La France a présélectionné quatre sites entre lesquels elle envisage de se déterminer, est-ce que par comparaison avec d'autres pays, cela vous paraît une échelle sérieuse, insuffisante, excessive ?

Est-ce que eu égard à sa superficie, à sa population, les autorités françaises vous semblent avoir travaillé d'une manière comparable à celles de nos grands voisins ?

M. OLIVIER - Tout à fait, la plupart des pays sont passés par ce stade de plusieurs sites pour ensuite choisir un ou deux sites pour lesquels il est nécessaire de procéder à des études plus détaillées. C'est le cas de la Suède qui en est à cinq sites, de la Finlande avec la perspective d'aboutir à un d'ici quelques années. Les Etats-Unis avaient une douzaine de sites il y a quelque temps, ils en sont à un seul site à l'heure actuelle, donc c'est un processus normal qui consiste à

éliminer progressivement un certain nombre de sites et à ce sujet, les critères numéro 1 sont d'ordre géologique, géotechnique et ensuite d'autres arguments entrent en jeu.

Il est apparu qu'il s'avérait très difficile de choisir entre deux sites en essayant de déterminer quel était le meilleur sur le plan de la sûreté. L'important dans ce domaine est de choisir un bon site qui réponde à des critères de sûreté satisfaisants et en général, il n'est pas possible quand vous avez deux bons sites, de dire quel est le meilleur des deux.

C'est peut-être quelquefois d'autres facteurs qui déterminent le choix d'un site plutôt qu'un autre.

M. LE PRESIDENT - Avez-vous le sentiment que tous les pays ont privilégié le critère scientifique par rapport aux critères sociologiques, humains, est-ce que les choix de sites ont pu être faits en fonction de l'environnement humain, des réactions des populations ?

M. OLIVIER - La démarche a toujours commencé par une démarche scientifique, et au fil des étapes de sélection des sites, du choix des sites, quelquefois les arguments socio-politiques ont prévalu.

Dans le cadre du site aux USA, où il existe déjà des activités nucléaires, on peut penser que ce type de considérations a joué.

M. LE PRESIDENT - Dans un stade ultime, les pays peuvent décider du choix d'un site après sélection en fonction des critères d'environnement humains ?

M. OLIVIER - Oui, une fois que vous avez satisfait aux critères techniques, scientifiques, et qu'il vous reste un certain nombre de sites, ce sont peut-être d'autres facteurs qui interviennent au premier chef dans le choix de ces sites.

M. LE PRESIDENT - Donc les USA peuvent choisir un désert.

M. OLIVIER - Par exemple.

M. LE PRESIDENT - Je n'ai pas reçu de question de la part des auditeurs.

M. OLIVIER - Je vous remercie de m'avoir donné cette possibilité d'exprimer le point de vue de l'organisation que je représente, c'est une organisation qui, je pense bénéficie d'un certain crédit, d'une certaine neutralité, pas seulement sur le plan du nucléaire, mais sur le plan économique en général et si on peut apporter quelque chose aux progrès de la discussion dans le domaine des déchets radioactifs, on le fait volontiers. C'est la raison pour laquelle j'ai accepté votre invitation.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie d'avoir contribué à éclairer notre discussion.

Audition de Messieurs THOMAS et BRAEM **Conseil Général de l'Aisne**

M. LE PRESIDENT - Nous reprenons nos auditions avec les représentants du Conseil Général de l'Aisne, de Monsieur THOMAS, conseiller général de l'Aisne et conseiller municipal d'Hirson et Monsieur Joseph BRAEM, conseiller général de Rozoy-sur-Serre et maire de Renneval, c'est-à-dire une des communes concernées par l'un des sites possibles.

Vous voyez que nos conseillers généraux travaillent dans un certain consensus politique puisque Messieurs THOMAS et BRAEM représentent l'opposition dans leur Conseil Général, mais nous avons eu l'occasion ce matin d'entendre de façon impromptue Monsieur ROSSI qui ne pouvait pas participer aux auditions de cet après-midi.

Je leur donne la parole pour leur demander de nous retracer quels ont été les travaux que le Conseil Général de l'Aisne a fait réaliser et quelles sont les interrogations, les observations que peut faire le Conseil Général de l'Aisne.

M. THOMAS - Au nom du Conseil Général, nous vous remercions de nous recevoir cet après-midi. Nous sommes mandatés par l'assemblée départementale et par la totalité de nos collègues qui ont souhaité que nous puissions nous exprimer en leur nom et non pas au nom d'un groupe politique.

Nous souhaiterions présenter en trois points à la fois le contexte, le cadre départemental dans lequel le Conseil Général a souhaité mener sa réflexion, la position des élus locaux et la méthodologie de la réflexion et la conclusion de la commission départementale qui fut approuvée à l'unanimité par l'ensemble du Conseil Général.

Il est important de souligner en préambule, et cela a été la position de nos collègues, que la poursuite du programme nucléaire découle d'une politique d'indépendance énergétique voulue par la France depuis une trentaine d'années, et entraîne nécessairement la production de déchets. Les gouvernements français ont confié à l'Agence nationale pour la gestion des déchets nucléaires, filiale du Commissariat de l'Énergie Atomique, la gestion de ces déchets.

L'ANDRA a déclaré mener des recherches dans quatre départements, l'Aisne, l'Ain, les Deux-Sèvres et le Maine-et-Loire. Ces sites ont été sélectionnés pour des raisons techniques liées à la géologie.

En 1987, l'ANDRA a démarré ses travaux de prospection dans les 23 communes de l'Aisne entre Sissonne et Montcornet. Il est important de souligner que les élus de ce département avaient le choix entre plusieurs stratégies, mais ils ont préféré la réflexion à une opposition fusse-t-elle violente, ce qui n'exclut pas pour autant une détermination réelle face au projet et une mobilisation qui si elle ne s'est pas traduite de façon médiatique n'en est pas moins réelle, de façon à répondre aux préoccupations des élus qui ont sollicité le Conseil Général, l'Union des Maires de l'Aisne a décidé il y a près de trois ans, d'engager des études tant au plan technique qu'au niveau économique.

Les résultats de ces études sont contenus dans un livre blanc et dans les rapports du Cabinet ROSSARD Consultants qui tout au long ont révélé un certain nombre d'incertitudes.

Au niveau technique, la sûreté à long terme du centre de stockage, le volume des déchets et leur conditionnement ont provoqué de nombreuses interrogations, notamment sur le plan économique et même si l'évaluation en demeure difficile, le centre de stockage affecterait sérieusement l'image du département de l'Aisne, c'est ce qui ressortait de l'étude qui a été menée.

L'Union des Maires de l'Aisne a donc remis au Conseil Général le résultat de sa réflexion, l'assemblée départementale a donc décidé de créer une commission de travail et de réflexion pour déterminer sa position face aux problèmes.

Cette commission est composée de 11 conseillers généraux, et là encore le pluralisme a été respecté puisque l'ensemble des composantes politiques de l'assemblée départementale figurent dans cette commission avec une répartition géographique sur les cantons plus particulièrement concernés.

Par ces travaux, le Conseil Général entendait souligner sa volonté d'instruire un dossier avec le sérieux et la sérénité indispensables à l'importance du débat.

Nous avons donc déterminé dès le départ une méthode de travail. Le livre blanc faisait apparaître des zones d'ombre, des interrogations restées sans réponse et nous avons cherché à y répondre. Nous avons cherché à nous entourer des avis, des auditions d'un maximum de personnalités compétentes et des organismes concernés et ce, dans le respect des différences et selon une démarche pluraliste.

La commission du Conseil Général s'est donc refusée à se positionner d'emblée face à l'éventualité d'une implantation dans l'Aisne sans prendre en compte le fait que les déchets sont liés à la production nucléaire qui n'est jusqu'alors pas remise en cause et que ces déchets devront d'une manière ou d'une autre être gérés.

Sans vous dresser une liste exhaustive de l'ensemble des personnalités qui ont été auditionnées, il était important de souligner cette démarche des élus locaux qui ne sont pas des techniciens, mais qui sont là aussi pour aménager le temps et l'espace de leurs concitoyens. Sur un sujet aussi essentiel que celui des déchets nucléaires, il était peut-être plus aisé de choisir une gestion médiatique du dossier, c'est-à-dire privilégier la forme sur le fond. La question du choix aurait pu se limiter en une inclination entre le oui et le non et la décision prise de refermer le dossier en laissant à d'autres la lourde responsabilité d'alimenter la réflexion.

Le choix du nucléaire, et c'est le premier point important, qu'on l'approuve ou qu'on le regrette, reste un choix collectif et il doit donc être assumé collectivement et solidairement.

En la matière, chacun d'entre nous, a recherché à se former une intime conviction sans aucun a priori et surtout sans position dogmatique.

L'annonce faite par l'ANDRA du choix des quatre sites dans les départements pour étudier les conditions de l'implantation d'un centre de stockage en profondeur avait suscité dans le département de l'Aisne un légitime émoi.

Comme beaucoup, nous appelions de nos vœux une solution scientifique, fiable et qui permettrait un traitement des combustibles usés. Là-dessus, nous nous sommes rapprochés et nous avons repris une partie des conclusions de la commission CASTAING qui eut le mérite de poser le problème dans sa globalité. Nous avons demandé au terme des réflexions la création de la commission de contrôle pluraliste et indépendante.

Quel que soit le site retenu, il était aussi indispensable qu'avant même les études de laboratoire soient définies, il était important de définir les règles fondamentales de sécurité. De la même manière, le choix d'un seul laboratoire s'avère pour nous par trop restrictif, notre crainte demeure entière et elle est partagée par l'ensemble de nos collègues de voir le site sur lequel démarrerait la construction d'un laboratoire devenir le site effectif de stockage.

Pour nous, la construction de deux laboratoires demeure fondamentale. Ce choix fut donc partagé lors de la séance plénière du Conseil Général consacré à ce dossier, donc partagé par l'ensemble de nos collègues du Conseil Général.

La position déterminée en mars 1990 n'a pas évolué en ce qui demeure l'axe central de ce débat, pour nous la technique employée ne doit entraîner aucune irréversibilité, il doit en effet demeurer possible de se saisir des déchets dès qu'une technique favorisant un meilleur retraitement, voire même leur destruction sera trouvée.

Il convient en effet de refuser l'irréversibilité de façon à ménager la possibilité de trouver de nouveaux procédés.

Enfin, et toujours selon le Conseil Général de l'Aisne, la recherche doit se poursuivre en toute indépendance, la dimension économique du nucléaire existe, chacun en est conscient aujourd'hui, et cependant, nous devons peser sur l'accroissement des moyens consacrés à la recherche, la rentabilité ne peut et ne doit être le critère essentiel.

En l'état actuel des choses, je crois que la commission du Conseil Général a, par la voix de son Président, sans aucune ambiguïté, exprimé son opposition au projet tel qu'il est présenté, et je dois donc vous livrer les quatre points - et ce sera ma conclusion - qui ont été approuvés et qui sont repris et détaillés dans le rapport de 40 pages qui a été rédigé à l'analyse du Conseil Général et approuvé le 20 mars par l'ensemble de l'assemblée.

"Dans l'état actuel de ses consultations, le Conseil Général exprime son opposition au projet tel qu'il est présenté en raison des insuffisances scientifiques qu'il a relevées. Aussi le Conseil Général de l'Aisne demande la création :

- d'une commission nationale d'experts, scientifique et indépendante,
- l'étude d'autres solutions que l'enfouissement continental des déchets nucléaires avec une augmentation des crédits pour ce type de recherche,
- il demande un débat national et européen sur le stockage des déchets,
- dans l'hypothèse d'une réflexion engagée qui conduirait à une reprise des études géologiques, le Conseil Général de l'Aisne a exigé et exige toujours qu'elle reprenne ses études géologiques de manière simultanée sur les quatre sites définis au préalable."

Voilà le travail mené par les élus du département de l'Aisne qui s'ils n'ont pas choisi une gestion très médiatique du dossier, ont souhaité travailler en profondeur et tenté d'apporter leur réflexion et leur pierre commune à un dossier qui s'il est complexe interpelle l'ensemble de nos concitoyens.

M.LE PRESIDENT - Voilà une prise de position tout à fait intéressante et les interlocuteurs peuvent se rendre compte qu'un travail sérieux a été mené par le Conseil Général de l'Aisne.

Vous constatez un certain nombre d'insuffisances, vous rejoignez en cela la coordination nationale que nous avons rencontrée ce matin et qui n'a pas été convaincue par les arguments présentés.

Vous demandez la constitution d'une commission nationale scientifique, pouvez-vous avancer quelques mots? Vous souhaitez que la commission d'experts indépendante, à l'autorité reconnue soit constituée, avez-vous une petite idée sur ce que vous considérez comme une autorité indépendante?

M. THOMAS - Sans avoir à mettre des noms sur les membres qui pourraient constituer cette haute autorité indépendante, le principe qui préside est de dire qu'il existe une dimension économique au problème de l'énergie et que nous avons la crainte et le sentiment à un moment ou à un autre que la dimension économique puisse primer, d'où la nécessité d'avoir un point de vue scientifique des hommes et des femmes qui peuvent apporter leur contribution et quand nous demandons nationale et internationale, c'est bien pour positionner le débat en disant que nous refusons de limiter le débat au seul département de l'Aisne, de le limiter au seul territoire, qu'il s'agit bien de prendre une position quelle qu'elle soit, en fonction de critères qui soient des critères scientifiques et techniques et surtout avec des techniciens qui ne soient soumis à aucune pression.

M. BRAEM - Aucune pression économique.

M. LE PRESIDENT - Vous avez le sentiment que les techniciens que vous avez rencontrés sont trop liés aux partenaires exploitants, c'est-à-dire l'EDF, le CEA, la COGEMA, les scientifiques que vous avez rencontrés vous paraissent d'une façon ou d'une autre ne pas être indépendants des partenaires administratifs et institutionnels?

M. THOMAS - Le vrai problème est qu'en la matière nous avons eu beaucoup de difficultés à définir les véritables responsabilités. Nous avons l'impression que tout est par trop dilué et nous ne savons pas trop qui décide et qui commande, à partir de là, il est important de se dégager de la filière.

M. LE PRESIDENT - Avez-vous rencontré l'ANDRA?

M. THOMAS - Oui.

M. LE PRESIDENT - Vous n'avez pas eu en rencontrant l'ANDRA le sentiment d'avoir un partenaire décideur?

M. THOMAS - Tout à fait.

M. LE PRESIDENT - De votre point de vue, l'ANDRA vous a paru comme un partenaire dont la mission était trop limitée?

M. THOMAS - Absolument.

M. LE PRESIDENT - Vous avez quatre conclusions dont la première est la commission nationale d'experts.

M. THOMAS - La deuxième est l'étude d'autres solutions que l'enfouissement continental des déchets nucléaires, avec une augmentation des crédits pour ce type de recherche.

M.LE PRESIDENT - Vous n'êtes pas scandalisés par le stockage en site marin ?

M. THOMAS - Nous nous sommes positionnés face à l'irréversibilité du stockage tel qu'il nous avait été présenté dans le département de l'Aisne.

M.LE PRESIDENT - Continental signifie simplement géologique ?

M. THOMAS - Oui.

M.LE PRESIDENT - Cela concerne aussi les couches géologiques sous marines ?

M. THOMAS - Oui.

M.LE PRESIDENT - On nous signale que la Suède a construit un centre de stockage géologique sous-marin pour ses déchets à courte durée de vie, donc cela doit remonter à un certain temps.

M. THOMAS - Troisième point, un débat national et européen sur le stockage des déchets.

M.LE PRESIDENT - Qu'entendez-vous par débat national ? Devant quelle autorité ? Est-ce que c'est une autorité administrative ou des élus, le pouvoir exécutif, le pouvoir législatif ?

M. THOMAS - Il y a toutes les options, il ne s'agit pas de dire que nous ne voulons pas de centre de stockage chez nous, mais si c'est ailleurs, on s'en moque. Ce n'est pas une position responsable, en tout cas ce n'est pas la position des élus du département de l'Aisne, que de dire que si ce n'est pas dans l'Aisne, nous sommes contents et nous sommes satisfaits de la réponse.

M.LE PRESIDENT - Vous ne réclamez pas une consultation locale ? Vous ne réclamez pas une consultation par bulletin de vote au niveau local ?

M. THOMAS - Le problème de l'énergie est un problème national, tous les gouvernements qui se sont succédé ont choisi l'option nucléaire, les déchets existent, il faut les gérer. En révisant la consultation, quelle que soit cette consultation, dire "pas de cela chez nous", ne répond pas aux vraies questions, donc c'est pour cela que l'on veut vraiment élargir le débat et que chacun prenne ses responsabilités, il faut que ce soit la Nation qui puisse répondre à ces questions.

M.LE PRESIDENT - La Nation, c'est le Président de la République et son Gouvernement, ou le Parlement, ou les deux ?

M. THOMAS - Les deux, c'est cela.

M.LE PRESIDENT - Si c'est un débat, c'est forcément plutôt législatif.

M. THOMAS - Oui.

M.LE PRESIDENT - Que veut dire international pour vous ? C'est le Parlement Européen, la commission de Bruxelles ?

M. THOMAS - Le département de l'Aisne est frontalier, le cadre reste à définir, mais le Conseil Général a souhaité que on ne le limite pas géographiquement et que l'on puisse l'élargir au maximum.

M.LE PRESIDENT - Vous voulez sortir du cadre de l'Aisne ?

M. THOMAS - Absolument.

M.LE PRESIDENT - Vous parlez d'une étude simultanée sur les quatre sites, cela signifie que vous n'accepteriez en aucun cas que l'on reprenne les travaux d'étude sur le seul site de l'Aisne ?

M. THOMAS - Tout à fait. Si les élus de l'Aisne ou les habitants de l'Aisne ont refusé d'avoir une démarche trop publique ou trop violente, cela ne signifie pas pour autant qu'ils se désintéressent de cette question et du problème. La crainte existe de dire si l'environnement immédiat ne témoigne pas de vives réactions par rapport au projet, c'est donc qu'il est accepté, c'est par rapport à cette question que l'Assemblée départementale a souhaité que si les réflexions engagées conduisent à une reprise des études géologiques, ces études doivent reprendre simultanément sur les quatre sites.

M.LE PRESIDENT - Vous ne voulez pas confondre votre capacité à dialoguer avec un consentement implicite ?

M. THOMAS - Tout à fait.

M. BRAEM - L'ordre des critères, le premier étant la création d'une commission nationale d'experts, la raison de ce classement est que le Conseil Général et la commission chargée de ce dossier estiment que la question primordiale est la sécurité. Pour connaître la sécurité, il faut aller voir ailleurs si ce n'est pas meilleur et analyser où c'est moins bon. Sans avis scientifique, nous n'acceptons pas.

M.LE PRESIDENT - Vous voulez que l'on privilégie les données scientifiques par rapport aux données sociologiques de population ?

M. BRAEM - Ou économiques.

M.LE PRESIDENT - Vous avez le sentiment que l'on peut retenir un site pour des raisons économiques locales ou sociologiques.

M. BRAEM - Si ce n'est un sentiment, cela pourrait devenir une tentation.

M.LE PRESIDENT - Le message est très clair, je ne suis pas une commission nationale même si l'Office est l'expression du Parlement et s'entoure de l'avis d'experts, puisque nous avons une commission scientifique et parmi les personnalités que nous auditionnons, nous auditionnons des membres du Conseil scientifique de l'Office.

Y a-t-il des questions ?

Je vous remercie Monsieur THOMAS et Monsieur BRAEM de votre réflexion qui est un élément qui va compléter notre documentation. C'est un élément original puisque c'est toute une institution, le Conseil Général qui a réfléchi dans sa globalité et qui est arrivé à des conclusions unanimes.

Audition de Madame Michèle RIVASI

CRII.RAD

M. LE PRESIDENT - Madame Michèle RIVASI, vous êtes Présidente de la CRII.Rad, je vais vous laisser la parole pour vous présenter.

Mme RIVASI - La CRII.Rad signifie Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité. C'est un laboratoire que nous avons créé suite à l'accident de Tchernobyl pour répondre au manque d'informations vis-à-vis des organismes officiels.

Pendant six mois, nous avons travaillé en collaboration avec l'Institut de Physique Nucléaire de Lyon et nous avons équipé ce laboratoire qui, à l'heure actuelle, dispose de quatre chaînes de spectrométrie Gamma et nous effectuons des expertises et des contre-expertises à la demande des élus, par exemple le Conseil Général du Haut-Rhin, le Conseil Général du Tarn-et-Garonne, le Conseil Général de la Drôme qui nous demandent de faire des études radioécologiques à proximité, soit des centrales nucléaires, soit des décharges ou d'organismes tels que RHONE-POULENC puisque ce dernier rejette des éléments radioactifs dans la Baie de la Rochelle.

J'interviens dans le cadre de cette commission pour prendre un exemple et pour montrer que l'on ne peut pas à la fois parler de ces laboratoires souterrains si on n'essaie pas de réfléchir sur les problèmes posés par la gestion. J'entends par gestion à la fois la crédibilité des organismes qui vont avoir en charge de faire des mesures de radioactivité, à la fois du contrôle, à la fois de l'information à la population parce que tout cela est lié et je parlerai de la réglementation.

Dans le cas de Saint Aubin, je trouve que c'est assez exemplaire. Saint Aubin était une décharge qui dépend du CEA de Saclay où avait été entreposés en 1972 environ 2 500 fûts radioactifs. Ces fûts ont été fissurés lors d'intempéries et comme le déclare le CEA, un certain nombre de particules radioactives sont sorties de ces fûts.

Des gens du CEA en 1972 avaient vu ces fissures, un député avait déjà déploré l'existence de ces fûts sans protection précise puisque les intempéries avaient provoqué ces fissurations. Ces fûts ont été envoyés à la Hague, et cela a été terminé en juin 1979.

Sur ce, le CEA a effectué des contrôles de radioactivité et a déclaré - je vous ai apporté le communiqué du CEA qui l'a fourni au SCPRI - comme quoi au niveau de la radioactivité du sol du site, d'un point de vue césium radioactif, le maximum radioactif était 3000 Becquerels par kilo et il n'y avait pas d'alpha ni bêta, donc cela signifie pas de plutonium.

Le SCPRI qui est le service qui doit contrôler les exploitants a repris mot pour mot les déclarations du CEA, n'a pas effectué les contrôles qu'il aurait dû effectuer pour savoir si l'exploitant avait effectivement vu s'il y avait du plutonium ou pas et a déclaré à la fin "en conclusion, ce site ne présente aucun risque pour l'hygiène publique sur le plan de la radioactivité, il n'y a plus de radioactivité artificielle. Donc cette décharge est passée en ICPE (installation classée de protection de l'environnement).

Sur ce, les journalistes du Parisien sont allés faire des prélèvements à plus de 50 mètres de la dalle où ont été stockés ces fûts. Nous avons effectué des mesures de spectrométrie gamma et nous avons identifié toute une série de radioéléments provenant de combustible usagé.

Comme on trouvait de l'américium 241, qui est un descendant de plutonium, nous avons demandé au laboratoire de Brème en Allemagne de faire des mesures de plutonium et ils ont quantifié, par rapport à l'analyse de terre plus de 2000 becquerels par kilo de sol de plutonium 238, 239 et 240.

Ensuite, le CEA a fait une conférence de presse en déclarant qu'il y avait effectivement du plutonium, et qu'on ne l'avait pas indiqué.

Cela pose déjà un problème de crédibilité. On ne peut pas à la fois penser qu'il y aura une gestion de déchets hautement radioactifs en laboratoires souterrains si déjà on n'a pas une gestion correcte par exploitant, s'il n'y a pas une transparence totale des mesures de radioactivité et qu'au niveau du Ministère de la Santé, notamment le SCPRI, il n'y a pas de contrôle plus sérieux.

Sur un tel dossier, il est surprenant que le SCPRI n'ait pas refait des mesures, notamment au niveau de la contamination du sol.

Il y a donc deux problèmes, crédibilité du CEA et crédibilité du SCPRI. Cela touche aussi les centrales nucléaires, on ne peut pas se permettre actuellement d'avoir autant de centrales nucléaires, d'avoir ce problème des décharges qui ne sont pas répertoriées. Nous avons demandé dans le cadre de la commission locale d'information sur les sites énergétiques du Tricastin où ils ont mis leurs déchets, nous n'avons toujours pas la réponse.

Le troisième élément du dossier est la réglementation. Ce qui nous a énormément perturbés, c'est que le CEA fait référence à une réglementation pour dire 2000 becquerels par kilo, on est en-dessous de la réglementation, or on a pris le décret auquel on fait référence - décret de 1966 remanié 1988 - qui indique que c'est un règlement sur des déchets avant dispersion dans l'environnement. Donc cela ne touche pas la décharge de Saint Aubin puisque les prélèvements ont été faits sur le sol et non pas sur des déchets.

Le SCPRI qui devrait être au courant de la réglementation fait référence à une réglementation s'adressant à des installations nucléaires de base (INB), donc en l'occurrence sur ces sites de stockage. Il dit que l'on est en-dessous de la limite qui est 370 000 becquerels par kilo, c'est-à-dire qu'il se trompe de réglementation.

C'est un problème que je vous pose, comment peut-on avoir les services publics puisque le Commissariat à l'Energie Atomique est un établissement public, comment peut-on avoir le SCPRI qui est un organisme d'Etat, qui lorsqu'on lui pose le problème de savoir pourquoi il y a du plutonium à la décharge de Saint Aubin, il y a 2000 becquerels par kilo sur un kilo de sol, donc je n'ai aucune idée de l'évaluation globale de la quantité de plutonium qui est dans la décharge, comment peut-on avoir deux services qui font référence à deux réglementations qui justement toutes les deux ne s'appliquent pas sur la décharge de Saint Aubin ?

Cela pose un troisième problème qui est le fait qu'il n'y a plus de protection sanitaire. J'estime que l'on ne peut pas rester dans cette situation, on ne peut pas avoir des organismes publics qui emploient une mauvaise réglementation parce que l'on n'a plus de garantie.

J'ai soumis ce problème au Ministère de l'Environnement, ils ont pris acte et ont dit qu'ils étaient d'accord avec l'analyse de la CRII.Rad, ce n'est pas une réglementation qui s'applique. Lorsque les journalistes sont allés voir les gens du CEA et du SCPRI, ils n'avaient pas les moyens d'analyse des décrets comme nous l'avons fait au niveau de la CRII.Rad, ils se sont dits qu'ils étaient en-dessous de la réglementation.

Une autre information, il faut savoir que nous avons fait des prélèvements près du sarcophage de Tchernobyl, la contamination au plutonium est de 616 becquerels par kilo, donc ne me dites pas que 2000 becquerels c'est trois fois rien. Il faut donner des éléments de référence.

Au niveau de ces stockages de déchets, il faut déjà résoudre des problèmes tant au niveau du contrôle des exploitants, que vous ayez en tant qu'élus la garantie que tout dossier soit accessible, que l'on ait toutes les mesures, il est anormal que ce soit suite aux mesures de la CRII.Rad que l'on ait enfin le dossier du CEA.

Ensuite on sort les mesures de plutonium et le CEA reconnaît qu'il y a du plutonium, c'est anormal, donc il faut la transparence telle que l'avait demandée Michel ROCARD et on en est loin puisque chaque fois que l'on demande officiellement les rejets radioactifs des centrales nucléaires, on ne les a pas. Par ailleurs, il faut complètement remanier le SCPRI, il faut qu'il redevienne un organisme crédible car il a perdu toute crédibilité vis-à-vis de la population et de nombreux élus parce qu'il faut un service très fort et très compétent dans le domaine et sur l'information à la population, je crois que c'est par une diversification des laboratoires faisant des mesures sur un site que cela sera crédible vis-à-vis des gens car le monopole des mesures de radioactivité n'entraîne pas la crédibilité, vu que ces gens sont juges et parties.

M. LE PRESIDENT - Merci Madame RIVASI d'avoir resitué le problème au niveau de la crédibilité. Nous avons été rejoints par mon collègue Thierry MANDON, député de l'Essonne, donc cela indique que les parlementaires se sentent très concernés et suivent ce problème avec beaucoup d'intérêt.

Vous avez situé le problème de la crédibilité à la lumière des événements de Saint Aubin qui viennent de défrayer la chronique, j'indique pour la bonne compréhension de nos débats que je suis chargé d'un rapport sur le stockage des déchets nucléaires à vie longue, par conséquent, les problèmes de Saint Aubin sont pris en compte par l'Office Parlementaire puisque cela relève d'un rapport préparé par mes collègues.

Donc les événements de Saint Aubin seront bien pris en considération, mais je vous remercie d'avoir éclairé votre propos en disant qu'à travers les événements de Saint Aubin, c'est la crédibilité des institutions qui est en cause et nous sommes au coeur du débat, y compris sur le stockage des déchets à vie longue.

Nous avons auditionné divers partenaires depuis ce matin, la Coordination Nationale des quatre sites, la Sauvegarde de la Bresse, le Conseil Général de l'Aisne, qui tous posent ce problème de la crédibilité.

Vous avez dit clairement ce que vous pensiez du SCPRI que vous considérez comme à la remorque du CEA.

Mme RIVASI - Il n'assume pas son rôle de contrôle de l'exploitant.

M. LE PRESIDENT - Avez-vous des idées précises à avancer quant à des réformes institutionnelles qui pourraient constituer un préalable à tout le reste ? C'est-à-dire le SCPRI est, me semble-t-il, décrédibilisé, ce n'est pas un secret que les conclusions du rapport que je ferai dans quelques semaines évoqueront la nécessité de transparence, mais sur l'aspect institutionnel, avez-vous quelques idées à avancer ?

Quelles sont d'après vous les conditions d'un organisme scientifique indépendant ?

Mme RIVASI - Je crois que le problème, c'est peut-être l'histoire du nucléaire en France, au niveau des élus par rapport au SCPRI, le problème est qu'il n'y a personne qui contrôle Monsieur PELLERIN. Donc je pense qu'au-delà des sanctions que l'on devrait prendre, nous sommes favorables à ce que des sanctions soient prises quand les gens ne font pas correctement leur travail, il faut qu'il y ait une commission scientifique qui soit responsable de l'organisation des protocoles, de la méthodologie que l'on met en place pour la surveillance, à la fois des sites comme la surveillance des centrales nucléaires.

Il est inconcevable qu'en 1990 ce soit un seul individu qui réponde aux journalistes, qui signe tous les courriers, qui interprète les mesures, il faut qu'il y ait plusieurs scientifiques et ceux-ci doivent émaner de plusieurs structures.

Il ne faut pas se retrouver avec des scientifiques qui proviennent du SCPRI car à l'origine du SCPRI en 1957 il y avait Monsieur PELLERIN, Monsieur CHANTEUR, Monsieur MORONI, en 1990, on retrouve Monsieur PELLERIN, Monsieur CHANTEUR, Monsieur MORONI. Il n'y a absolument pas de scientifiques universitaires, des gens du CNRS, des responsables de laboratoires indépendants qui demandent des comptes. Il faut que des organismes puissent dire "vous avez donné ce rapport, sur quelles bases vous êtes-vous fixé etc". A l'heure actuelle, ils fonctionnent en toute impunité, personne n'est capable en dehors de la CRII Rad, en effet, qui a démontré le fait que c'est un organisme qui n'est pas compétent et pas suffisamment performant dans la surveillance des centrales ?

Je crois plutôt à une commission scientifique qui serait à la tête du SCPRI.

M. LE PRESIDENT - Vous évoquez souvent le rôle des élus, vous nous invitez nous, élus, à nous impliquer plus, à regarder avec beaucoup plus d'attention ce qui se passe, l'Office essaie de le faire en ce moment, pensez-vous que dans ce contrôle de tout ce qui touche au nucléaire, les activités du CEA, de l'EDF, de la COGEMA, de l'ANDRA, que le Parlement a un rôle à jouer ou que cela relève d'une espèce d'office totalement extérieur à l'activité parlementaire ?

Mme RIVASI - Je participe à beaucoup de commissions locales en tant qu'expert, je pense que les élus ont un rôle à jouer. Il ne faut pas qu'il y ait une dichotomie entre des choix énergétiques français, il ne faut pas trop déléguer, il faut que les élus s'impliquent dans les choix technologiques effectués actuellement dans la société. Cela ne peut se faire que s'il y a à la fois des éléments extérieurs qui leur permettent de vérifier si les informations officielles sont fondées, et je suis plus pour une participation des élus avec des scientifiques. Il ne faut pas s'imaginer que les scientifiques ont toujours raison. Dans le domaine du nucléaire, les politiques ont délégué aux gens du CEA et de l'EDF, et que se passe-t-il actuellement ? Par des organismes extérieurs, vous vous apercevez que cela ne marche pas si bien que cela, que l'on nous a indiqué des choses et que lorsque l'on regarde de près, ce n'est pas si net.

J'ai oublié de parler du manque de niveau d'intervention. Dans les différents pays, il existe des équivalents du SCPRI qui ont établi des niveaux d'intervention en cas d'accident, c'est-à-dire on sait au niveau de l'air, au niveau de la contamination du sol, des denrées alimentaires, quelle est la quantité de particules radioactives qui font que l'on doit prendre des contre-mesures. C'est ce que l'on appelle le niveau d'intervention en cas d'accident.

A la demande du Conseil Régional d'Alsace, des balises qui mesurent la radioactivité en continu ont été installées, le Conseil Régional d'Alsace nous a demandé d'établir des niveaux d'intervention en France parce qu'ils n'existent pas ou s'ils existent, c'est le SCPRI qui les détient, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas connus du public.

On est allé au Ministère de la Santé en Angleterre, en Allemagne, on a rencontré les responsables de la CEE pour faire un document sur les niveaux d'intervention en cas d'accidents.

Sur Saint Aubin, cela s'est posé, parce que lorsque les journalistes demandent au CEA quelle est la limite de la contamination au sol ? Il n'y en a pas. Si jamais demain il y a un accident français ou étranger, à partir de quel moment, à partir de quelle quantité de particules radioactives dans l'air, on va dire aux gens qu'il faut rester confinés ou être évacués ? On n'a pas de document de référence, c'est un manque énorme.

Dans ce problème, à partir de quel moment va-t-on dire que l'eau n'est pas buvable ? C'est ce que l'on appelle les limites dérivées, cela n'est pas établi.

On ne peut pas se permettre à la fois de faire ces décharges, de mettre en place des structures qui pourront, parce que le problème de ces stockages en laboratoires souterrains c'est le problème de la contamination à long terme, il faut que des limites dérivées soient établies au préalable. Ce n'est pas lorsqu'il y aura une contamination que l'on discutera de ces niveaux.

Sur la décharge de Saint Aubin, il y a 2000 becquerels, le CEA dit que c'est trois fois rien, la CRIL Rad dit attention, il y a 2000 becquerels, regardez la réglementation. C'est un manque qu'il faut combler, on ne peut pas vivre avec autant de centrales sans cela.

M. LE PRESIDENT - Donc vous proposez une réglementation plus rigoureuse ?

Mme RIVASI - Plus rigoureuse sur le contrôle et sur la radioprotection. Un exemple, lorsque l'on dit qu'en France il y a des limites annuelles d'incorporation, elles ne touchent que les adultes de 70 kilos, dans tous les autres pays, il y a des limites en fonction des tranches d'âge, pourquoi la France est-elle en retard sur ces limites par rapport aux tranches d'âge ?

Je fais référence aux NRPb, il y a des limites pour les enfants de 10 ans et d'un an, en France les seules limites, c'est l'adulte de 70 kilos.

Pour le plutonium, c'est 20 becquerels pour l'inhalation par an, pour un enfant de dix ans, c'est 16 becquerels, pour un enfant d'un an, c'est 8,5 becquerels. Il est donc important d'avoir une radioprotection qui soit la plus précise possible, et qui tienne compte des tranches d'âge.

Tout cela, c'est peut-être parce que l'on a trop délégué, et que l'on n'a pas suffisamment cadré en disant on a choisi le nucléaire en France, mais mettons-nous des garde-fous car ceux-ci ne sont pas suffisants.

M. LE PRESIDENT - Sur le rôle d'un organisme indépendant comme le vôtre dans le contrôle des opérations de stockage, mon collègue Thierry MANDON me transmet une question : quelles pourraient être les conditions de saisine d'un éventuel organisme indépendant ? Est-ce au niveau du citoyen, de l'association, d'un élu, avez-vous réfléchi à ce que pourrait être le statut juridique, institutionnel d'un tel organisme ? Doit-il s'agir d'une autorité administrative avec les

inconvenients que cela représente voire de sanctions ou au contraire un simple organisme d'expertise complétant l'action d'une institution ou de l'Assemblée ou du Gouvernement ?

Mme RIVASI - Je pense qu'il faut un organisme d'Etat performant, et il faut absolument qu'il y ait une pluralité d'organismes de mesures. Admettons que l'on restructure le SCPRI avec une équipe plus dynamique que celle qui existe actuellement, mais il n'empêche qu'il y a toujours un doute, car c'est un organisme d'Etat, mais il le faut, ce n'est pas la CRII.Rad qui va contrôler toutes les centrales en France, mais il faut défendre la pluralité.

Si un site a un doute, que font les élus ? Ils font appel à la CRII.Rad pour qu'elle fasse une étude radioécologique autour du site, ils comparent les résultats de la CRII.Rad par rapport à ceux fournis par l'exploitant, si on trouve des résultats équivalents, la crédibilité existe dans la population, si les résultats sont divergents, on voit le protocole, on voit les points de prélèvement ou on voit les interprétations parce que c'est au niveau de l'interprétation que l'on n'est pas d'accord.

Mais dans le domaine de la radioprotection, il y a tout un débat sur les facteurs de risques liés à radioactivité, donc une interprétation par rapport à la radioactivité est tout à fait légitime.

M. LE PRESIDENT - Donc un organisme d'Etat plus musclé et en tout cas crédible.

Mme RIVASI - Plus musclé, plus crédible avec une commission de scientifiques relativement large, mais toujours avec la volonté d'avoir des organismes parallèles qui fassent des contre-expertises. Il faut développer la pluralité.

M. LE PRESIDENT - Je veux en revenir au stockage en couches géologiques, dispose-t-on de moyens pour contrôler parfaitement d'éventuelles remontées de radionucléides vers la surface ? Dispose-t-on des moyens de contrôle ?

Mme RIVASI - S'il y a des risques au niveau de la contamination, on va le voir sur l'eau, mais il faut regarder les études en détail pour savoir quels sont les circuits au niveau de l'eau.

De là, si c'est jusqu'à 2000 mètres de profondeur, en dehors de forages et encore ce sera un problème parce que l'on va faire une espèce de fissure dans ce bloc de sol, que l'on ne veut pas trop ébranler, donc on ne pourra le voir que par rapport à l'eau. Ce n'est pas simple, une fois que c'est stocké en profondeur, il y a une espèce d'irréversibilité, et s'il y a un risque de contamination, on ne pourra le voir que par l'eau.

Pour faire des contrôles après coup, c'est par la contamination de l'environnement qu'on le verra.

M. LE PRESIDENT - Vous avez abordé le problème du stockage, du terrain en évoquant un certain nombre de conditions de garanties, vous savez que le Premier Ministre a décrété un moratoire d'un an y compris sur les opérations d'études, de recherches. Est-ce que sur ce plan, vous avez vous ou votre organisation une opinion particulière, c'est-à-dire est-ce que vous pensez que le stockage en site géologique est une technique crédible par rapport aux études ? Pensez-vous que les études sont de toute façon une nécessité ou est-ce que l'on peut s'appuyer sur les études qui ont été faites dans d'autres pays puisqu'il y en a et quelles sont d'ores et déjà plus ou moins connues ?

Mme RIVASI - Il y a un problème de fond qui me gêne, à savoir qui fait les études. Il faut que vous ayez un moyen de voir si les études ont été faites correctement ou pas. Si a priori ce sont des gens de l'ANDRA qui dépendent du CEA qui font les études, bien qu'ils soient peut-être très compétents et

très performants, ce sont des gens quand même qui seront impliqués dans la gestion par la suite et il y a quelque chose qui me choque d'un point de vue déontologique.

Il faudrait peut-être nommer différents scientifiques qui aient les moyens de voir si l'étude que l'on vous fournit a toutes les garanties. Il faudrait peut-être aussi établir un cahier des charges, et voir si le cahier des charges sur ces sites de stockage offre toutes les garanties ou pas.

C'est comme si moi en tant que CRII.RAD, vous me demandez de faire une étude sur la performance de mon laboratoire. Ce sera crédible si ce sont des gens extérieurs qui viennent dans mon laboratoire et font des intercomparaisons.

M. LE PRESIDENT - Vous insistez à chaque fois sur le recours à une contre-expertise, en tout cas à un contrôle des études menées. En tant que parlementaire je suis habitué à des structures compliquées, mais là on s'y perd un peu entre le CEA, l'EDF, l'ANDRA, la COGEMA, on finit par ne plus savoir qui fait quoi.

Vous confirmez ce qui a été affirmé par d'autres à savoir la crédibilité des organismes en question, vous estimez que l'ANDRA, filiale du CEA ne peut mener sans contrôle et seule les études ?

Mme RIVASI - Oui. Je vous donnerai un exemple, lors la dernière commission locale sur le site, nous avons demandé aux exploitants du site de Pierrelatte de nous donner leurs rejets radioactifs, il y avait la COGEMA, COMUREX, SOCAPRI, EDF, EURODIF. D'un commun accord ils se sont réunis avant et ont refusé de donner leurs rejets radioactifs dans l'environnement. C'est pourquoi je n'ai pas de garantie avec ces gens-là parce qu'il y a une espèce de consensus qui nous dépasse. Si on n'avait pas sorti les mesures de la CRII.Rad, le CEA n'aurait pas communiqué ses résultats, ce sont par des aiguillons que l'on arrive à savoir, mais lorsque l'on est sur des sites de stockage, l'affaire est beaucoup plus grave, et il faut un maximum de garanties.

A l'heure actuelle, lorsque le Ministère de la Santé me sort un règlement qui n'a rien à voir avec la décharge de Saint Aubin, je me dis qu'il n'y a plus de protection. Si demain, il y a un problème de contamination dans ces sites de stockage souterrain, que va nous sortir le Ministère de la Santé ? Je n'ai plus de garanties, plus de protections. Jamais je n'aurais imaginé depuis que l'on a créé le laboratoire de la CRII.Rad qu'il y avait un tel mensonge, une telle désinformation dans ce milieu. Je voudrais vous sensibiliser là-dessus parce que si on fait des choix, après c'est trop tard, donc il faut bien réfléchir avant.

M. LE PRESIDENT - Je suis en train de travailler sur un rapport qui porte sur les déchets nucléaires civils, est-ce que dans les informations que vous avez recueillies, vous avez entendu parler de problème de type Saint Aubin qui pourrait être lié à des déchets militaires qui restent un mystère pour nous ?

Mme RIVASI - C'est un mystère pour beaucoup de personnes. La COGEMA par exemple où il y a une partie militaire, nous n'avons aucun accès aux documents et aux rejets. Pourtant ils rejettent dans l'environnement. A Marcoule où il va y avoir Melox, il y a toute une partie militaire, nous n'avons pas accès sur leurs rejets.

Sur les décharges, nous n'avons aucun accès à l'information. Quand je suis allée voir le responsable du Ministère de l'Environnement américain, il m'a dit avoir un problème pour les sous-marins nucléaires, car il n'y a pas de piscine de stockage, ils rejettent tout dans le port où ils se trouvent. Jamais en France on n'a posé ce problème, qui en parle ?

Cela vous montre deux pays, deux discours.

M. LE PRESIDENT - Il y a des limites aux capacités d'investigation du Parlement, à partir du moment où l'on oppose le secret défense, le Parlement ne peut rien.

Mme RIVASI - Au moins sur le civil, que nous ayons accès à l'information. Ils sont soumis à une réglementation, une lettre de Michel ROCARD a fait le point sur la transparence, ils doivent donner leurs rejets. Pourquoi la COGEMA dans le rapport ROUVILOIS n'a pas donné ses sites de stockage de déchets ? Sommes-nous dans un monde démocratique ou pas ? Sommes-nous dans un pays de droit ou pas ?

Ce dossier de Saint Aubin, s'il n'y a pas de sanctions à l'encontre des responsables, je pense que la France n'est plus un pays de droit.

M. LE PRESIDENT - Avec Saint Aubin, on est avec un problème de décharge anarchique et difficile à déterminer en surface, pour ce qui est des déchets à vie longue, nous sommes en train de mener des études sur le stockage en site géologique et dans l'attente ? Des déchets à vie longue sont stockés en surface pour encore quelques décennies, quel est votre point de vue là-dessus ?

Pensez-vous que le stockage en surface représente des dangers ?

Mme RIVASI - Je préfère le terme de risque à celui de danger. Il est sûr qu'il y a des risques, même en stockage en surface. Le problème est de savoir si on préfère maîtriser les risques sachant que l'on peut intervenir en surface ou ne plus maîtriser sachant qu'on les met en profondeur.

M. LE PRESIDENT - Vous avez fait des mesures aussi aux alentours de la Hague ?

Mme RIVASI - Non, on attend que les élus se mobilisent pour avoir une contre-expertise indépendante sur la Hague. En revanche, sur Marcoule, la municipalité d'Avignon nous a demandé de faire une expertise sur toute la vallée du Rhône en tenant compte de Marcoule, donc les résultats seront disponibles dans environ quatre mois.

Les élus ont pris conscience qu'il leur faut des renseignements parallèles aux organismes du CEA ou de l'EDF, c'est une évolution. Cela va favoriser la transparence.

M. LE PRESIDENT - Y a-t-il des questions ? Je vous remercie Madame RIVASI de votre contribution à ce rapport, vous avez posé beaucoup de problèmes sous un angle extrêmement intéressant. Un aspect semble central sur ce rapport, c'est la crédibilité des organismes de contrôle.

Mme RIVASI - Je voudrais avoir une vision constructive, nous avons observé un certain nombre de carences, je crois que nous sommes tous impliqués en France dans le problème du nucléaire, il faut se donner les moyens pour avoir le maximum de garanties par une meilleure surveillance et un meilleur contrôle.

Donc ayons le courage de sanctionner les gens qui font mal leur travail et réorganisons les structures trop archaïques.

Audition de Monsieur Ghislain de MARSILY Hydrogéologue

M. LE PRESIDENT - Monsieur Ghislain de MARSILY, vous êtes hydrogéologue, professeur à l'Ecole des Mines et à Paris VI, et membre du SCSIN dont nous auditionnons demain le responsable Monsieur LAVERIE. Vous représentez par vous-même une autorité scientifique incontestable, votre intervention va être fondamentale. Si j'ai bien compris, vous avez étudié jusqu'ici la sûreté des dépôts en formation géologique qui dépend essentiellement de la circulation des eaux dans ces formations.

Pourriez-vous nous donner dans les grandes lignes l'état des connaissances actuelles sur la géologie souterraine notamment en matière de circulation des eaux et nous parler des phénomènes de circulation des eaux souterraines ?

Bien entendu tout ce qui m'a été dit par les spécialistes c'est que la circulation des eaux est un aspect fondamental, avec la stabilité des sols. C'est l'autre volet fondamental, celui de la circulation ou non des eaux souterraines.

M. de MARSILY - Je précise que mon rattachement aux activités du service central de sûreté des installations nucléaires l'est en tant que membre nommé du groupe permanent déchets qui est amené à examiner dans le cadre normal des procédures les projets de stockage de déchets présentés par les exploitants ou le CEA.

Vous me demandez de vous parler des eaux souterraines, c'est ma spécialité puisque c'est la matière que j'enseigne à l'université et à l'Ecole des Mines. La sûreté d'une installation de stockage de déchets nucléaires en profondeur, étant entendu qu'il s'agit en France de stocker des déchets de haute et moyenne activité, est fondée sur trois éléments :

- un premier élément est la forme sous laquelle va être enfoui ce déchet, c'est donc la barrière fabriquée par l'exploitant,
- sur une barrière ouvragée additionnelle qui entoure à plus ou moins grande distance le déchet, c'est donc en général des conteneurs en métal ou des additions de roches particulières introduites artificiellement comme des argiles, ou du béton.

Une fois ces deux premières barrières franchies, la sûreté finale du stockage est liée au confinement que les formations géologiques pourront amener à la radioactivité enfouie.

Que pourrait apporter une perte de confinement ? Essentiellement des circulations d'eau dans le sous-sol qui pourraient en pénétrant les deux premières barrières dissoudre une certaine quantité de déchets, et en circulant ramener une partie de ces déchets vers la surface.

Quels sont les paramètres importants pour essayer de quantifier ce risque ? Madame RIVASI a dit que tous les problèmes de nucléaire doivent être mesurés en termes de risque, il est vrai que ce risque n'est jamais nul, il s'agit de le quantifier.

Le problème qui nous intéresse pour le stockage des déchets nucléaires, c'est d'essayer de quantifier ce risque étant entendu que la difficulté d'opération provient du fait que le risque dans le plus pessimiste des scénarios se produira à des dates très lointaines. Nous parlons de risques qui seront

encourus par des populations vivant dans le voisinage des sites dont nous parlerons dans des dizaines ou des centaines de milliers d'années.

Une difficulté intrinsèque de cette prédiction, je me focalise maintenant sur l'aspect circulation des eaux souterraines qui est le vecteur principal de retour de la radioactivité vers l'extérieur, est que nous sommes obligés d'étudier un site aujourd'hui et de prévoir comment il va évoluer naturellement dans les 10 000, 100 000 ou 1 million d'années qui viennent.

Il y a donc pour l'évaluation de ce risque un facteur important qui est la difficulté de cette prédiction et la perte de précisions de certitudes avec le temps. Il est plus facile de prédire quelque chose dans dix ans car on sait que la géologie bouge très lentement, donc s'il fallait prédire un risque dans dix ans, il y aurait peu de difficultés à arriver à un consensus, mais il est plus difficile d'arriver à prédire ce risque dans 1 000 ou 10 000 ou 100 000 années. Il faut savoir que toute roche, qu'elle soit qualifiée d'imperméable ou non, possède en général dans le sous-sol en profondeur une certaine teneur en eau. Il est une vérité absolue que toutes les roches en profondeur contiennent de l'eau, en plus ou moins grande quantité, mais surtout peut se déplacer avec des vitesses plus ou moins élevées. Cette eau est perpétuellement en migration.

Le point important, c'est que les vitesses de circulation de ces eaux peuvent être plus ou moins rapides en fonction de la nature des roches en présence. Nous avons dans le programme français trois types de roches qui sont considérées comme potentiellement pouvoir recevoir des déchets, il s'agit des roches de style granitique, des roches de style schisteux et des roches de sel.

L'ensemble de ces roches possèdera de l'eau, les vitesses de circulation dans ces roches sont dans tous les cas extrêmement petites, pour fixer des ordres de grandeur, on peut parler de vitesse inférieure au millimètre par an.

Deux questions se posent : est-ce que si nous estimons ces vitesses aujourd'hui, elles seront représentatives de ce qui se passera dans le très long terme ? Sommes-nous en mesure de caractériser toutes les anomalies de vitesse qui pourraient exister ?

Je prends l'exemple d'une couche d'argile, l'argile est une roche dans laquelle la faible perméabilité de la roche est une extension spatiale importante, pourrait-il exister parmi cette roche globalement très peu perméable des discontinuités, des anomalies, des hétérogénéités qui feraient que localement on pourrait avoir quelques vitesses plus importantes qui induiraient des retours plus rapides éventuels vers l'extérieur ?

Il y a l'état actuel et l'état futur.

Les roches qui sont regardées dans le programme français sont toutes a priori dans l'absolu des roches potentiellement favorables, le problème se pose d'une part de leur risque d'évolution, mais aussi de la facilité avec laquelle la démonstration de sûreté sera faisable. Ce n'est pas parce qu'une roche est nécessairement la plus sûre que l'on pourra le prouver de façon le plus exemplaire et le plus limpide. Par exemple, une roche comme le granite très solide, qui sous l'influence de contraintes tectoniques, c'est-à-dire de grands mouvements de l'écorce terrestre peut se fracturer, donc une roche susceptible de connaître dans l'avenir une fracturation différente de celle que nous observons aujourd'hui.

Démontrer dans un site cristallin que le stockage des déchets nucléaires satisfait aux critères de risques tel qu'il sera décidé d'accepter, démontre deux choses : d'une part qu'aujourd'hui, il n'y a

pas ces anomalies de circulation, ces discontinuités, ces fractures qui pourraient conduire à un rejet rapide, mais il pourra être démontré de façon convaincante que dans les 1 000, 10 000 ou 100 000 ou 1 million d'années, rien ne viendra faire évoluer ce que nous observons aujourd'hui.

Par comparaison, une roche comme l'argile est une roche sur laquelle les risques de modification des propriétés de la roche du fait de l'activité tectonique sont beaucoup moins importants parce que la roche est plastique, elle se déforme sans casser.

A priori, la démonstration du fait qu'un site restera ce que nous avons aujourd'hui est plus ou moins difficile en fonction de la nature de la roche à laquelle nous nous adressons et chacune de ces roches a des propriétés respectives dans les deux cas.

Donc des critères qui ne sont pas nécessairement convergents, les deux critères ne donnent pas nécessairement le même choix. Un des points qui me paraît extrêmement important dans cette démonstration de sûreté, est un point lié aux activités humaines. En ce sens, on a un milieu naturel qui évolue, sur lequel le géologue peut essayer de faire des prévisions, dire par exemple l'activité tectonique dans telle région de France est particulièrement faible et le risque qu'il se produise des fracturations est négligeable, on peut y réfléchir, mais parallèlement à ces actions naturelles, il peut exister des fractures d'origine humaine, intempestives parce que dans les générations futures l'existence d'un site de stockage à l'endroit considéré peut avoir été oublié. Il y a eu de nombreuses recherches de nature historique pour essayer de voir que si on pouvait compter sur des durées extrêmement longues, la mémoire de l'existence d'un stockage pourra être conservée, mon souvenir en est qu'il est difficile d'assurer après quelques milliers d'années que le souvenir de l'existence d'un stockage soit maintenu.

On est obligé de faire l'hypothèse que les gens qui vivront là ignoreront la présence du stockage.

L'estimation du risque que constitue la présence de ce stockage pour des gens non avertis de sa présence est une chose hasardeuse en ce sens que l'on essaie de le faire, on va dire que l'on va faire un certain nombre de scénarios, d'éventualités de pénétration. On va les imaginer en fonction de ce que nous pouvons les imaginer aujourd'hui, par exemple que l'on va faire des forages, que l'on va faire des excavations souterraines pour exploiter des mines - c'est avec l'oeil du géologue d'aujourd'hui que l'on regarde cela -, on peut penser à des stockages d'autres types de produits dans le sous-sol.

Si un raisonnement géologique a conduit aujourd'hui à aller stocker quelque chose à telle place, c'est que le site avait un certain nombre de potentialités, pourquoi ne pas imaginer que dans 1000 ans, les mêmes causes produisent les mêmes effets, que quelqu'un d'autre veuille stocker autre chose au même endroit.

Comment va-t-on essayer d'évaluer ces risques ? De nouveau, par rapport à ce risque d'origine entropique, on peut essayer de quantifier, on a fait des analyses, s'il y a un forage qui est fait et qui traverse un stockage, voilà ce que l'on peut attendre comme conséquences.

De nouveau vis-à-vis de ce critère influence entropique, chacune des roches, chacun des sites aura des propriétés différentes, et le critère de choix sera différent. Ainsi, on peut considérer que dans un granite, qui est une roche extrêmement abondante en France où la présence de minéraux est relativement facile à prévoir, on peut exclure le fait de faire des prospections de gisements, en particulier on ne fera jamais de prospection de gisements pétroliers ou de mines d'or, d'uranium parce qu'il n'y en a pas dans cette roche.

En revanche, on aura du mal à totalement éliminer des recherches d'eau, on sait par exemple que dans les roches granitiques, il y a dans les cinquante premiers mètres de petites ressources en eau, c'est d'ailleurs exploité par les agriculteurs bretons qui se situent sur le massif granitique.

Si on prend la roche tel que les couches de sel de la Bresse, on sait que le sel est un minerai, qu'est-ce qui nous permet aujourd'hui de façon certaine de dire que le sel de Bresse ne sera pas exploité comme un gisement de sel ? Il y a des techniques d'exploitation du sel qui aujourd'hui ne nécessitent pas d'y aller par des galeries, on peut très bien faire des forages et dissoudre le sel par de l'eau et remonter cette eau.

Des scénarios de cette nature ont été examinés par le CEA pour voir si on mettait en route une exploitation de sel à un endroit où il y a un stockage, s'il y a des risques de retour de radioactivité. Ces scénarios sont le résultat d'une cascade d'hypothèses, on va faire l'hypothèse que les forages ont telle profondeur, le rythme d'exploitation est ceci, que va devenir le sel, va-t-on s'en servir pour sabler les routes, ou pour la consommation de table, il y a un grand nombre d'hypothèses qui rendent la démonstration de ce type de scénarios plus ou moins convaincante.

C'est l'un des points essentiels dans le choix, la prédictabilité de l'évolution dans le temps, la perméabilité, la bonne qualité de la roche aujourd'hui et ce que l'on peut accoler à une roche donnée en fonction de types de scénarios d'intervention humaine qui resteront une construction de l'esprit dans la mesure où l'on est incapable de prédire scientifiquement ce que les générations du futur voudront faire du site.

J'ai cité l'exploitation d'eau, de gisements, de sel, mais il peut y en avoir d'autres, pourquoi pas le test d'armes nucléaires en profondeur, la recherche de chaleur dans la terre à très grande profondeur.

Je vous donnerai un point de vue personnel sur les problèmes de stockage de déchets nucléaires. Il me semble qu'à l'heure actuelle, on regarde dans le monde le problème de l'élimination des déchets de haute activité de façon trop nationale, est-ce qu'il n'y aurait pas lieu de réfléchir à des solutions internationales pour le stockage des déchets nucléaires ?

La première raison est que certains pays sont mieux dotés que d'autres. Je me souviens d'une conférence organisée en France sur les critères de choix de site, à la suite d'une présentation du rapport fait par l'ingénieur général GOGUEL, était présent un collègue Suisse et il a dit que s'il appliquait les critères du rapport GOGUEL, on ne pouvait pas stocker de déchets nucléaires en Suisse. Ce qui vaut pour la France ne vaut pas pour la Suisse parce que c'est un site montagneux, l'activité tectonique est importante, donc le risque de fracturation est plus grand en Suisse.

Il y a une réflexion à faire au niveau international, on fait l'Europe actuellement, il est ridicule que chaque pays d'Europe cherche à créer son site de stockage dans ses propres formations sans réfléchir à une solution de caractère européen.

Les Belges n'ont pratiquement qu'un type de roche qui soit acceptable, c'est l'argile, en plus cet argile est voisin immédiat de la frontière Néerlandaise et si relâchement de radionucléides il y avait, ils arriveraient en Hollande et non pas en Belgique. Donc dire que les Belges ont toute latitude pour faire ce qu'ils veulent chez eux est absurde.

De même que la notion de frontières telle que nous la voyons aujourd'hui a un sens quand on parle de situations de relâchement qui se produiront dans des dizaines de milliers d'années.

Je souhaiterais que l'on regarde le problème des déchets avec les critères que j'ai donnés, non pas à l'échelle française, mais communautaire dans un premier temps, international aussi. Est-ce qu'il existe sur cette planète un certain nombre de sites qui auraient par rapport à l'ensemble des critères que j'ai évoqués des caractères ou des avantages supérieurs.

Je suis conscient de deux difficultés : la première, c'est un langage facile à tenir que de dire ne faisons rien puisque l'on va le faire dans le cadre international, c'est la meilleure façon de procrastiner une décision. Je pense que nous sommes loin de devoir aller dans ce sens.

Nous avons des déchets nucléaires sur les bras, il faut en faire quelque chose et il faut que la France regarde sur son territoire ce qu'il y a.

La deuxième difficulté, il y a une opposition violente en France sur le fait d'implanter quelque part un site de stockage de déchets purement français, or l'expérience des déchets industriels a montré que si on amène en France des déchets provenant d'un autre pays, l'acceptabilité de ce type de fonctionnement est pire, on se crée des problèmes, il ne faut pas se cacher la face en disant que la solution internationale va tout faciliter. En effet, si dans les instances internationales, ce problème qui a été regardé est considéré comme non opportun à soulever aujourd'hui, c'est en raison de ces problèmes-là. On aura plus de difficultés à le résoudre que si on ne le regarde pas. C'est pourquoi ce n'est pas un problème considéré de façon favorable dans les organismes français ou internationaux.

Il existe cependant une solution internationale qui a été étudiée avec beaucoup de détails qui continue à recevoir un certain nombre de crédits d'études de la part de pays comme la France, c'est le stockage des déchets dans les fonds sous-marins. Il ne s'agit pas d'immersion, il ne s'agit pas de mettre sur les fonds sous-marins des déchets sous forme de conteneurs de béton, ceci a été pratiqué sous l'égide de l'OCDE jusqu'à il y a 8 ans, il s'agit de réaliser une mise en place à l'intérieur de formations géologiques profondes, sous le fond de la mer, profondeur variant entre une cinquantaine de mètres et plusieurs centaines, d'objets qui sont des colis ayant condensé les déchets nucléaires pour les mettre à l'abri dans ces formations géologiques qui sont un peu différentes mais pas beaucoup de certaines formations argileuses que l'on peut trouver à terre.

Ce type de solution ayant été montré par les études scientifiques qui lui ont été consacrées présente d'énormes garanties de sûreté, pour plusieurs raisons :

- des raisons géologiques en ce sens que les fonds sous-marins sont des zones extrêmement calmes et peu perturbées de l'écorce terrestre, ce sont des zones d'accumulation, autant les continents s'érodent et tous les sédiments érodés par les rivières s'accumulent dans les océans, autant les océans voient s'accumuler les couches qui ensevelissent naturellement ce que l'on y a déposé. Ce sont donc des conditions géologiques plus favorables.

- Je vous ai mis en exergue le risque d'intrusion humaine, qui pourrait perturber le fonctionnement du stockage. S'il y a un site au monde où le risque d'activité humaine intempestive est le plus réduit, c'est bien sous six kilomètres d'eau. Cela n'a rien à voir avec les risques d'activité humaine en surface quand on vit à côté du site considéré.

Donc le risque entropique pour des déchets stockés en profondeur, sous une grande masse d'eau au fond de la mer est beaucoup plus faible, c'est incontestable.

Cette solution n'a pas que des avantages, toutes les Nations signataires de la convention internationale de Londres, qui protège la mer, ces 125 Nations environ ne sont pas nucléarisées,

elles disent, en résumant, que la mer est un bien collectif, qu'elles n'ont pas de déchets nucléaires à stocker et qu'elles ne voient pas pourquoi quelques pays nucléarisés, fortement industrialisés prendraient la latitude d'aller stocker dans nos océans des déchets qui feront quand même courir un risque à tout le monde pour un bénéfice qui sera nul pour elles.

Donc, il y a une objection très importante au niveau politique international à ce type d'activité. Est-ce suffisant ? Est-ce une raison pour s'y arrêter ? Je crois que c'est une solution techniquement intéressante.

Existe-t-il des solutions intermédiaires entre les grands fonds sous-marins, le stockage sur les continents dans chacun des pays ?

Réfléchissons à ce qui s'est passé en France quand on a voulu faire des tests d'armes nucléaires souterraines. Dans les années 50, 60, on a banni les tests d'armes nucléaires aériens et on a décidé de faire des explosions souterraines qui allaient engendrer un certain nombre de déchets qui allaient se trouver immobilisés sous terre.

Donc on est allé au Sahara ou dans des atolls du Pacifique inhabités, lesquels atolls ont un peu l'avantage que tout relâchement éventuel de radioactivité se trouve fortement dilué quand il arrive dans l'océan.

Faut-il réfléchir dans ce sens ? J'ai fait un certain nombre de propositions qui ne sont peut-être pas bonnes mais entre tout faire chez nous, mettre tout dans les fonds sous-marins sur laquelle on a une opposition très violente du point de vue international ou trouver une solution insulaire qui pourrait combiner un certain nombre d'avantages sur lesquels je réfléchis, il y a peut-être quelque chose à regarder.

Les Anglais l'ont dit, ils ont dit "pourquoi ne ferions-nous pas des îles artificielles où nous irions stocker des déchets dans les fonds sous-marins" ? Dans les milieux français, ce sont des idées qui ont été examinées parfois.

M. LE PRESIDENT - Vous nous avez parlé de la circulation de l'eau dans les couches géologiques, est-ce que de votre point de vue, il y a des formations à privilégier ou qui seraient plus viables que d'autres parmi le granite, le sel, le schiste, l'argile ?

M. de MARLISY - En tant que géologue, chacun d'entre nous aura sa préférence, je suis personnellement plutôt favorable à la roche argileuse, certains collègues que je respecte ont une préférence pour les roches salines, et d'autres collègues auront des préférences pour des roches granitiques.

Je ne pense pas qu'à l'heure actuelle, on puisse s'appuyer sur des raisonnements scientifiques irréfutables pour dire en France que l'argile est meilleur que le sel ou que l'argile ou si le schiste est la meilleure solution. En effet, un site de stockage c'est un type de roche dans une configuration géologique donnée, c'est-à-dire un ensemble de facteurs externes, la tectonique de l'endroit, comment dans l'espace cette couche d'argile est entourée par d'autres formations, c'est un ensemble de caractéristiques d'un site qui feront que le stockage conduira ou non à des risques acceptables.

Avant d'avoir conduit les études que l'ANDRA avait commencées sur les quatre sites dont vous avez parlé qui permettent d'avoir les informations dont on a besoin pour qualifier ces sites, toute

préférence que l'on pourrait donner à un type de formation par rapport à un autre ne serait pas scientifiquement argumentée.

Personnellement c'est l'argile, mais je n'ai pas d'argument pour vous répondre pourquoi.

M. LE PRESIDENT - Vos collègues et vous-même avez des a priori que vous estimez insuffisants sur le plan de la documentation scientifique, donc vous estimez que des recherches sont indispensables pour répondre avec plus de précision et plus de rigueur.

M. de MARSILY - C'est cela.

M. LE PRESIDENT - Sur les mouvements de terrain, imaginons une formation qui se révélerait favorable sur le plan de l'hydro-géologie, est-ce que malgré tout cette formation, sans que l'on ait pu le prévoir au départ, elle pourrait se modifier sous l'effet d'un phénomène naturel, tel qu'une glaciation ou a-t-on aujourd'hui des éléments suffisamment solides pour affirmer que telle formation géologique ne risque pas de subir de déformation à plusieurs dizaines de milliers d'années d'échéance ?

M. de MARSILY - Pour qu'une formation subisse des évolutions au cours du temps, il faut imaginer les processus responsables pour qu'une formation subisse des modifications. Les phénomènes principaux sont de deux natures, des phénomènes climatiques, en particulier les glaciations et les phénomènes d'origine tectonique interne, essentiellement fracturations, tremblements de terre, qui sont les manifestations les plus grossières de ce que l'on appelle la tectonique des plaques, c'est-à-dire la déformation à très long terme de l'écorce terrestre.

Tout cela, on n'a pas de modèle permettant de prévoir avec certitude comment ces deux types de mécanismes vont se produire dans l'avenir. La prédiction du climat actuellement est basée sur des relations établies dans le passé entre le mouvement des astres autour de la terre, une conjonction de périodes de rotation de la terre autour du soleil, de rotation du soleil, un certain nombre de phénomènes astronomiques que l'on a trouvé être reliés dans le passé récent aux variations climatiques enregistrées depuis un million d'années.

Il y a eu des causes de variations de climat dans le passé différentes de celles décrites par ces variations astronomiques, donc on ne connaît pas la cause, donc toute prédiction de l'évolution climatique est elle-même sans certitude.

Si on se limite à ces prédictions, on peut considérer que dans le million d'années qui vient, il y a peu de chances que la France connaisse une glaciation importante qui conduirait à avoir des épaisseurs très importantes de glace à la surface du sol. C'est vrai pour la glaciation qui est un scénario raisonnable pour l'Allemagne du Nord, peut-être pour la Belgique mais pas pour la France. Historiquement les glaciers ne sont jamais arrivés en France de façon importante.

Donc on ne fait pas de prédiction de glaciation importante. Est-ce qu'à cause de l'activité humaine, les effets de serre ou autre, des modifications plus importantes du climat pourraient conduire à des phénomènes plus drastiques que ceux que l'on prévoit actuellement, scientifiquement, c'est difficile à prédire.

Admettons que l'on ait quand même réussi à fixer un scénario d'évolution du climat, quelle est la sensibilité d'une roche à ces variations climatiques ? Chaque type de roche va avoir une sensibilité différente, une roche qui est meuble, s'il y avait un glacier, pourra plus facilement être érodée, par

exemple des roches argileuses vont avoir des évolutions éventuelles en surface qui pourraient conduire à une diminution de la profondeur de recouvrement du stockage.

Une roche comme un granite sera résistante à cette érosion superficielle que pourrait amener un glacier et aurait donc les meilleures propriétés de stocker.

Le poids entraîné par la glace peut avoir des conséquences mécaniques sur le stockage, engendrer des fracturations, le passage d'un glacier sur un site de stockage granitique aura de fortes influences sur la fracturation du massif sous-jacent. Si on élimine la présence d'un glacier il n'y a pas de problème, si on pense qu'il y aura un glacier, un granite sera plus sensible qu'une autre roche à la présence de ce glacier.

Une couche de sel à mon avis ne subirait que peu d'influence au passage du glacier à cause de sa plasticité, elle aurait peut-être un peu d'érosion de surface mais peu d'influence au niveau des modifications des propriétés des roches.

Dans des sites comme le site argileux du nord de la France, s'il y avait des modifications climatiques importantes, donc pas prises en compte dans les scénarios actuels, on peut se demander si les vitesses de circulation des eaux dans le sol pourraient être modifiées. Il y a certaines indications dans le nord de la France qui disent que dans des phases climatiques glacières, il y a des problèmes de création de pressions importantes sous le glacier et augmentation des vitesses de l'eau dans le sol. Ces scénarios ne sont pas considérés actuellement comme raisonnables en France parce que la probabilité d'une glaciation conduisant à la présence de glace en France n'est pas raisonnable compte tenu de ce que nous savons.

J'en viens au problème de la fracturation, de nouveau des roches qui sont a priori cassantes, c'est-à-dire des roches comme du granite ou des schistes auront un risque d'évolution dans le temps sous l'effet des forces tectoniques plus grand qu'une roche déformable et plastique. L'argument valable développé quand on étudie une roche granitique est qu'elle est déjà découpée par un certain nombre de fractures existantes, et s'il y avait de nouveaux mouvements de ces fractures, ils se produiraient sur les fractures existantes, il y a peu de risques que de nouvelles fractures se créent.

La démonstration est déjà plus ténue entre quelque chose qui va se déformer de façon plastique parce qu'il est mou et quelque chose qui ne cassera pas parce qu'il est déjà cassé. On a moins de connaissances en mécanique des roches à grande échelle pour être totalement affirmatif sur le fait qu'un massif de granite amené à se déformer sous l'influence des plaques tectoniques se déformera dans les anciennes fractures et n'en créera pas de nouvelles.

C'est une chose qui a un sens, je suis personnellement moins convaincu que ce soit prouvable. Mais c'est une opinion personnelle plus qu'un consensus scientifique.

M. LE PRESIDENT - Pour créer le dépôt, on doit procéder à un forage, donc à une perturbation de la formation géologique, est-ce que l'existence de puits qui traversent les couches au départ représente un danger quant au site lui-même qui accueillera les déchets nucléaires ?

M. de MARSILY - Certains forages sont des forages de reconnaissance, de petits diamètres, qui permettent d'aller ausculter les propriétés de la formation et parallèlement à cela, il y a les ouvrages de gros diamètres qui vont permettre d'accéder et de stocker ou de faire aller et venir du personnel. Ces deux types d'ouvrages constituent a priori des cheminements potentiels

préférentiels. C'est donc un point important de la sûreté, c'est-à-dire d'être capable de reboucher de façon totalement imperméable et pérennément imperméable ces ouvrages.

Pour chaque type de roche, on ne pourra pas prouver avec le même degré de conviction que l'on est capable de le faire, si on prend une roche plastique, je pense au sel et à l'argile, la tendance naturelle est de refermer naturellement les trous, donc vous aurez une roche qui même en admettant que le scellement soit mal fait, sera contractée par elle-même, et tout défaut initial de scellement serait automatiquement corrigé.

Si on prend une roche dure comme un granite ou un schiste, cette propriété n'existe pas et ne se refermera pas sur les trous, la sûreté du rebouchage des forages ou des puits sera uniquement fonction de la qualité des produits artificiels que l'on aura introduit dans ces forages pour le faire.

D'énormes recherches sont faites dans le cadre du CEA pour mettre des ciments, des mélanges d'argile et de ciments qui aient les bonnes propriétés pour assurer que ceci se fera. La question qui se pose est la pérennité de ces affaires, est-ce que l'argile ou le ciment que l'on va mettre restera colmatant sur 1000, 10000, 1 million d'années ?

On peut peut-être y arriver, on peut peut-être développer des méthodes de preuves qui resteront imperméables pendant des durées longues mais la preuve sera plus difficile à trouver. Chaque roche a des avantages et des inconvénients liés à cet autoscellement.

M. LE PRESIDENT - Selon les roches, il faut parfois des bouchons et ce doit être des bouchons de qualité.

Y a-t-il des questions ?

Je vous remercie Monsieur de MARSILY pour votre propos très complet et central pour mon rapport puisqu'il s'agit de nous assurer auprès de vous-même et de vos collègues de la crédibilité géologique des propositions faites.

Audition de Monsieur Michel LAVERIE SCSIN

M. LE PRÉSIDENT - Nous ouvrons cette seconde journée par l'audition de Monsieur LAVERIE du SCSIN accompagné de Monsieur KALUZNI. Monsieur LAVERIE, je vais vous laisser définir vos fonctions au sein du SCSIN et ensuite, nous aborderons plus en détail les problèmes qui se posent à nous.

M. LAVERIE - On peut essayer de faire une distinction entre sécurité nucléaire et sûreté nucléaire, le service central de sûreté des installations nucléaires que je dirige ne s'occupe que de sûreté.

La sûreté est un morceau de la sécurité, la sécurité, c'est le bon fonctionnement des installations, et la radioprotection est du ressort du Ministère de la Santé, les plans d'urgence qui sont réalisés selon les directives du Ministère de l'Intérieur et cet ensemble est coordonné par un comité interministériel de la Sécurité nucléaire auprès du Premier Ministre.

Mes responsabilités se bornent donc à la sûreté et pas à ce qui est radioprotection et plan de secours. Le service de contrôle que je dirige est placé sous la double autorité du Ministre chargé de l'industrie et du Ministre chargé de l'environnement.

Toutes les décisions sont co-décidées, co-signées par ces deux Ministres. Le service central de sûreté des installations nucléaires comprend environ 70 personnes et sur lequel s'appuie en outre sur des équipes régionales qui assurent l'inspection sur les sites, qui représentent environ 90 personnes, s'appuie aussi pour les analyses de sûreté, c'est-à-dire les études critiques, démonstrations de sûreté que nous remettent les exploitants, sur 350 personnes qui travaillent pour nous à l'Institut de protection et de sûreté nucléaire du CEA, plus un certain nombre de groupes d'experts qui ne sont pas des permanents de notre système mais que nous consultons sur les décisions à prendre.

Donc en permanents des pouvoirs publics chargés du contrôle de la sûreté nucléaire, il y a environ 500 personnes qui ont la responsabilité de contrôler les exploitants. La règle du jeu de l'interface entre pouvoirs publics, autorités de contrôle de la sûreté et exploitants, est la suivante :

- les pouvoirs publics ont le rôle de définir des objectifs généraux de sûreté,
- les exploitants ont la responsabilité de définir les modalités qui vont leur permettre d'atteindre ces objectifs de sûreté, nous avons par l'analyse de sûreté la tâche de voir si les modalités que l'on nous propose sont bien de nature à atteindre les objectifs et ensuite l'exploitant met en oeuvre ces moyens lorsqu'ils ont été approuvés, et nous inspectons pour voir si l'application sur le terrain est conforme à ce qui a été approuvé.

Donc trois grandes fonctions dans nos activités :

- définir les objectifs de sûreté,
- voir si les modalités que proposent les exploitants permettent d'atteindre les objectifs, c'est l'analyse de sûreté

• inspecter, c'est-à-dire aller voir sur le terrain que la réalité est bien conforme à ce que l'on nous a proposé et à ce que nous avons approuvé moyennant modifications ou ce que nous avons imposé par ailleurs.

Voilà le principe de fonctionnement du service.

Nous travaillons sous le regard du Conseil Supérieur de la Sécurité et de l'Information Nucléaire, qui est là pour conseiller nos deux Ministres et qui en permanence porte un jugement sur la façon dont nous travaillons et ce que nous devrions faire.

Depuis cette année, nous travaillons de plus en plus sous le regard de l'Office Parlementaire qui s'intéresse de façon de plus en plus détaillée à notre façon de travailler.

M. LE PRÉSIDENT - Le SCSIN doit parmi d'autres missions intervenir dans le stockage des déchets radioactifs en formation géologique profonde, en imposant des normes de sûreté à l'ANDRA, de quelle manière définissez-vous ces normes ?

S'agit-il de normes européennes, mondiales ou d'une réglementation nationale ?

M. LAVERIE - Pour l'instant, je crois qu'il faut élaborer une réglementation nationale, ce qui ne veut pas dire que dans cette élaboration il n'y ait pas la nécessité de se concerter avec les autres pays qui se posent les mêmes questions que nous et d'avoir des approches similaires aux leurs.

Ceci dit, compte tenu de l'état d'avancement du programme nucléaire, comparé à celui de la plupart des autres pays du monde, il n'est pas souhaitable d'attendre l'élaboration d'une doctrine internationale sur ce sujet qui demandera un temps extrêmement long et il est absolument indispensable d'aller de l'avant en essayant de fabriquer des règles nationales que l'on testera auprès de nos homologues étrangers, mais en allant de l'avant.

Ces règles nationales devront se faire en plusieurs phases, la première sera dans les toutes prochaines années de définir les objectifs à atteindre.

La deuxième phase sera de voir, compte tenu de ces objectifs, la démonstration que l'exploitant d'un stockage nous proposera et de voir si ces objectifs sont bien atteints.

Ensuite une troisième phase de suivi éventuel de sa réalisation.

La première phase sera dans les prochaines années de définir quels sont les objectifs généraux de sûreté auxquels doit répondre un stockage. Ces objectifs généraux de sûreté ne seront pas très détaillés, ce sera à l'exploitant de faire une démonstration globale que ce qui peut sortir aux différentes échelles de temps et dans différentes circonstances du stockage ne doit pas dépasser tel seuil acceptable pour l'environnement et le public dans 100 ans, dans 1000 ans etc.

M. LE PRÉSIDENT - Vous déterminez les contraintes que l'exploitant doit respecter, mais d'une manière globale.

M. LAVERIE - C'est l'objectif qu'il doit démontrer et c'est à lui de le démontrer.

M. LE PRÉSIDENT - A charge pour lui de faire la preuve de l'efficacité de sa méthode.

M. LAVERIE - Nous allons avoir une phase dans les prochaines années d'édition de textes de nature réglementaire que l'on appelle les règles fondamentales de sûreté dans lesquelles on va exprimer cet objectif général et ensuite ce sera à l'exploitant de construire sa démonstration. Nous aurons des points de rencontres réguliers avec l'exploitant pour voir comment il l'a construit.

M. LE PRÉSIDENT - Il y a aura une phase d'expérimentation pendant une dizaine d'années, c'est donc à intervalles réguliers pendant cette période que l'exploitant va vous donner son rapport ?

M. LAVERIE - Nous suivrons l'avancement de ces études et compte tenu de la procédure prévue par le décret de 1963 et des textes d'application de 1973, il y aura un rapport préliminaire de sûreté et d'installation de stockage qui sera remis quelques années avant le début de sa réalisation, qui nous permettra de nous prononcer sur les caractéristiques de conception et de dire si la démonstration de sûreté sur le papier est acquise ou pas.

M. LE PRÉSIDENT - Au cours de la phase d'étude et d'expérimentation, vous pouvez très bien intervenir pour rectifier le tir si besoin est ?

M. LAVERIE - Les rencontres pendant cette phase d'étude nous permettront de dire que la démonstration qu'il est en train d'élaborer ne nous convaincra pas, donc s'il n'apporte pas d'éléments plus solides, on ne sera pas d'accord dans la procédure d'autorisation.

M. LE PRÉSIDENT - Est-ce que ces observations restent secrètes ou sont rendues publiques ?

M. LAVERIE - Tout ce qui est lettres envoyées par les Ministères et par mon service à l'exploitant ne sont pas systématiquement publiées, mais sont à disposition des gens qui le demandent.

En revanche, il m'apparaît souhaitable que les réflexions d'experts auxquels nous faisons appel ne soient pas systématiquement publiques, parce que cela me semble rendre plus difficile le travail de réflexion commune des experts. Donc les conclusions d'une expertise à un moment donné sont à la disposition, ceci dit, ces réunions de confrontations des experts doivent se faire dans un cadre de travail.

M. LE PRÉSIDENT - Il me paraît utile que les conclusions sur des espèces de rapports d'étape soient portées à la connaissance du public.

Lors de l'inventaire de 1983 des sites actuellement retenus, êtes-vous intervenu dans la sélection des quatre sites actuellement cités et pouvez-vous dire de quelle manière, suivant quel processus ?

M. LAVERIE - A cette étape, nous sommes intervenus dans l'appréciation de la méthodologie qui pouvait permettre d'aboutir, nous avons été associés et nous nous sommes exprimés sur la méthode générale qui consistait à dire qu'il faut d'abord explorer un certain nombre de sites, voir leurs caractéristiques, ensuite si on ne trouve dans ces sites aucun problème rédhibitoire, passer à une phase de laboratoire souterrain pendant une dizaine d'années et ensuite on peut avoir les éléments d'une décision.

Ce processus a été établi en concertation avec nous.

M. LE PRÉSIDENT - Vous étiez un des partenaires, quels étaient les autres ?

M. LAVERIE - Le Commissariat à l'Energie Atomique, l'ANDRA et la Direction Générale de l'Energie qui est le tuteur sur le plan du bon déroulement du programme.

M. LE PRÉSIDENT - Le BRGM n'était pas associé ?

M. LAVERIE - Il a été associé comme expert dans des groupes de travail, il n'est pas opérateur, en revanche, il a une source d'experts, pour nous conseiller, irremplaçable.

M. LE PRÉSIDENT - Le seul site sur lequel les travaux ont pu être commencés, c'est celui de l'Aisne, avez-vous déjà à ce moment commencé à procéder à des inspections ou non ?

M. LAVERIE - Sur le site de l'Aisne, nous avons essentiellement examiné le programme des travaux qu'a fait ou qu'a l'intention de faire l'ANDRA de façon à vérifier si l'ensemble des travaux prévus était bien de nature à apporter des réponses à l'ensemble des questions nécessaires pour poursuivre la suite du raisonnement.

Donc l'essentiel de ce que nous avons fait sur ce site a été de regarder le programme et de voir si le nombre de forages, leurs caractéristiques, les mesures qui étaient faites nous permettaient d'avoir tous les éléments.

M. LE PRÉSIDENT - Vous avez contrôlé le cahier des charges, la déclaration d'intention ?

M. LAVERIE - C'est cela, dans la phase de réalisation, il n'y a pas eu dans l'instant un avancement suffisant pour qu'il y ait un contrôle de conformité sur le terrain.

Par ailleurs, nous avons regardé ce que l'on pouvait dire et penser de l'ensemble de la connaissance préexistant en dehors de ces travaux sur les différents sites.

Nous nous sommes fait présenter par l'ANDRA les synthèses de résultats acquis sur les différents sites pour voir ceux qui étaient disponibles.

M. LE PRÉSIDENT - Je voudrais parler d'une filière que nous n'avons pas beaucoup abordée depuis le début des auditions, c'est la filière Mox, il est question que le combustible Mox irradié ne soit pas retraité. Il sera donc assimilé aux combustibles spéciaux issus de filières prototypes, pouvez-vous me préciser comment s'effectue le stockage définitif de ces combustibles MOX irradiés, a-t-on déjà réfléchi à ce problème et avez-vous une estimation des volumes de déchets produits à l'issue du traitement MOX par rapport aux filières classiques aujourd'hui opérationnelles ?

M. LAVERIE - L'hypothèse que vous évoquez est une hypothèse dont nous avons pu entendre parler mais qui ne nous a pas été soumise et sur laquelle nous n'avons pas délivré d'accord.

Pour l'instant, tout ce qui nous a été soumis concernant le MOX, et ce qui correspond au projet MELOX, c'est-à-dire une production de combustibles mixtes d'oxyde d'uranium et de plutonium représentant à plein régime moins de 10 % du total des combustibles utilisés dans les réacteurs à eau sous pression et avec la démonstration que dans toutes les phases du processus, cela ne modifiait pas les conditions de sûreté, c'est-à-dire que la fabrication du combustible MOX ne posait pas de problème de sûreté, que l'utilisation en réacteur ne posait pas de problème de sûreté, que le retraitement à l'usine de la Hague dans la mesure où il n'y en a pas plus de 10 % du volume

total ne posait pas de problème de sûreté et que les déchets produits ne changent pas la nature des problèmes de gestion des déchets.

C'est uniquement sur cette utilisation très marginale du MOX que nous avons exprimé un accord et donné une autorisation d'une part sur MELOX et d'autre part sur l'usage en réacteurs. Compte tenu des études que l'on a faites sur la suite du cycle, il y avait bien un retraitement du MOX à l'usine de la Hague.

On ne nous a jamais soumis d'autorisation de projets dans lesquels il serait question de ne pas retraiter du combustible MOX et de le stocker en l'état.

M. LE PRÉSIDENT - Sur un tel sujet, vous ne pouvez pas vous autosaisir, il faut que l'exploitant vous saisisse ?

M. LAVERIE - On peut exprimer des opinions et se poser un certain nombre de questions sans attendre que l'exploitant nous saisisse mais pour juger d'un projet précis, il faut bien avoir les intentions d'un exploitant. Je n'ai pas de définition d'intention précise d'un usage du MOX à un plus grand pourcentage que 10 % du combustible total qui me permette d'étudier les impacts d'un tel projet.

M. LE PRÉSIDENT - C'est bien le CEA qui a pris la décision de rendre opérationnelle cette filière MOX ?

M. LAVERIE - La décision a été multiple puisque c'est EDF exploitant responsable des réacteurs qui a décidé de l'utiliser, le CEA a décidé de le faire, mais il y a eu plusieurs décisions.

M. LE PRÉSIDENT - Donc vous me conseillez de répéter ces questions au CEA et à l'EDF ?

M. LAVERIE - Tout à fait. Pour l'instant, je n'ai aucun projet précis au-delà de cet usage marginal du MOX.

M. LE PRÉSIDENT - Il semble bien que l'on n'ait pas, pour la partie déchets, examiné d'une façon très approfondie les conséquences de l'adoption de cette filière.

M. LAVERIE - On l'a examiné dans les proportions actuelles, c'est-à-dire que nous avons examiné l'impact de l'usage du MOX, sur le fonctionnement de l'usine de retraitement de la Hague, sur les volumes de déchets produits.

M. LE PRÉSIDENT - On a étudié l'hypothèse des déchets MOX retraités et pas l'hypothèse où les déchets MOX ne seraient pas retraités.

M. LAVERIE - Ce n'est pas une hypothèse, c'est une décision, on a examiné la décision, on fait MELOX, on utilise la production de MELOX dans les réacteurs REP et on a la démonstration derrière que la fin du cycle n'en est pas perturbé en le retraitant.

M. LE PRÉSIDENT - Avez-vous une estimation des volumes de déchets produits à l'issue d'un tel retraitement du combustible MOX ?

Sont-ils en volumes comparables à la filière classique ?

M. LAVERIE - Le spectre en radionucléides n'est pas le même, le volume est comparable.

M. LE PRÉSIDENT - Il y a une plus forte concentration de radionucléides et le spectre des radionucléides est différent. La question peut être de savoir si compte tenu des caractéristiques limites de concentration des différents radionucléides qu'il y a actuellement dans les verres cela sera identique ou augmentera le volume de verres produits, mais c'est le même ordre de grandeur.

M. LE PRÉSIDENT - Ce sont des déchets qui présentent des risques comparables à ceux de la filière classique avec une répartition différente ?

M. LAVERIE - C'est cela, cela ne change pas la nature des problèmes.

M. LE PRÉSIDENT - Nous avons auditionné Madame RIVASI de la CRII.Rad, elle nous a déclaré que la réglementation sur les émissions radioactives des stockages de déchets nucléaires est insuffisante si ce n'est inexistante au niveau réglementation, pouvez-vous nous apporter sur ce point des précisions d'une part pour les déchets à faible activité dont on parle beaucoup plus aujourd'hui et pour les déchets à haute activité.

Je sais que c'est une question qui ne relève pas entièrement du SCSIN, mais vous avez peut-être des éléments de réponse.

M. LAVERIE - Pour les stockages de surface, il y a une réglementation très précise qui définit ce qui peut y rentrer et les caractéristiques de ce qui peut en sortir avec tout un réseau de mesures autour, donc j'ai l'impression que sur le centre Manche et sur le site de stockage de l'Aube, il y a une réglementation sur les caractéristiques des eaux qui peuvent sortir du site qui est extrêmement précise et qui est définie dans les textes d'autorisation de ce type de stockage.

C'est une réglementation qui n'est pas générale, elle est spécifique, associée au décret d'autorisation.

M. LE PRÉSIDENT - C'est spécifique à chaque site ?

M. LAVERIE - On n'a pas beaucoup de sites...

M. LE PRÉSIDENT - On n'en a pas beaucoup officiellement.

M. LAVERIE - Des sites de stockage qui sont des installations nucléaires déclarés par les exploitants, et soumis en tant qu'installations nucléaires de base, sous le contrôle de mon service, on n'en a pas beaucoup.

M. LE PRÉSIDENT - Vous procédez au contrôle des sites officiellement connus sans avoir forcément connaissance de dépôts clandestins qui auraient pu être faits dans une période reculée ?

M. LAVERIE - Il est évident que si un dépôt n'a pas été déclaré aux pouvoirs publics, nous pouvons ne pas le connaître, mais il y a une réglementation avec des seuils à deux niveaux, c'est-à-dire que pour un stockage des déchets, il y a un premier seuil au-dessous duquel ce n'est pas une installation réglementée, au-dessus de ce seuil, et en-dessous d'un autre seuil, c'est une installation qui relève de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, contrôlées par les inspecteurs des installations classées sous l'autorité des préfets et au-dessus de ce deuxième seuil, c'est une installation nucléaire de base qui relève du contrôle de mon service.

M. LE PRÉSIDENT - Y a-t-il une liaison entre votre service et les autres services relevant de l'autorité du préfet ?

M. LAVERIE - Il y a une liaison à la frontière, quand une installation classée pour la protection de l'environnement a d'autres choses et devrait devenir une installation nucléaire de base...

M. LE PRÉSIDENT - Y-a-t-il complémentarité de vos actions ou y a-t-il des rivalités de services qui font que chacun défend farouchement son territoire ?

M. LAVERIE - Non, pas du tout.

M. LE PRÉSIDENT - En cas de problème, le Préfet peut vous suggérer de vous occuper de tel problème qui n'était pas de votre compétence précédemment ?

M. LAVERIE - Tout à fait. A l'inverse, quand une installation déclassée cesse d'avoir les caractéristiques d'une installation nucléaire de base, on dit au préfet de la reprendre et elle est dans son domaine de contrôle.

M. LE PRÉSIDENT - Je voudrais revenir au stockage en couche géologique, en pratique, est-ce que vous avez déjà examiné les modalités selon lesquelles vous pourriez surveiller un centre de stockage dans son fonctionnement journalier, y aurait-il création d'un corps d'inspecteurs spécialisés ? Y aura-t-il des inspecteurs à demeure sur place pour faire des visites régulières et quelle serait l'autorité de ces inspecteurs ? Auraient-ils une autorité suffisante pour le cas échéant arrêter immédiatement le fonctionnement d'un centre de stockage ?

M. LAVERIE - Cela tient au type d'installation, c'est sans doute la première fois que pour une installation nucléaire on commence à se poser ce genre de questions et des questions de l'intervention des autorisations réglementaires 25 ans avant la mise en activité effective prévue de l'installation nucléaire en question.

Il est évident que votre question est une question d'organisation dans 20 ans et que pour les 20 ans qui viennent, notre travail sera avant tout de voir comment les études menées par l'ANDRA apportent ou pas la démonstration de la sûreté du stockage.

Donc pour l'instant, et pour les 20 ans qui viennent, notre travail va être de se la démonstration de l'objectif que nous sommes en train d'élaborer, à toutes les échelles de temps, l'effet sur l'environnement et le public sera conforme aux normes émises par la CIPR y compris en intégrant un certain nombre d'agressions sur le stockage, comme des travaux miniers, des accidents, des séismes, un certain nombre de phénomènes extérieurs susceptibles de perturber le stockage, comment cette démonstration est-elle complètement ou pas apportée ?

Notre travail dans les 20 ans qui viennent, c'est cela.

En supposant que l'on soit arrivé au terme de ces 20 ans, dans la mise en oeuvre du stockage, il faudra qu'il y ait des inspecteurs et notre habitude est de mettre des inspecteurs localisés, région par région, qui seront chargés de suivre ce qui se passe dans le site, c'est-à-dire depuis l'entrée des colis, la qualité du contrôle et suivre tout le réseau de mesures qui sera autour du site de façon à s'assurer que tout se passe bien conformément aux prévisions.

Donc il y a aura une action de contrôle sur le terrain, comme nous en avons une sur le site de la Manche où l'on fait des inspections.

M. LE PRÉSIDENT - On peut considérer qu'en ce moment, vous êtes en phase de maturation de la manière exacte de procéder ? Vous dites que c'est dans 20 ans, on peut considérer que parallèlement aux recherches qui vont être faites sur les sites, une réglementation très précise va s'élaborer ?

Est-ce qu'au moment où sera prise la décision du choix d'un site, vous serez en mesure d'afficher la manière dont fonctionnera ce site vers 2010 ?

M. LAVERIE - Il faut très vite que l'on affiche au terme de l'année prochaine ou l'année suivante les objectifs, c'est-à-dire les conséquences pour l'environnement, pour les populations, d'un site de stockage de déchets, ne devant pas dépasser les caractéristiques suivantes, ceci doit être démontré en intégrant telle et telle hypothèse d'agression du stockage, ce sont des objectifs de sûreté que nous devons émettre et publier dans les prochaines années.

M. LE PRÉSIDENT - Au moment où les autorités seront saisies, pour choisir à titre définitif un site de stockage, on aura en regard cela ?

M. LAVERIE - On aura cela en regard et un dossier qui devra être remis par l'ANDRA indiquant que cette démonstration a été faite selon les règles fixées et à ce moment-là on se penchera sur la démonstration de l'ANDRA pour dire ce qu'elle vaut.

M. LE PRÉSIDENT - C'est un aspect, mais est-ce qu'à ce moment-là vous serez en mesure de dire "voilà l'autorité de contrôle, les inspecteurs, etc et voilà comment ils vont travailler, il y aura à demeure un inspecteur relevant du SCSIN ?

M. LAVERIE - Oui, bien sûr, mais notre préoccupation à plus court terme est de voir les équipes que l'on mobilise sur le suivi et la mise au point des objectifs et sur le suivi des études préliminaires.

C'est une question d'échelonnement dans le temps, les 20 ans à venir, c'est un travail sur la définition des objectifs et sur le suivi des études que fera l'exploitant l'ANDRA pour démontrer que cet objectif est atteint.

M. LE PRÉSIDENT - Je me dis qu'à plus long terme, mais nous sommes en 1990, nous sommes encore sous le coup d'une réglementation qui est deux fois centenaire, imaginons le dépôt fermé, c'est-à-dire que l'exploitation est terminée, dans ce cas, imaginez-vous que le SCSIN ou son équivalent à l'époque sera encore compétent et est-ce que ce dépôt de votre point de vue restera toujours classé comme une installation nucléaire ?

M. LAVERIE - Oui, la réglementation prévoit qu'au-delà d'une certaine quantité de radionucléides, ces ouvrages sont une installation nucléaire. Donc l'installation restera une installation nucléaire.

Je prends un exemple qui n'est pas comparable en échelle et en nature de produit mais qui sur le plan réglementaire illustre bien la situation, le centre de stockage de la Manche est en cours de fermeture. Nous sommes en train d'examiner les modalités selon lesquelles l'ANDRA le termine, ou fait la couverture, l'isolement final et la surveillance dans les années à venir.

Cette phase suivante, le centre de stockage de la Manche reste une installation nucléaire soumise au contrôle de mon service qui continuera à aller voir si les travaux de finition sont correctement faits, s'ils ne se dégradent pas, si les mesures dans les différents prélèvements ne nous montrent pas de valeurs anormales etc.

Cela reste une installation nucléaire soumise au contrôle.

M. LE PRÉSIDENT - Pensez-vous que les missions de contrôle et d'inspection que vous effectuez dans un cadre national aujourd'hui, propres à la France doivent un jour être transférées à des organisations internationales ou qu'il y ait une harmonisation internationale qui débouche sur des organisations internationales ?

Quels sont vos rapports actuels, présents avec ces organismes tels que les directions de la CEE ou l'AIEA ?

M. LAVERIE - D'un côté, je pense que la notion de responsabilité nationale est très importante, c'est-à-dire qu'il serait dommage d'abandonner cette notion d'un Etat responsable de la sûreté de ses installations nucléaires et de s'en remettre à un organisme international pour en juger, en s'en lavant les mains, cela semblerait totalement impensable. C'est une tentation, après l'accident de Tchernobyl, un certain nombre de pays semblent avoir eu cette tentation, car la sûreté d'un réacteur nucléaire est quelque chose de délicat, après tout un organisme international pourrait s'en occuper. Je crois que ce ne serait pas très sain, et que la notion de responsabilité de chaque pays sur la sûreté de ses installations est indispensable.

Ceci dit, il serait aberrant que des pays faisant des choses relativement similaires les fassent dans des contextes réglementaires différents, c'est pour cela que nous avons un réseau de relations bilatérales pour comparer en permanence ce que nous faisons avec des pays qui sont dans des situations comparables aux nôtres, avec les Etats-Unis, avec l'Allemagne, et en général, nous nous attachons à essayer de faire pareil. Il faut les comparer pour vérifier qu'elles sont bien cohérentes et qu'elles ne traduisent pas des niveaux d'exigence différents.

Donc nous devons avoir notre responsabilité, au moins dans les années à venir, et il faut qu'il y ait une concertation internationale qui vérifie que les exigences réglementaires de sûreté sont cohérentes d'un pays à un autre.

Dans ce cadre-là, il y a deux grandes enceintes dans lesquelles nous travaillons beaucoup, c'est l'enceinte de la Communauté Européenne où se font un certain nombre de réflexions, peut-être plus recherches que réglementaires dans la phase actuelle, et il y a plus sur les réacteurs que sur les déchets pour l'instant, un forum de recherche de consensus mondial qui est l'Agence Internationale de l'Energie Atomique qui est l'endroit où se confrontent les différentes pratiques et où s'élabore de plus en plus un certain consensus international sur le niveau d'exigence qu'il faut avoir.

M. LE PRÉSIDENT - Votre sentiment est qu'il faut conserver une responsabilité nationale, mais qu'actuellement il y a une espèce de pente qui permet de dire que l'on va tendre vers une harmonisation des procédures ?

M. LAVERIE - C'est cela, sinon d'une procédure du moins du niveau d'exigence technique, c'est plus facile d'homogénéiser les exigences techniques que d'imaginer les procédures qui sont liées à

beaucoup de facteurs historiques dans les différents pays et qui sont toujours plus difficiles à unifier que les exigences techniques.

On peut imaginer qu'en 20 ou 30 ans, si on se trouve en Union Soviétique, en Inde, en France ou aux USA on aura des exigences techniques comparables ?

M. LAVERIE - Tout à fait, il est impensable que l'on ait des pratiques décalées au niveau des exigences, j'ajoute qu'il me semble souhaitable que l'on ait sur nos activités un regard extérieur, c'est-à-dire que l'on fasse appel dans nos phases de réflexion ou de décision à des experts étrangers, c'est-à-dire que l'on ne soit pas dans le cercle fermé exploitants, autorités de sûreté française qui discutent ensemble, mais que l'on perturbe ce système par des expertises étrangères. Par exemple ce qui se fait sur les réacteurs grâce à l'Agence Internationale de l'Energie Atomique qui envoie des experts d'un pays à l'autre pour voir comment les experts étrangers perçoivent la façon dont en France on exploite des réacteurs nucléaires, est une chose indispensable.

Il faudra que dans les méthodologies de stockage de déchets on ait cette même pratique d'appel à des regards extérieurs sur ce qui se passe en France.

M. LE PRÉSIDENT - Pensez-vous que vous puissiez avoir une solution autre que celle actuellement mise en avant, c'est-à-dire l'enfouissement des déchets ?

M. LAVERIE - Je n'ai pas l'impression qu'il y ait une solution bouclée de A à Z, il y a un processus qui va dans un certain sens et qui peut aboutir à des conceptions et des politiques de stockage dont toutes les variantes ne sont pas toujours définies.

Je considère qu'il faut raisonner en distinguant les trois grandes catégories de déchets, les déchets A, stockage en surface, leur problème est réglé. Les déchets B, et les déchets C qui sont les verres, les déchets très actifs.

Il faut avoir en tête les échelles de volumes, par exemple à l'échéance de 2010, les déchets C représentent 99 % du volume total de radionucléides de l'activité contenue et représentent 4000 mètres cubes en 2010, c'est-à-dire quelque chose qui, à la limite, est stockable un certain nombre d'années supplémentaires ailleurs que dans un stockage souterrain et il faut qu'ils refroidissent dans des installations du type de celles qui existent à la Hague. De toute façon il faut qu'ils refroidissent une trentaine d'années avant d'être mis en stockage souterrain, compte tenu de l'énergie qu'ils dégagent.

Donc j'ai le sentiment sur ces déchets-là qu'il n'y a pas un facteur d'urgence et que l'on sait les stocker pendant un certain temps supplémentaire et que l'on doit sur ce genre de déchets se poser un certain nombre de questions complémentaires, de savoir si on ne peut pas les améliorer, c'est-à-dire par le retraitement poussé, par toute autre idée, en réduire la nocivité potentielle et essayer de mettre un jour en stockage souterrain avec quelque chose de moins actif et de moins potentiellement nocif que ces verres.

Je pense que sur ces déchets C qui représentent un faible volume, que l'on sait entreposer avec de parfaites conditions de sécurité parce que c'est un faible volume, on a un certain temps de réflexion et qu'il faudra mener à terme un certain nombre d'études, en particulier sur le rapport qualité prix du retraitement poussé avant de prendre une décision définitive.

Je n'ai pas d'éléments qui me permettent d'avoir un jugement sur ce rapport qualité prix du retraitement poussé, celui-ci ne permettra jamais de faire tout disparaître et une certaine partie

devra aller en stockage souterrain, mais il peut permettre de réduire considérablement, en revanche au prix d'investissements et d'installations nucléaires qui représenteront elles aussi des risques pour le personnel, pour l'environnement, donc il y a un certain intérêt à ce que l'on gagne sur la qualité de produits radioactifs à stocker et l'inconvénient technique de ce retraitement.

Je n'ai pas d'élément de jugement, il me semble qu'il faudra avoir impérativement cet élément de jugement et prendre une décision explicite avant de décider de mettre les verres dans un stockage souterrain.

Il faut pouvoir dire si le retraitement poussé vaut ou ne vaut pas la peine. Pour pouvoir le dire, il faudra bien connaître les sites dans lesquels le stockage souterrain se fera puisque l'intérêt du retraitement poussé est de faire disparaître un certain nombre de produits et ne plus les stocker en stockage souterrain, et pour apprécier ce que l'on gagne, il faut bien connaître le stockage souterrain dans lequel on va les mettre.

Donc pour porter ce jugement de qualité/prix du retraitement poussé, il faut connaître le stockage souterrain que l'on utiliserait pour mettre ces verres soit tels quels, soit après que les produits ont subi un retraitement poussé.

A côté de cela, il y a les déchets B qui ne sont pas de plus haute activité, mais qui sont à durée de vie relativement longue avec une activité significative et il est impensable selon les règles que nous avons édictées de les mettre dans des centres de stockage. Il y en aura en 2010, 140 000 mètres cubes. Pour ceux-là il y a une urgence à disposer au plus tard en 2010, alors qu'ils représentent moins de 20 % de l'activité totale, mais ils ne peuvent pas être mis en surface, donc ils doivent être mis en stockage souterrain. Pour ceux-là, je considère que la disponibilité du stockage souterrain est urgente parce que l'on ne peut pas continuer à entreposer indéfiniment au-delà de 2010 - et on est à dix ans près - provisoirement dans l'attente de stockage des quantités de déchets B qui vont représenter des hectares et donc qui seront dans des conditions de protection infiniment plus difficiles à réaliser que les 4000 mètres cubes de déchets C.

J'ai le sentiment que pour les déchets B au moins, il faut que le processus avance et j'ai le sentiment d'une certaine urgence parce qu'il faut qu'il y ait quelque chose de disponible le plus tôt possible ; en revanche, pour les déchets C, le problème n'est pas tout à fait fermé.

Il n'y a pas un schéma de mise en stockage souterrain des déchets entièrement décidé. Pour les déchets B, c'est clair, il faut trouver un bon stockage pour les y mettre aux alentours de 2010, pour les déchets C, il faut encore réfléchir, nous en avons le temps, l'entreposage provisoire ne pose pas de problème insurmontable, et il faut décider en connaissance de cause sur le retraitement poussé.

M. LE PRÉSIDENT - Le problème est peut-être plus crucial pour les déchets B en raison de leur volume important que pour les déchets C, on peut mieux cibler et mieux stocker en surface provisoirement dans de meilleures conditions ?

M. LAVERIE - Oui, les déchets C constituent l'essentiel de la difficulté, de la démonstration du stockage souterrain puisqu'ils représentent 99 % des tests de radioactivité. Ce sont eux le point le plus difficile.

De plus, on peut se poser des questions sur l'étude du retraitement poussé ? Leur entreposage provisoire pose moins de problèmes compte tenu de leur faible volume, donc toute raison pour dire qu'il faut aller rapidement dans la voie d'un stockage souterrain puisque de toute façon il le faut

pour les déchets B, parce que de toute façon il faut connaître les caractéristiques du stockage souterrain pour pouvoir apprécier l'intérêt ou pas de faire du retraitement poussé sur les déchets C, en revanche pour les déchets C ne disons pas aujourd'hui que nous avons une solution définitive arrêtée et que sans se poser d'autres questions, on les mettra en stockage souterrain le jour où ils seront disponibles.

M. LE PRÉSIDENT - Envisagez-vous un même stockage, un même dépôt pour les déchets B et C ?

M. LAVERIE - Cela dépend des promoteurs, il me semble que pour une logique d'investissement on ait le même site. Mais du point de vue de la sûreté, il ne faut pas que ce soit forcément le même site.

M. LE PRÉSIDENT - Y-a-t-il des questions parmi les auditeurs ? L'ANDRA a d'abord affirmé pendant plusieurs années que le stockage des déchets à vie longue devrait être irréversible, comment se fait-il que l'on ait attendu le mois de janvier, février dernier pour déclarer publiquement que l'on pouvait envisager la réversibilité ?

M. LAVERIE - J'ai l'impression qu'il y a une ambiguïté de vocabulaire. Sur les déchets, il y a pour un grand nombre de dizaines d'années à venir forcément une irréversibilité. Pendant 20 ans on étudie, c'est irréversible et pendant 30 ans ou plus, le site sera en activité, donc tout sera ouvert. On a donc toute une période de 50 ans, où cela est réversible.

M. LE PRÉSIDENT - La réversibilité est de fait entre 2010 et 2050 ?

M. LAVERIE - Oui. En revanche, après le stockage doit-il être réversible ou irréversible ? J'ai le sentiment qu'il ne doit pas être a priori prévu comme pour être réversible, parce que si l'on fabrique un stockage dont la caractéristique est de devoir être facilement réversible, ce sera un stockage dans lequel les entrées seront faciles.

M. LE PRÉSIDENT - Vous voulez dire que la réversibilité accroît les risques ?

M. LAVERIE - C'est cela, au-delà de la fermeture du stockage, en tout cas, la réversibilité prévue et préparée me semble contradictoire avec un bon stockage en couche géologique au-delà de ce terme de 2050, cela veut dire que l'on a jusqu'à 2050 pour avoir de bonnes certitudes au moment des décisions de 2010, les confirmer pendant les 40 ans qui suivent pendant lesquels le stockage est exploité, mais ne pas fabriquer un stockage qui est une mallette que l'on ouvre et que l'on ferme quand on veut parce que c'est contraire à la définition d'un stockage géologique, mais on a un demi siècle de réversibilité devant nous.

M. LE PRÉSIDENT - Nous sommes en 2050, aucun procédé de retraitement poussé ou de transmutation n'est trouvé, il faut fermer ?

M. LAVERIE - Sous réserve que pendant toute la durée d'exploitation on ait eu en place toutes les confirmations que tout se passait conformément aux prévisions et qu'il n'y a pas d'éléments techniques nouveaux permettant de dire que l'on sait faire mieux, selon moi en 2050, il faut fermer.

M. LE PRÉSIDENT - En revanche, si nous sommes en 2050 et qu'un procédé de transmutation est possible, on peut à ce moment, puisque le site n'est pas fermé, reprendre les déchets qui ont été entreposés ?

M. LAVERIE - Il faudra prendre une décision dans l'autre sens, c'est-à-dire essayer d'avoir la capacité vers 2010 de dire est-ce que la transmutation est intéressante ou pas et prendre une décision. Si on se dit qu'elle est intéressante, on ne met pas les déchets C et on leur fait subir un traitement, si on dit que c'est sans intérêt, on met les déchets C sachant que rien ne sera irréversible jusqu'à 2050.

M. LE PRÉSIDENT - Il faudra voir en 2010 si c'est du domaine de l'utopie ou du réalisme.

M. LAVERIE - C'est cela. C'est un sujet sur lequel on n'est pas très avancé, il faut travailler dessus de façon à pouvoir prendre des décisions.

M. LE PRÉSIDENT - Vous voulez dire que l'on n'y met pas pour l'heure suffisamment de moyens ? On pourrait en mettre plus ?

M. LAVERIE - C'est ce qu'a dit le Conseil Supérieur il y a une dizaine de jours, qui a souhaité que les efforts soient accrus pour apprécier l'intérêt du retraitement poussé.

M. LE PRÉSIDENT - Monsieur LAVERIE, je vous remercie de votre contribution à ce rapport.

**Audition de Messieurs Jean TASSART et Jean-Claude ZERBIB
C.F.D.T.**

M. LE PRESIDENT - Nous auditionnons Monsieur Jean TASSART qui est secrétaire confédéral de la CFDT et Monsieur Jean-Claude ZERBIB. Outre vos engagements syndicaux Monsieur ZERBIB, on peut ajouter que vous êtes un chercheur connu au CEA. Je précise que vous êtes la seule organisation syndicale que nous auditionnons, ce n'est pas une forme préférentielle, mais parce que vous êtes la seule organisation syndicale à avoir demandé à être auditionnée dans le cadre de la préparation de mon rapport.

Je vais vous laisser vous présenter et je vous poserai ensuite quelques questions.

La CFDT a réfléchi au problème d'enfouissement des déchets nucléaires à vie longue et il était intéressant pour nous de connaître le résultat de vos réflexions.

M. TASSART - Je suis secrétaire confédéral à la CFDT, chargé des problèmes de politique énergétique et de politique de l'environnement. Secrétaire confédéral, cela signifie conseiller de notre commission exécutive et animateur des travaux dans notre organisation sur ces problèmes. Je peux vous dire quelques mots de mes antécédents, j'étais à EDF Equipement jusque fin 1982, avant de devenir permanent à la Confédération.

M. ZERBIB - Je travaille au Commissariat à l'Energie Atomique au centre de Saclay, depuis 25 ans, je suis ingénieur en radioprotection, j'ai participé aux livres, aux films et à divers articles que la CFDT a pu publier, j'ai fait aussi partie de 81 à 84 de la fameuse commission CASTAING, je représente la CFDT au Conseil Supérieur.

Nous savons que le stockage définitif des déchets présente des problèmes à multiples facettes, parmi celles-ci il y a des problèmes scientifiques et techniques qui portent sur de très nombreuses disciplines, des problèmes économiques et sociaux, des problèmes éthiques et des problèmes institutionnels.

Nous pensons que la commission CASTAING, notamment dans son troisième rapport a bien défini le cadre d'un programme important de recherches et développement à mener à la fois en matière de chimie, de corrosion des conteneurs, de géologie et même de mise en oeuvre industrielle.

Sur le problème complexe de l'extrapolation temporelle des données techniques, elle a fait des propositions sur beaucoup de matériaux, on a un suivi sur quelques mois, quelques années, quelques dizaines d'années, et extrapoler à des centaines de milliers d'années ou à des millions d'années est quelque chose qui se situe très largement au-delà de nos connaissances.

La Commission GOGUEL a fait l'inventaire des problèmes que l'on découvrira quand on réalisera des travaux de génie minier et sur le problème important du rebouchage.

Compte tenu de ces problèmes techniques abondamment évoqués, même s'ils n'ont pas encore fait le tour de la situation parce que l'on en découvre aujourd'hui, on a délibérément choisi dans notre intervention de se placer dans le domaine institutionnel et on parlera aussi de tout ce qui est dans l'interface entre l'institutionnel et le technique et quelle est la richesse de ces relations et quels sont les problèmes que l'on peut rencontrer du fait de ces relations.

Je vais aborder un problème d'éthique et ensuite je passerai la parole à Jean TASSART qui vous parlera des problèmes institutionnels proprement dits.

Si on ne veut se préoccuper que des 10, 20, 50 générations à venir, les problèmes techniques qui se posent à nous seraient simples parce qu'il suffit de garantir le non retour à la biosphère des produits radioactifs que l'on va enfouir pour quelques centaines d'années voire quelques milliers d'années, on aurait un comportement technique qui ne serait pas le plus brillant, la performance serait atteinte parce qu'elle est à portée de main.

Le problème se pose parce que l'on veut protéger la totalité des générations à venir. A partir de ce non dit éthique se posent les problèmes. Je vais laisser Jean TASSART parler des problèmes institutionnels proprement dits.

M. TASSART - Concernant les problèmes institutionnels posés par la gestion des déchets nucléaires à vie longue, il faut préciser d'abord quelques présupposés techniques.

A la CFDT, nous estimons que l'enfouissement des déchets, même en faisant au mieux présente des risques, néanmoins, il apparaît aujourd'hui inévitable pour une partie des déchets. L'objectif est de tenter de réduire autant que possible ces risques concernant le choix du site, mais aussi concernant tous les niveaux en amont qui contribuent à la production de ces déchets.

Nous avons la conviction que cela nécessite un processus techniquement et politiquement transparent, à la fois pour la communauté scientifique, y compris internationale et pour les populations.

Pour en venir aux conditions politiques à la poursuite de la recherche sur le terrain, il est de fait qu'un lourd passif doit être rattrapé, vous en êtes conscients puisque vous l'avez déjà dit publiquement, il apparaît que l'erreur a été de vouloir convaincre les populations du bien fondé d'un processus prédéterminé au-delà d'un manque de clarification dans les rôles respectifs des différents organismes, c'est pour nous l'erreur fondamentale.

Vouloir convaincre du bien-fondé d'un processus prédéterminé.

Il n'était pas possible de poursuivre dans ces conditions, il faut donc trouver les moyens de la démocratie en ce domaine, et il est pour cela indispensable que l'Office Parlementaire soit saisi de ce problème. L'année de moratoire a d'ores et déjà une utilité évidente, elle permet par l'Office Parlementaire et par le Collège de la Prévention une expertise indépendante et plus réaliste qui est le fondement indispensable à une ouverture de dialogue avec les populations locales.

Cette année de moratoire ne permettra pas pour autant une reprise des travaux sur quelque site que ce soit, elle doit être suivie d'une procédure qui permette ce dialogue avec les populations, c'est un préalable indispensable à toute reprise des travaux sur le terrain. Ce sera difficile, nous confirment nos unions départementales, qui nous affirment que si on réentend parler de travaux dès février 1991, il y a toutes les chances pour que cela reparte comme lors de la décision du moratoire.

Il nous semble qu'un affichage national est indispensable sur cinq grands points :

● -et cela nous semble ressortir du Premier Ministre -, qu'il soit pris publiquement un engagement à poursuivre au-delà de février 1991 un dialogue à tous les niveaux, qui puisse orienter les

décisions à chaque étage, pas seulement une information du haut en bas, de ceux qui savent à ceux qui ont peur, un dialogue dans les deux sens et qui puisse infléchir les décisions à chaque étage.

Il me semble que la création d'un organisme spécifique est nécessaire pour assurer la poursuite de ce dialogue, cela pourrait être une sorte de commission permanente d'évaluation de la politique de gestion des déchets nucléaires qui répondrait aux exigences du rapport VIVERET sur l'évaluation des politiques publiques. Ce serait une évaluation permanente, c'est-à-dire pendant le cours du processus, et interactive qui ferait des propositions de décision au Gouvernement.

- L'une des premières actions de cette commission pourrait être de produire un discours scientifique clair et crédible, donc pluraliste, s'appuyant sur les avis de l'Office Parlementaire et du Collège, ces avis devant être publiés largement par la Documentation Française.

- Il apparaît nécessaire, pour que l'intention du Gouvernement soit claire, de réduire la quantité et la nocivité des déchets qui devront être enfouis, que des orientations de politique nucléaire soient affichées par le Ministère de l'Industrie, décisions qui aillent dans ce sens, et il nous apparaît que ces orientations doivent comprendre également des choix concernant l'avenir du programme nucléaire français, que cela concerne la conception des réacteurs puisque la qualité des déchets et leur nocivité dépend d'abord de la conception des réacteurs et aussi des décisions quantitatives du nucléaire à construire en France. Il nous paraît notamment aujourd'hui que la perspective envisagée par le groupe de prospective énergie du plan qui a été transmise à la Commission Européenne pour cette prévision à l'horizon 2010, la perspective d'une exportation d'électricité par la France à hauteur de 70 à 100 téra-watts-heures aux environs 2000, 2010 est contraire à cette orientation.

Il faut préciser qu'exporter de 70 à 100 téra-watts-heures d'électricité, cela représente dans l'esprit des sphères gouvernementales une exportation d'électricité nucléaire et cela représente quantitativement 13 centrales nucléaires environ de 1300 méga-watts.

C'est non négligeable vis-à-vis du parc français, cela représente environ 25 %, et ce sont des centrales qui comme les autres produiront des déchets.

- Quatrième affichage - Jean-Claude ZERBIB en parlera plus en détail -, il paraît nécessaire que sans plus attendre le Service Central de Sécurité des Installations Nucléaires définisse, par des règles fondamentales de sécurité, des critères de sécurité à respecter aux différents stades du processus de recherche de sites de stockage souterrain de déchets à vie longue.

Il nous semble que le Parlement a une tâche importante à assumer concernant la clarification des responsabilités des différents organismes des Ministères, au niveau de l'Etat dans les domaines concernant les déchets et la sûreté de l'industrie nucléaire en général, y compris l'information en ce domaine.

Il nous apparaît que le Parlement pourrait produire un rapport public sur les conditions et les garanties du retour dans leur pays d'origine des déchets issus du retraitement en France des combustibles irradiés à l'étranger.

Voilà les points qui nous paraissent propres à avancer dans ce processus.

M. ZERBIB - Je vais essayer de poser quelques problèmes qui sont en charnière avec des problèmes institutionnels posés et des problèmes techniques soulevés par les Commissions CASTAING et GOGUEL.

Le premier paradoxe posé est celui qui consiste à fonder toute la sûreté sur la géologie. La Commission CASTAING avait montré que la géologie était une science qui nous renseignait bien sur le passé, on sait par exemple qu'il y a 7000 ans on pouvait aller à pied en Angleterre, on sait qu'il y avait des crustacés, des poissons au Sahara, qu'il y a 10 000 ans il y avait des volcans en activité en Auvergne, qu'il y avait un glacier sur la Belgique, si on peut reconstituer le passé, par contre la géologie prospective est une science à créer et c'est d'elle dont nous avons besoin il faut se demander ce qui se passera à l'endroit où l'on va enfouir les déchets, mais aussi en-dessous et au-dessus, ce qui se passera dans les environs dans 100 000 ans ou 1 million d'années.

La Commission GOGUEL a essayé de se centrer sur les problèmes posés par la géologie, a dit qu'elle ne pouvait pas étudier quelque chose au-delà de 10 000 ans. Ce bornage temporel est l'aveu de l'impuissance des connaissances actuelles, et montre le schéma à parcourir pour protéger les générations des produits radioactifs qui ont des nocivités et des radiotoxicités qui se maintiendront pendant des millions d'années.

Donc reporter la sûreté à long terme sur la géologie est un problème de fond qui pose plusieurs interrogations et qui peut introduire un grand nombre de biais dans l'amorce des problèmes techniques. Parmi ces biais-là si on fait l'hypothèse que la géologie peut tout pardonner, on va se permettre de creuser des trous, de mettre du bitume et du ciment qui constituent aux yeux des spécialistes de mauvaises barrières et de mauvaises matrices pour le stockage à long terme.

On va aussi excuser l'absence d'études poussées et rapides sur les solutions de remplacement à ces techniques de conditionnement comme la céramisation ou la fusion. On va aussi pardonner le fait que l'on ne retienne pas l'idée de mettre un surconteneur au-dessus des fameux blocs de verre vitrifié qui aujourd'hui ne disposent que d'un conteneur destiné à contenir le verre, à permettre son transport, mais en aucune manière à assurer sa garantie à long terme.

Cela permettra aussi de dire qu'il n'est pas utile de séparer les actinides et nous avons entendu des critiques sur les demandes formulées par la Commission CASTAING en disant que c'est d'abord un problème difficile mais qu'il était inutile de séparer puisque la géologie va faire tout le travail.

Pourquoi se poser le problème qu'a soulevé Jean TASSART, faut-il vraiment réfléchir à la définition des réacteurs de l'an 2000, à des réacteurs qui produiraient moins de produits radioactifs à vie longue ou lors des démantèlements des installations nucléaires avoir des produits avec une nocivité moins grande ?

Cet a priori, "la géologie nous préservera de tout", est la porte ouverte à tous les biais et à toutes les erreurs de choix.

On peut aussi dire que si on prête tant de vertu à la géologie, pourquoi faire du retraitement ? L'idée du retraitement était de dire que l'on sépare les matières qui ont encore une valeur énergétique des déchets, donc on va stocker moins de déchets que l'on en avait au départ puisque l'on en recycle un certain nombre et on va stocker dans de bonnes conditions les déchets.

Si vraiment la géologie pardonne tout, pourquoi se poser autant de questions ? Pourquoi ne pas enfouir les produits sans les retraiter ? Après tout le combustible qui est constitué de pastilles d'oxyde d'uranium, la gaine en zircalloy est une barrière importante, elle a montré dans l'étude d'Oklo que l'oxyde d'uranium était une bonne matrice qui résistait aux épreuves du temps et aux épreuves de l'eau.

Une deuxième conséquence de ce choix est qu'il faudra suspecter toutes les évaluations des doses qui seront occasionnées aux personnes du public qui viendront dans des milliers d'années ou des centaines de milliers d'années, chaque fois que l'on ne précise pas la gamme des paramètres pris en compte, parce qu'il y a en a beaucoup, pour faire les calculs nous permettant de dire que la géologie pardonne tout, et à l'échelon international.

On fournit aujourd'hui des scénarios dont on ne donne pas toujours les données de base, dont on ne donne pas toujours la sensibilité aux paramètres pour dire que cela commencera à sortir dans un million d'années, et ce qui sortira sera sans impact sanitaire.

Je connais une étude française qui a porté sur l'intrusion dans une roche saline, c'est un exemple où l'on cite l'impact de la variation des paramètres, cela varie de 1 à 1000, donc tout dépend de ce que l'on va dire, est-ce que l'on va citer un comme valeur ou 500 comme valeur moyenne. Il faut mettre toutes ces valeurs sur la table pour dire est-ce que la géologie pardonne tout ?

Le deuxième biais, c'est qu'aujourd'hui on privilégie les problèmes économiques et techniques à court terme et que ce choix peut précipiter, orienter les choix à long terme. Aujourd'hui, pourquoi sommes-nous pressés de choisir un site de stockage ?

Certes parce que l'on souhaiterait enfouir les déchets de moyenne activité, les déchets contenant des émetteurs alphas assez rapidement parce que l'on en produit beaucoup et ils commencent à encombrer, mais aussi parce que l'on est contraint, compte tenu du fait que l'on ne peut pas enfouir des produits de très haute activité immédiatement dans la roche, puisqu'il faut une cinquantaine d'années de refroidissement, la position des autorités de sûreté est de ne pas entreposer des déchets sur le lieu de production, et l'idée est de construire des installations nucléaires de base au niveau du sol, à l'endroit où l'on a choisi le site de stockage. Pour la construire, il faut le choisir rapidement, et c'est cela qui pilote l'urgence des choix et pas le reste.

A mon avis, c'est un problème clé, on veut fabriquer une installation d'entreposage de ces déchets de très haute activité, soit la construire quelque part en disant que l'on est contraint de le faire, mais cela oblige à transporter dans un premier temps des produits de très haute activité au niveau de cette installation nucléaire de base, et de le reprendre dans 30 à 40 ans pour les amener au stockage définitif. Donc ce sont les problèmes du coût et du transport de manutention qui conduisent à choisir plus rapidement le site.

La seconde mérite à notre avis examen, c'est de dire qu'il est possible d'assurer un entreposage des déchets de haute activité sur le site de production ; il faut donc réexaminer ce concept d'interdiction de l'entreposage sur les lieux de production avec les autorités de sûreté pour voir si en construisant un système d'entreposage pour une durée de 20 ou 25 ans, on ne se met pas un ballon d'oxygène pour prendre son temps à choisir le site géologique, prendre son temps pour faire toutes les études nécessaires dans les laboratoires souterrains avant de commencer les travaux.

On peut aussi, pour ne pas embouteiller l'usine de retraitement de Marcoule, réfléchir sur un entreposage plus long avec les autorités de sûreté du combustible, aujourd'hui il reste un an ou deux ans, et ensuite il est transporté sur le site, on peut réfléchir sur le stockage pendant cinq ou dix ans dans les piscines des réacteurs.

Ces paramètres peuvent infléchir les prises de position qui consistent à dire qu'il faut vite choisir un site. Il faut aussi dans l'ensemble des études menées impliquer plus qu'on ne le fait la communauté scientifique, elle a certes été prise au sérieux, des commandes et des contrats ont été

passés après que la Commission CASTAING a fait ses premières recommandations qui ont été prises en compte par le Gouvernement et par le Commissariat à l'Énergie Atomique. Donc des contrats d'études ont été faits, mais à notre avis, c'est encore une démarche modeste, ces contrats ne font pas l'objet de publications, ils répondent aux critères classiques des contrats. Il n'y a pas de publication large, pas de circulation de ces résultats, donc la critique scientifique n'est pas facilitée parce que ce sont des espaces clos dans des universités, dans des écoles d'ingénieurs qui prennent une petite partie du problème posé par le stockage des déchets et leur enfouissement.

Il est nécessaire de créer des moyens qui permettent à l'expertise indépendante de se développer en France. C'est si criant que l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques, lorsqu'il s'était agi d'avoir une opinion indépendante sur les problèmes de Tchernobyl a consulté Monseigneur GILLON, Professeur à la Faculté Catholique de Louvain.

Ce n'est pas une marque de chauvinisme que de dire que l'on aurait pu trouver un Français, mais si demain, on doit faire appel à des experts étrangers, si on veut se trouver dans une multiplicité de regards et une multiplicité d'analyses critiques, il faut favoriser la création, comme l'ont fait des petits pays. Il y a certainement plus de cabinets d'experts indépendants sur des problèmes scientifiques et techniques en Belgique et en Allemagne qu'en France.

C'est un problème important, si votre rapport permet de créer cette expertise indépendante, je crois que l'on aura fait un pas. On peut aussi faire ce pas avec les organismes existants, le Conseil Supérieur de la Sécurité Nucléaire et de l'Information Nucléaire est certes une commission indépendante sur le plan théorique, mais comme elle est constituée d'amateurs, de gens qui travaillent en plus de leur activité professionnelle, qui ont les moyens qu'ils peuvent rencontrer, mais cela ne constitue pas les fondements sains d'une expertise indépendante.

Il faut avoir son temps, des moyens, des possibilités que les membres de cette Commission n'ont pas pour constituer réellement pour le Gouvernement et pour les autorités de ce pays, un avis autorisé et puissant.

Concernant les aspects institutionnels, la Commission CASTAING avait dans son troisième rapport fait des propositions en demandant de créer deux groupes :

- d'une part, un groupe de réflexions pluridisciplinaires qui devait proposer des critères de choix pour le stockage en profondeur, et permettre aux autorités de sûreté françaises d'arrêter une règle fondamentale de sûreté pour le stockage en profondeur.
- Elle avait aussi demandé la création d'une commission consultative pour donner un avis sur les choix proposés par les pouvoirs publics, et pour donner un avis permanent sur les étapes de la réalisation du laboratoire souterrain puis de l'enfouissement proprement dit.

Ces commissions n'ont pas vu le jour et Jean TASSART nous a fait une proposition mixte qui essaie de prendre en compte à la fois dans sa composition la pluridisciplinarité et aussi les critères de la commission consultative pour que les personnes qui sont concernées par le stockage dans leur région puissent émettre aussi leur avis, soit directement, soit par l'intermédiaire de leur expert.

Il est nécessaire également de réfléchir sur les problèmes de l'intrusion même. Elle nécessite l'examen des comportements de divers groupes sociaux et professionnels, que les seuls scientifiques ne peuvent pas appréhender. Ce n'est pas avec un spécialiste de la géologie, avec un spécialiste de la radioprotection que l'on pourra essayer de réfléchir et de déterminer quelles sont les actions

possibles pour une société qui sera dans 20 000, 30 000 ans au-dessus du site et qui décidera de faire quelque chose en profondeur.

Il faut des spécialistes des sciences humaines pour essayer d'évaluer les comportements de ces populations, comment vont-elles réagir avec des objets entiers ou des objets en partie détruits, vont-elles les garder ? Faut-il faire des marquages pour informer les populations à venir, est-ce que ce marquage persistant après des millénaires n'est pas plus dangereux que l'absence de marquage, cette réflexion est à mener et il faut que l'on prenne en compte les spécialistes de ces sciences humaines pour nous aider à réfléchir parce que cela a un impact sur la sûreté et ne pas rester dans le monde très clos des spécialistes du nucléaire.

A ce titre, l'examen du sel et du site de sel paraît plus patent, compte tenu des données disponibles, il nous semble qu'il faudrait interdire ce site. Lorsque la commission CASTAING avait appelé le responsable allemand de l'enfouissement des déchets, nous avons parlé technique avec lui, des problèmes de stockage en profondeur dans le sel et à la fin de ce débat Monsieur CASTAING a dit : maintenant pouvez-vous nous parler du problème de l'intrusion humaine ?

Sa seule réponse a été "no comment".

De ce problème fondamental qui est l'intrusion humaine, cette personne qui était responsable du stockage dans les mines de sel allemandes n'a pas voulu en discuter. Ceci est étonnant car c'est un problème fondamental. Tout converge pour dire que si on fait l'hypothèse que les populations à venir auront le même réflexe que nous, c'est-à-dire que quand elles auront à stocker du gaz etc , elles choisiront notamment le sel, elles chercheront le site de sel de la meilleure qualité et compte tenu de ces éléments de tri, elles ont des chances de tomber sur des sites que nous avons retenus, donc l'intrusion humaine n'est pas simplement un problème théorique.

Il faut aussi aller plus loin de ce que la seule définition des autorités de sûreté ont appelé les critères essentiels. Ils ont défini les grands critères , hydrogéologie, la stabilité du site, les propriétés mécaniques et thermiques, et physico-chimiques du sol pour définir un lieu de stockage.

Nous pensons qu'il faut aller plus loin que cela et que la définition d'une véritable règle fondamentale de sûreté est utile. Pourquoi est-elle utile ? On peut revenir sur ce qui s'est passé avec le stockage en surface - c'est dans son deuxième rapport publié en Mars 1983 - que la commission CASTAING avait proposé des données chiffrées qui pouvaient être les bases d'une règle fondamentale de sûreté, elle avait dit qu'il fallait limiter la charge de produits alphas à un centième de Curie. Se fondant sur ces travaux, les autorités de sûreté ont établi une règle fondamentale de sûreté, on a donc mis sur la table des critères qui permettaient de conduire au choix du site, et je pense que cette politique de données, publiées, mises sur la table et soumises à la critique - je ne dis pas que la résistance locale, les critiques locales ont été nulles - mais on a eu une passion et une fièvre bien moindres dans le choix d'un site de stockage en surface qu'on ne l'a eue pour le stockage en profondeur.

Les membres de la commission CASTAING sont allés dans les endroits où l'on choisissait ces sites pour expliquer les garanties qu'offraient les choix que nous faisions et peut-être que cela a contribué, et donc je ne comprends pas pourquoi on n'aurait pas la même démarche.

Pourquoi ne définirait-on pas maintenant une règle de sûreté pour le stockage et si on pense que c'est prématuré, le dire publiquement, dire pourquoi définir prématurément une règle fondamentale de sûreté peut être dommageable sur les choix futurs et sur quels critères on va

choisir un laboratoire souterrain et sur quels critères on va amener demain un stockage en profondeur.

Voilà les problèmes que nous souhaitons aborder avec vous.

M. LE PRESIDENT - Merci Messieurs, vous avez dans cet exposé répondu par anticipation à des questions que je m'apprêtais à vous poser. Je voudrais revenir sur deux, trois aspects.

Sur le retraitement, avez-vous le sentiment que celui-ci conduit à la production de déchets plus nocifs que le non retraitement ?

M. ZERBIB - Le retraitement produit des déchets du point de vue quantitatif, à partir du moment où l'on ne crée pas de déchets, on sépare simplement les éléments : si effectivement on est en situation de recycler le plutonium, on n'est pas en situation de recycler l'uranium, contrairement à ce qui a été dit, jusqu'à ce que la Commission CASTAING ne se prononce, l'uranium résiduel est inexploitable, il n'a aucun intérêt énergétique, aucun intérêt économique, mais il n'est utilisable en l'état.

Donc le problème qui se pose est que si on a une solution d'utilisation de l'uranium, le retraitement est légitime, si on n'en a pas, les problèmes ne sont pas posés par un accroissement de l'activité puisque le retraitement ne fait que mettre dans des tiroirs séparés, ce qui est regroupé, mais ce qui pose problème, c'est la séparation. C'est le fait de créer un spectre de déchets alors que l'on avait un type de déchets qui était le combustible lui-même, on a une série de déchets qui se présentent sous des formes différentes, depuis le verre jusqu'au bitume, en passant par les coques que l'on met dans du ciment, par ceux que l'on va stocker en surface, par les résines de traitement des eaux, donc on a un spectre beaucoup plus large.

Comme on ne peut pas apporter, compte tenu de la nuisance potentielle variable de ces types de déchets, le même effort technologique pour le stockage, on est conduit à mettre le maximum uniquement sur les produits les plus nocifs, c'est-à-dire le verre.

Si on n'envisage pas d'utiliser la totalité du plutonium, il faut réfléchir sur le stockage en l'état. Nous ne disons pas que le problème se pose en retraitement ou non retraitement, mais que l'on aura une partie retraitée et c'est déjà fait, il faut gérer le passé, mais aussi l'avenir immédiat, et réfléchir sur le futur, comment va-t-on stocker le combustible en l'état parce que l'on aura ce problème ?

M. TASSART - Si la CFDT n'est pas opposée au retraitement, elle est convaincue qu'il faut tenir compte de ce que dit le rapport CASTAING, c'est-à-dire que le retraitement tel qu'il est fait aujourd'hui n'est pas justifiable pour les seules raisons de sûreté du stockage à long terme des déchets et que seul un retraitement poussé pourrait être meilleur qu'un stockage en l'état des combustibles irradiés.

Donc la CFDT demande l'ouverture des choix entre un stockage définitif des combustibles non retraités ou un retraitement poussé.

M. LE PRESIDENT - Le retraitement, selon vous, ne se justifie que dans la limite des besoins ?

M. ZERBIB - Aujourd'hui on valide les besoins.

M. LE PRESIDENT - On prend le problème un peu à l'envers.

M. ZERBIB - La Commission CASTAING avait aussi trouvé une marge intermédiaire, avait proposé le retraitement différé, c'est-à-dire que si on ne peut pas faire des prévisions sur ce que l'on fera dans 30 ou 40 ans, il ne faut surtout pas enfouir tous les combustibles irradiés, il faut simplement faire un entreposage parce que dans 30, 40 ans, on aura une stratégie différente, des données techniques qui nous permettront un meilleur retraitement et pourquoi ne pas dire que si on les garde 100 ans ou 150 ans, les matériaux nobles qui sont dans les produits de fission, lorsqu'ils cesseront d'être radioactifs, auront une valeur, mais pas une valeur économique aujourd'hui compte tenu des difficultés à les extraire de ces déchets.

Donc le problème se posera en termes différents dans 30 ou 50 ans, il y a donc une voie intermédiaire qui est le retraitement différé.

M. LE PRESIDENT - Cet entreposage en surface vous le proposez sur les sites de production ?

M. ZERBIB - Rien ne s'oppose à faire un stockage spécifique dans un site que l'on aura convenablement choisi sur un autre site. On peut dire que si dans tous les sites nucléaires d'EDF, un a un sous-sol parfait, on peut construire et passer à une installation en surface. Ce serait une installation nucléaire qui ne compterait pas sur la pérennité de la géologie immédiate.

M. TASSART - Il y a l'entreposage de longue durée en surface avant retraitement ou avant retraitement différé et entreposage provisoire - mais cela peut être pour de nombreuses décennies - après retraitement, c'est-à-dire des déchets B et des déchets C qui actuellement encombrant la Hague.

M. LE PRESIDENT - Ma question sur l'entreposage en surface portait bien sur les combustibles non retraités.

M. TASSART - C'est pour cela que nous proposons l'extension de l'entreposage en piscine sur les sites des centrales pour pouvoir ensuite entreposer à sec sur des sites qui seraient ailleurs.

M. LE PRESIDENT - On fait la démonstration de la nécessité du retraitement pour des raisons de sécurité, de sûreté alors que ce retraitement ne se justifie que pour des raisons économiques ?

Nous sommes confrontés au même phénomène sur lequel je suis très perplexe concernant le combustible MOX, est-ce que selon vous il s'agit d'une justification a posteriori de l'utilisation du plutonium ou est-ce que le MOX apporte réellement une amélioration qualitative importante dans le fonctionnement des centrales ?

M. TASSART - C'est le premier énoncé que vous avez fait qui est notre conviction, c'est-à-dire que le MOX est une façon de montrer que l'on peut faire quelque chose avec le plutonium, mais c'est une décision a posteriori qui vise à justifier le très lourd investissement anticipé que constitue la Hague.

M. LE PRESIDENT - L'échec relatif de la surgénération conduit à trouver une solution de remplacement ?

M. TASSART - C'est cela.

M. ZERBIB - Alors que l'on aurait très bien pu construire non pas des surgénérateurs mais des sous-générateurs qui auraient brûlé le plutonium produit et là c'était une approche intéressante de la fin du cycle. Il s'agissait de produire du plutonium ou des déchets, on sépare les déchets, et le

plutonium qui est résiduel, on le brûle dans des réacteurs spécifiques conçus pour les brûler le plus efficacement possible.

Là on avait bien un cycle qui avait une logique, on a peut-être voulu un peu trop en faire. Les gens avaient d'autres volontés que de terminer le cycle, et si on l'avait conçu dans cet esprit les réacteurs rapides, peut-être seraient-ils mieux passés à la fois du côté d'EDF mais aussi du côté de l'opinion publique.

M. LE PRESIDENT - Vous pensez qu'il peut y avoir une autre solution que l'enfouissement des déchets ?

M. ZERBIB - Nous pensons surtout qu'il y a des portes ouvertes, il est peu probable que l'on trouve facilement et économiquement autre chose que l'enfouissement pour les déchets B, c'est-à-dire les déchets contaminés à des teneurs en alphas trop grandes pour être stockés en surface, mais il n'y a aucune décision définitive sur les combustibles en tant que tels ou sur les produits à vie très longue tels que les transuraniens ou les produits de fission.

Il y a des possibilités de faire autre chose, il y a des possibilités de stocker de manière temporaire le plutonium qui sont autres que ce qui est fait actuellement. On peut imaginer une céramisation de ce plutonium qui permette un stockage avec une haute sûreté.

Pourquoi la commission CASTAING avait demandé de faire du retraitement poussé ? Il y a environ un kilo de produits très dangereux, c'est-à-dire les neptunium, les américium et les curium par tonne de combustible, donc on a un programme français qui sort environ 1200 tonnes par an de ses réacteurs, soit un peu plus d'une tonne par an de produits très dangereux. Si on savait les séparer, on pourrait les stocker et réfléchir à l'utilisation que l'on pourrait en faire. On ne peut pas imaginer de les envoyer sur une orbite solaire parce que la fiabilité des lanceurs n'est pas acquise mais qu'est-ce qui nous dit que dans 50 ans ce ne sera pas quelque chose à portée de main.

La transmutation n'est pas la seule porte ouverte, peut-être y a-t-il d'autres techniques et peut-être trouvera-t-on aussi comment brûler plus efficacement le neptunium ou l'américium.

M. LE PRESIDENT - Je suis surpris que vous reveniez sur l'envoi dans l'espace parce que cette solution m'était apparue comme étant une solution farfelue.

M. ZERBIB - Elle est farfelue aujourd'hui implicitement parce que les accidents divers qu'ont connus les lanceurs rendent farfelue l'application immédiate, mais on ne peut pas se prononcer sur une application dans 30 ou 40 ans.

On ne peut pas non plus se prononcer sur d'autres voies que la transmutation dans des réacteurs, les Japonais travaillent sur la transmutation dans des accélérateurs. Le fait qu'il n'y ait pas engorgement du point de vue produits, laisse le temps pour la réflexion. Mais si on veut faire cela, il faut dès maintenant faire une provision financière pour gérer cela. Il faut faire une provision pour que dans 50 ans on puisse être en mesure de le faire, sinon les déchets deviennent vite orphelins et ils seront pupilles de la Nation lorsque les pollueurs auront disparu. Les pollueurs sont les payeurs quand ils sont à portée de main.

M. TASSART - Je voudrais insister sur un élément, la commission permanente d'évaluation que nous proposons, doit disposer d'un budget suffisant pour lui donner les moyens d'enquêtes, d'expertises, d'informations etc.

De la même façon que Jean-Claude ZERBIB a signalé que le Conseil Supérieur ne pouvait pas actuellement assumer ses responsabilités, notamment du fait de la disponibilité insuffisante de ses membres, il nous apparaît que les membres du collège de la prévention des risques technologiques ont un problème de disponibilité, nous constatons ce problème également dans les commissions locales d'information. Il nous semble que cette commission permanente d'évaluation devrait avoir à la fois les moyens financiers d'assumer ses responsabilités et d'être constituée de personnes qui soient détachées à temps plein ou à temps partiel, et non pas de personnes qui fassent cela en plus de leurs responsabilités professionnelles à plein temps.

M. ZERBIB - Il ne faut pas institutionnaliser le bénévolat. Le traitement des déchets est une technologie noble, elle pose des problèmes scientifiques difficiles et authentiques, un travail important est à faire et on ne doit pas traiter cela par le mépris.

Si on sait faire du stockage difficile on pourrait peut-être mieux l'exporter que les kw/heure.

M. LE PRESIDENT - Vous n'avez pas écarté la possibilité des stockages des déchets, quelle est votre position sur la poursuite des travaux de recherche et l'installation de laboratoires ?

M. ZERBIB - Il faudra prendre l'engagement que l'on ne met pas de déchets radioactifs dans ces laboratoires.

De plus, pour être sûr que l'on choisisse le meilleur laboratoire, il faut au moins en ouvrir deux. Il y a des problèmes avec les populations, j'avais apporté un article où des responsables montraient que le contact avec la population n'était pas leur métier, il faut davantage la respecter et discuter plus avec elle pour expliquer les choix.

Il y a là un problème difficile, mais il ne faut pas y renoncer parce que si demain on dit que l'on va les mettre n'importe où, le crédit scientifique des choix préalables est ruiné.

M. LE PRESIDENT - Vous pensez qu'il faut poursuivre les recherches en s'entourant d'un certain nombre de garanties supplémentaires ?

M. ZERBIB - Et de donner à la population ces garanties, de lui permettre que des experts leur présentent parce que si on la situe dans un endroit rural, il n'est pas évident que les élus locaux auront les mêmes armes, mais eux, ils peuvent faire confiance à un expert.

M. TASSART - Les cinq conditions que j'ai énoncées tout à l'heure sont pour nous des préalables à la poursuite de travaux sur le terrain. Il est nécessaire d'assurer un dialogue interactif entre les populations et les décideurs, c'est-à-dire un dialogue qui puisse infléchir les décisions. Il est indispensable de donner les gages d'un tel dialogue avant de reprendre les travaux, et cela peut prendre un certain temps.

M. LE PRESIDENT - Il n'y a pas de question, je vous remercie Monsieur ZERBIB et Monsieur TASSART pour votre intervention.

Audition de Monsieur Mycle SCHNEIDER

Journaliste

Nous auditionnons Monsieur Mycle SCHNEIDER qui nous précise qu'il n'est pas là en tant qu'expert, mais en sa qualité de journaliste.

Je vais vous laisser vous présenter brièvement, je vous poserai un certain nombre de questions sur votre point de vue.

M. SCHNEIDER - Je m'appelle Mycle SCHNEIDER, je suis de nationalité allemande et je travaille à Paris avec une agence qui s'appelle WISE, je suis spécialisé dans les questions d'énergie et d'environnement. Je m'occupe des questions énergétiques et nucléaires depuis 7 ans, j'aurais voulu apporter ici quelques réflexions non pas sur le fond des déchets nucléaires mais sur les questions d'informations, les procédures d'évaluation, de consultation et d'autorisation, en particulier en matière nucléaire.

Je voudrais passer brièvement par les différents acteurs qui interviennent en France sur ces sujets, une brève qualification de ce qui s'est passé dans le passé et dans le présent. Je vous donnerai quelques exemples sur ce qui s'est passé à l'étranger.

En termes d'acteurs principaux, on peut identifier le Gouvernement, en termes d'informations, il y a un petit problème car les Ministres ne sont pas très spécialisés dans les questions nucléaires, ils sont très dépendants de l'administration qui les soutient. Les Ministres changent mais l'Administration reste en place, et joue un rôle primordial dans le processus de prise de décision en matière nucléaire notamment.

Au niveau des Ministères de l'Industrie, de la Santé, il y a peu de publications directes, c'est-à-dire peu de publications sur le nucléaire qui émanent directement des Ministères.

Concernant le SCSIN, il a un rôle très important à jouer, depuis un an, on a entendu de très belles déclarations du genre "la mission de sûreté n'est pas dissociable d'une explication publique, complète et permanente sur le fonctionnement du parc nucléaire" ou encore "l'explication des décisions prises et des événements survenus est aujourd'hui un impératif indiscuté" etc. En revanche, on remarque qu'il y a souvent peu de suivi dans les faits, il y a des difficultés pour obtenir des informations détaillées en particulier des documents sur des questions d'actualité ou de fond. Il y a un fonctionnement de service de presse centralisé, c'est-à-dire que l'information passe par le haut et non pas par les spécialistes des différentes questions dans les services qui pourraient être responsables et plus spécialisés des problèmes d'actualité.

C'est un service très compétent mais qui dépend des informations et des appuis techniques, aussi bien du CEA que de l'EDF et des autres promoteurs.

Dans les acteurs, il y a les promoteurs, les exploitants, notamment le CEA et l'EDF, COGEMA, FRAMATOME. On remarque une centralisation totale de l'information et par suite de l'expertise en France, centralisation au niveau du CEA concernant l'information. Le système d'information

est comparable, c'est un système qui fonctionne par le haut et non pas par les différentes divisions qu'il serait intéressant d'interroger directement, notamment en tant que journalistes.

Il y a évidemment une défense légitime, entre guillemets, du dossier nucléaire puisqu'il s'agit de leur métier, c'est normal de défendre sa profession.

Il y a aujourd'hui le rôle des scientifiques, je parle des scientifiques hors producteurs, hors CEA, ce sont souvent en France des experts amateurs entre guillemets, c'est-à-dire des gens qui ne travaillent pas forcément toute la journée sur des questions pratiques du nucléaire, il y a peu d'exceptions à cela, on pourrait nommer la CRII.Rad qui travaille de façon professionnelle sur cette question, sinon il s'agit de bureaux d'études qui sont souvent à la merci des producteurs ou du CNRS qui est peu confronté à la pratique réelle du nucléaire, de l'ingénierie, de la recherche appliquée etc, peu de choses passent au niveau du CNRS.

Le rôle de la Justice dans le passé a été relativement désarmé vis-à-vis de la compétence et des informations en provenance de l'Administration et des producteurs.

Le rôle du Parlement, à quelques exceptions près, on trouve peu de compétences sur le nucléaire, il y n'a surtout pas de dotation de moyens significatifs et on a constaté dans le passé peu d'impacts politiques sur le choix direct en matière de politique nucléaire.

Le rôle des associations, il y a une absence quasi totale de compétences professionnelles, d'expériences ou de formations. A ma connaissance, il y a peu ou pas de salariés à plein temps sur toute la France dans le cadre du nucléaire. La CRII.Rad est une exception.

Le rôle des médias, il y a un problème de compétences, peut-être un manque d'esprit d'investigation concernant le nucléaire. Il y a relativement peu de suivi de ces questions concernant l'étranger. On tient peu compte de ce qui se passe à l'étranger.

Le rôle du citoyen lambda, il est un peu désarmé et compte tenu de la complexité de la question, il a peu d'éléments à sa disposition pour se faire une opinion.

L'information disponible émane des producteurs, de tel exploitant ou du fabricant. Une bonne description a été faite par Monsieur VENDRYES qui a été très longtemps au CEA, qui est un éminent représentant de l'Industrie Nucléaire sur l'information, il a dit "des méthodes très efficaces ont été mises au point pour informer ou plus exactement pour rendre vain le reproche de manque d'information". Il est évident que la plupart des gens n'utilisent pas l'information mise à leur disposition.

C'est un problème qui existe actuellement, il y a une tentative de donner l'illusion de transparence de la part des Administrations, comme le SCSIN, l'EDF ou le CEA qui ont une tentative d'informer dans un but de convaincre beaucoup plus que dans un but de consultation, ce qui n'est pas du tout la même chose.

En termes de déchets, des sites, il n'y a aucun document technique complet actuellement disponible à ma connaissance sur le projet des sites de stockage.

Autre exemple, les rapports de sûreté des installations existantes sont confidentiels. Comment se faire une idée en tant qu'expert indépendant ou une opinion sur la sûreté d'une installation si les rapports sont confidentiels ?

Par ailleurs, il est certainement vrai que le nombre de personnes réellement capables d'utiliser l'information technique est petit en France.

Concernant le processus de prise de décision dans le nucléaire, je reviens à une citation de Monsieur VENDRYES, qui en a fait une très bonne description "depuis 40 ans, les grandes décisions concernant le développement du programme nucléaire français sont prises par un groupe très restreint de personnalités occupant des postes clés dans le Gouvernement ou la Haute Administration de l'EDF, du CEA et de quelques sociétés industrielles concernées par le programme. L'approche demeure inchangée malgré les changements de Ministres, grâce à la permanence de ces personnalités qui occupent le même poste pendant une dizaine d'années. La proximité de leurs bureaux respectifs au centre de la capitale leur permet d'être constamment en rapport et de se réunir très fréquemment. Enfin leur formation analogue contribue incontestablement à leur bonne entente, ce qui facilite le compromis entre les différents points de vue ou les intérêts divergents, la plupart d'entre eux sont diplômés de l'Ecole Polytechnique, établissement qui dispense un enseignement scientifique et technique supérieur et prépare ces élèves à occuper des postes de direction dans l'Administration de l'Etat ou dans l'industrie."

C'est une très bonne description de ce que l'on peut rencontrer en France sur l'histoire du nucléaire. On peut même dire que la plupart des décisions sur le nucléaire ont été prises par un groupe plus restreint, c'est-à-dire par certaines des 480 personnes qui font partie du corps des Mines, dont Monsieur VENDRYES. Appartiennent au Corps des Mines entre autres le Directeur Général de l'Energie des matières premières et les autres Directeurs du Ministère de l'Industrie, le Directeur du SCSIN, le PDG de la COGEMA, le Directeur Général adjoint de l'EDF, etc...

Ceci n'est pas une indication sur la qualité que ces personnes peuvent apporter au débat, mais cela rend la représentation de l'Etat et des producteurs dans un processus de consultation extrêmement étroit. J'attire l'attention sur ce problème-là pas sur la qualification de la contribution.

L'évaluation d'un projet nucléaire tel qu'un site de stockage de déchets ou d'un laboratoire profond dépend énormément des choix pris en amont. Je pense que la complexité évidente du dossier nucléaire et l'impact des décisions nécessitent un débat qui va au-delà de ce que l'on a vu jusqu'à maintenant. Je pense que l'initiative de l'Office va dans ce sens, mais il s'agit là d'un changement réellement socio-politique dont l'évolution, comme elle a eu lieu dans d'autres pays, risque de prendre énormément de temps.

La question est donc de savoir si on souhaite accélérer ce mouvement. Dans ce cas, il me semble souhaitable de tenir compte de quelques exemples de l'étranger.

- Il y aurait peut-être intérêt à avoir des bases juridiques élargies comme en RFA, aux USA ou en Suisse, qui permettent une intervention réelle de la part des citoyens et une obligation de justification de la part du promoteur du projet nucléaire.

- Ensuite, il serait intéressant de réfléchir sur des bureaux fédéraux et provinciaux d'examen des évaluations environnementales.

Ce sont de véritables institutions professionnelles qui sont également chargées de l'évaluation des impacts sociaux, des choix technologiques, dont les choix nucléaires.

- Une mise à disposition de toute la documentation technique de base comme en Grande-Bretagne pour des participants actifs dans des enquêtes publiques, et le financement et la diffusion de ces documents soumis par d'autres participants que les promoteurs.

- Un financement notable des contre-expertises. Je donnerai un exemple récent au Canada, dans le cadre d'une prospection sur une planification nucléaire, sur les 20 ou 25 ans à venir. Un plan a été proposé par une Compagnie d'Electricité Canadienne, dans ce cadre, une demande a été formulée par une coalition d'opposants de 4,1 millions de dollars, 1,6 million par une autre association et 30 millions par les Indiens d'Amérique du Nord pour la première phase du projet, c'est-à-dire une première prise en compte.

Pour l'instant, 1,5 million de dollars ont été attribués pour cette première phase, ces sommes sont payées par la Compagnie d'Electricité et distribuées à travers un processus qui suit la réglementation des évaluations des impacts environnementaux.

En France, cela pourrait amener à des dotations budgétaires beaucoup plus importantes. Pour des travaux non seulement des associations, mais aussi des conditions locales d'informations ou du Collège de la Prévention des Risques Majeurs ou de l'Office Parlementaire ou du Conseil Supérieur afin de pouvoir faire un travail réel d'études et d'expertises indépendant.

- Il serait intéressant de réfléchir sur la possibilité d'enlever au CEA l'exclusivité de l'information nucléaire, qui se fait à travers le INSTN et d'intégrer l'ingénierie nucléaire dans les matières d'université comme dans tous les autres pays nucléaires. C'est très spécifique à la France, cela n'existe nulle part ailleurs.

- Il serait intéressant de réfléchir sur un quasi statut de tribunal des conditions d'enquêtes parlementaires comme cela existe en RFA ou en Belgique.

Il serait intéressant de voir les expériences qui ont eu lieu sur le scandale des déchets nucléaires de Mol. Deux personnes notamment ont été condamnées à cinq ans de prison, c'est un scandale qui a fait beaucoup de bruit il y a deux ans.

- Réflexion sur l'augmentation du pouvoir d'évaluation et de contrôle de l'Assemblée Nationale, directement, tel que l'a laissé entendre Jacques CHEREQUE.

Il faut aussi une augmentation du pouvoir d'évaluation, et du contrôle des conseillers généraux, ce qui existe en Allemagne.

- On pourrait entamer une réflexion sur le procédé de sélection des dirigeants de l'industrie nucléaire, essentiellement nationalisée en France et de la haute administration de contrôle afin d'élargir le cercle des candidats au-delà des corps d'état et des grandes écoles.

Voilà quelques réflexions que je voulais vous soumettre.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie Monsieur SCHNEIDER, on s'est éloigné, mais seulement en apparence, de nos préoccupations précises qui est le stockage des déchets à vie longue dans les sites géologiques puisque la transparence et la démocratie sont au coeur que nos débats que nous avons hier largement évoqués avec Madame RIVASI. Avec vous nous évoquons les problèmes d'une plus grande démocratie dans le fonctionnement des administrations et la décision.

Vous venez de faire un certain nombre de propositions intéressantes qui seront prises en compte pour faire émerger des contre-pouvoirs.

Pour revenir au sujet de l'enfouissement, pouvez-vous nous informer sur la manière dont ce problème est perçu dans les autres pays qui ont envisagé l'enfouissement des déchets nucléaires perçu par l'opinion publique ?

Y-a-t-il comme en France des réactions de l'opinion publique, est-ce qu'il y en a moins, plus ?

Sont-elles plus violentes, moins violentes ?

Sont-elles plus organisées ? Que pouvez-vous nous dire là-dessus ?

M. SCHNEIDER - Concernant la perception du public du problème de la recherche du site de stockage notamment pour des déchets de haute activité, la première réaction est comparable à celle des autres pays. Il y a un refus des populations qui est plus clair, plus radical que dans le cas de toutes les autres installations nucléaires, qu'il s'agisse de sites de réacteurs ou de sites d'usines de fabrication de combustibles.

A chaque fois, il y a eu une réaction beaucoup plus radicale quand il s'agit de déchets. Les sociologues ont apporté un certain nombre de réponses à ce sujet. Les déchets évoquent autre chose chez les gens, c'est lié à quelque chose de sale et puis la caractéristique "haute activité" ou "vie longue", la caractéristique très radioactive n'arrange pas les choses.

Donc ces facteurs mis ensemble font que la première approche du public a été la même dans les différents pays. La façon d'appréhender ces problèmes de la part des administrations est différente d'un pays à l'autre. Les USA et l'Allemagne se sont engagés dans un processus de consultation très large afin de pouvoir sélectionner un site et il a été mis au clair qu'il n'y avait pas de raison fondamentale de se dépêcher.

Je crois que le cas est le même pour les autres pays qui n'ont pourtant pas adopté les mêmes démarches.

Dans les pays comme la Grande-Bretagne, ou la Belgique, des sites ont été proposés. Le résultat a été que les quatre sites anglais ont été abandonnés et il y a eu deux nouvelles propositions de la part de l'industrie d'utiliser des sites nucléaires existants, c'est-à-dire qu'on fait une démarche inversée.

On ne dit pas "je vais chercher le meilleur site géologique qui existe dans le pays, mais je regarde quel site nucléarisé a une plus grande possibilité d'acceptation sociale" puisqu'il s'agit dans l'esprit des gens uniquement d'un élargissement de la nucléarisation du site de la région.

On a eu une démarche semblable en Belgique où le site de Mol a été proposé, sur lequel on fait actuellement des recherches.

En Allemagne, la démarche est différente, on s'est fixé un site en Basse Saxe de Gorleben pour y faire un laboratoire. L'Allemagne s'est pratiquement fixée sur la solution de stocker les déchets dans le sel et des recherches sont en cours sur la construction du site avec des interlocutions régulières par un fonctionnement très vif du processus juridique, un processus de consultation fait

à travers la justice. Les contestataires déposent une plainte et à partir de là un processus d'expertises, de contre-expertises se met en route.

C'est encore différent, il est difficile d'identifier hormis cette première réaction, cette perception publique immédiate, d'avoir d'autres caractères uniformes.

M. LE PRESIDENT - J'observe dans votre réponse que dans d'autres pays, il y a eu au moins des tentatives d'organisation du dialogue et des possibilités de recours alors qu'en France cela reste à définir.

M. SCHNEIDER - Il est clair que les possibilités de consultation et les possibilités d'échanges de points de vue dans les autres pays sont largement supérieures à ce qui se passe en France pour des raisons diverses, mais globalement on peut certainement dire cela.

M. LE PRESIDENT - Envisagez-vous une alternative à l'enfouissement ?

M. SCHNEIDER - Concernant les déchets nucléaires, on a affaire à un problème qui dépasse la vision habituelle du temps. Je pense aussi que c'est la première fois qu'il faut réfléchir à une redéfinition du savoir scientifique et il serait d'une arrogance scientifique extraordinaire de vouloir prétendre d'avoir trouvé la solution pour l'éternité. C'est à ce niveau qu'il faut redéfinir les choses, et il faut laisser une porte ouverte et laisser des possibilités de reprises à tout moment.

Si cela se fait en situation géologique, c'est peut-être pensable dans certains milieux, mais pas dans d'autres. C'est peut-être envisageable sous certaines conditions, avec certains concepts de stockage dans le granite, c'est difficilement envisageable dans le sel.

Comment voulez-vous ressortir un fût qui est enfoui à plusieurs centaines de mètres depuis 50 ans dans le sel ?

Ce serait illusoire.

Pour moi, la réversibilité du choix est fondamental

M. LE PRESIDENT - Merci Monsieur SCHNEIDER, y a-t-il parmi les auditeurs des questions ?

Je vous remercie de votre contribution, nous avons relevé toutes les propositions que vous avez formulées qui nous permettent d'avancer dans la réflexion d'une démocratisation du fonctionnement de nos institutions.

Audition de Monsieur Emile DETILLEUX ONDRAF - BELGIQUE

M. LE PRESIDENT - Nous auditionnons Monsieur Emile DETILLEUX Directeur Général de l'ONDRAF en Belgique qui est le parallèle de l'ANDRA en France.

L'ONDRAF en Belgique fait un travail comparable à celui sur lequel nous avons à réfléchir aujourd'hui. Je vous rappelle que nous procédons à une série d'auditions qui précéderont la rédaction d'un rapport que je remettrai au Parlement qui sera probablement regardé avec attention par les membres du Gouvernement.

Je vais vous laisser présenter l'ONDRAF et le travail que vous faites, en particulier au laboratoire de Mol.

M. DETILLEUX - Je suis Directeur Général de l'ONDRAF, je suis chimiste de formation et j'ai fait ma carrière dans le nucléaire, j'ai notamment passé 27 ans à Eurochemic, j'ai travaillé sur le projet de l'OCDE qui a construit en Belgique une petite usine de retraitement qui a fonctionné entre 1966 et 1975.

Ensuite, j'ai entamé les premiers travaux de décontamination et de démantèlement de ces installations et en 1984 lorsque l'ONDRAF a été créée, j'en ai pris la Direction Générale. Les tâches de l'ONDRAF sont comparables à celles de l'ANDRA, il faut ajouter que nous sommes également chargés de conditionner les déchets pour les producteurs qui n'ont pas les installations adéquates, c'est-à-dire les petits producteurs, une partie des déchets produits par les centrales parce que le programme étant relativement limité, les distances étant très courtes en Belgique, on a trouvé plus intéressant de centraliser à Mol un certain nombre d'installations de traitement, de conditionnement de déchets pour les déchets qui peuvent être aisément transportés.

Nous faisons aussi sur le site de Mol l'entreposage de tous les déchets conditionnés dans le pays, par exemple, les déchets qui seront rapatriés du retraitement à La Hague, du combustible belge rapatrié à partir de 1993, 1994 et pour lequel nous venons de commencer la construction d'un bâtiment.

L'ONDRAF est un organisme public, créé par une loi, cette loi est en cours d'adaptation au Parlement pour étendre les prérogatives de l'ONDRAF dans certains domaines du démantèlement, notamment pour la supervision, et pour s'assurer que les opérations de démantèlement, lorsqu'elles sont entreprises donneront des déchets qui pourront être pris en charge et qui rentrent dans la gamme des déchets que nous pouvons traiter.

Nous avons aussi certaines missions en matière de contrôle de gestion stockage des matières fissiles, par exemple le plutonium rapatrié, qui ne serait pas réutilisé, serait stocké ; le stockage doit se faire sous notre responsabilité.

Le financement de l'ONDRAF est assuré uniquement par les utilisateurs de ces services, c'est-à-dire la production d'électricité qui en Belgique est privée à 90 %, le secteur électrique gère 7 unités nucléaires avec un total de 5400 méga-watts, ce qui représente environ 60 à 65 % de la production

d'électricité du pays, mais vous voyez que le programme de 5500 méga-watts représente 10 % du programme français.

Un autre facteur, auquel on doit faire face, est que nous sommes sur un territoire extrêmement exigu, de 33 000 kilomètres carrés, avec 10 millions d'habitants, donc une densité moyenne qui dépasse les 300 habitants au kilomètre carré.

Concernant le programme, dès 1974, lorsque les décisions de s'équiper en nucléaire ont été prises, les autorités ont souhaité que l'on s'interroge déjà sur le problème de la gestion des déchets. Dès 1974, le centre d'études nucléaires de Mol a lancé des études en vue du stockage définitif des déchets de haute activité et de vie longue.

A partir de 1976, ce programme a été soutenu par les communautés européennes. En 1984 lorsque l'ONDRAF est devenue opérationnelle, elle a repris ce programme, en a fait le financement parce que la loi ne permet qu'à l'ONDRAF d'obtenir des producteurs des financements pour les projets de recherche, le programme étant exécuté par les scientifiques du centre d'études nucléaires (CFN).

La première tâche a été de s'interroger sur la formation géologique. L'inventaire qui a été fait dans le cadre de la communauté européenne dans les années 76 a montré rapidement qu'entre les trois types de formation géologique sur lesquels il y a un consensus général, qui est l'utilisation soit du sel, soit du granite, soit de l'argile, seul l'argile en Belgique est largement représenté.

Il y avait plusieurs possibilités, divers bassins ou diverses couches d'argile en diverses zones du pays, mais sous la région où se trouve Mol, et précisément sous le site nucléaire de Mol il y a une couche d'argile que l'on appelle l'argile de Boom dont les caractéristiques primitives étaient bien connues parce qu'à une soixantaine de kilomètres à l'ouest de Mol, cette couche affleure et est utilisée depuis de nombreuses dizaines d'années pour la fabrication de briques et de tuiles.

Du fait que les installations étaient à Mol, on a commencé à étudier l'argile de Boom. Les études préliminaires conduites entre 1974 et 1980 ont permis de décider de construire un laboratoire souterrain, qui a été foré entre 1980 et 1984 sous le site nucléaire de Mol. C'est un laboratoire expérimental, aucune décision ne précise que Mol sera le site, il est vrai que c'est celui dont on connaîtra le mieux les caractéristiques, mais actuellement il n'y a aucune décision permettant de dire que Mol est choisi comme lieu de stockage final.

Les qualités connues de l'argile, imperméabilité, pouvoir d'échanges etc ont été mises en évidence pendant les études de laboratoire, et lorsque l'on a décidé de créer le laboratoire souterrain, il y avait un gros point d'interrogation, il n'était pas évident que l'on pouvait creuser des galeries importantes dans l'argile à grande profondeur. C'est pour cela que l'on a creusé avec des précautions particulières qui consistaient notamment à congeler le massif, technique qui a réussi mais qui est très onéreuse.

Après avoir construit le puit et une première galerie d'une cinquantaine de mètres, on a essayé de faire des forages sans congélation à partir de la galerie existante et on s'est aperçu que cela marchait très bien, ce qui fait que dans les années 1985 à 1987, on a construit une nouvelle galerie d'environ 60 mètres de long dans l'argile non congelé, avec des systèmes de soutènement en béton beaucoup moins onéreux que ceux en acier utilisés dans la première tranche.

Dans cette galerie, l'ONDRAF occupe une dizaine de mètres pour faire un certain nombre d'expériences.

Toutes les données recueillies depuis 1974 sont extrêmement importantes, encourageantes, aussi avons-nous décidé de réaliser un premier rapport, que nous avons appelé SAPHIR qui rassemble et commente toutes les données qui ont été recueillies par le programme que je viens de brosser rapidement entre les années 1974 et 1988.

Ce rapport a été remis aux autorités en Juin 1989, les autorités ont créé une commission d'évaluation d'une vingtaine de membres, multidisciplinaire, en choisissant des spécialistes de différents horizons mais venant des universités, certains spécialistes internationaux, et ont évalué le rapport SAPHIR.

En Février 1990, la commission a déposé ses conclusions que je peux brièvement synthétiser :

- les études et les données dont nous disposons montrent que l'argile de Boom répond bien à ce que l'on en attendait, donc elle paraît être un milieu tout à fait favorable , et a un grand pouvoir de rétention.

- La commission a encouragé le programme de recherches que l'ONDRAF avait proposé à la suite d'un rapport en y ajoutant certains commentaires et certaines auditions, l'aspect dissipation de chaleur est un facteur important dans l'argile et cela montre que les combustibles irradiés doivent être examinés très sérieusement. Cela montre que les combustibles irradiés doivent être refroidis ou ne pourraient être enfouis qu'au moins 50 ans après leur déchargement.

Il y a peut-être un problème de formation de gaz à étudier, mais dans l'ensemble la commission a approuvé notre programme en insistant sur certains points particuliers.

- La commission a aussi demandé d'examiner la possibilité d'enfouir dans l'argile des combustibles irradiés non retraités. Actuellement, officiellement la politique en Belgique est toujours le retraitement, mais continuera-t-on ou ne fera-t-on plus que du retraitement partiel ? la question est ouverte.

- Les autorités nous ont demandé d'examiner si le cas échéant on pouvait utiliser l'argile pour les combustibles irradiés.

L'argile de Boom présente bien toutes les caractéristiques dans la région de Mol, mais nous ne pouvons pas accepter uniquement un seul site, donc il a été recommandé de rechercher un autre site ou une autre possibilité.

Les géologues membres de la commission nous recommandent d'utiliser le site de Doel où se trouvent quatre de nos centrales nucléaires, proche d'Anvers. Mais il est convenu que pour l'instant, étant donné les moyens dont nous disposons, nous continuons les essais à Mol. On étudie théoriquement les possibilités de Doel et on entreprendra des travaux à Doel que si, au cours des prochaines années, les indications montrent que la couche d'argile de Bone présente des difficultés que l'on ne connaît pas maintenant.

Mol n'est pas choisi, mais cela ne veut pas dire que cela ne sera pas Mol ou d'autres régions dans ce bassin que couvre l'argile de Boom qui s'étend sur plusieurs milliers de kilomètres carrés.

Nous poursuivons le programme, l'objectif étant, 1997, de déposer auprès des autorités un premier rapport de sûreté. Jusqu'à présent, il n'y a pas eu à proprement parler de rapport de sûreté sauf des études, par exemple l'étude PAGIS qui a été faite par les commissions européennes, qui est une

étude un peu théorique, mais utilisable concernant l'argile. Ces études ont montré qu'au point de vue migration, le pouvoir de l'argile était satisfaisant.

Ce n'est que sur la base de ce rapport de sûreté de 1997 que nous demanderons aux autorités si l'enfouissement géologique dans l'argile est acceptable et à ce moment-là éventuellement, suivant le résultat, nous pencherons pour le site de Mol ou le deuxième.

Je suppose qu'il faudra un certain temps pour réaliser cette étude et pour prendre cette décision. Le programme que nous avons en vue actuellement est uniquement basé sur l'hypothèse que les choses se déroulent bien, qu'il n'y a pas d'autre interférence comme une difficulté de décision d'ordre politique etc... Nous pensons poursuivre le programme de recherche jusqu'aux environs de l'an 2000.

Il est évident que l'étude de ce rapport de sûreté demandera des compléments d'information, des compléments d'études, de 2000 à 2015. Nous pensons que l'on pourrait passer à une démonstration souterraine à l'échelle 11 pour la manutention, pour le creusement dans l'argile, est-ce que l'on va enfouir les déchets dans des cavités, dans des puits verticaux ou des puits horizontaux ?

Est-il possible de les forer à grande profondeur ?

Sur la base de ces éléments, de 2015 à 2027 se déroule l'étude conceptuelle et de réalisation, de 2025 à 2035, la réalisation de l'ouvrage souterrain, de 2035 à 2050, l'exploitation et la fermeture.

J'ai dit tout à l'heure que l'on ne pouvait enfouir les déchets ou les combustibles irradiés qu'après un refroidissement de cinquante ans.

Etant donnée la taille du programme, il paraît évident que du point de vue économique, on a tout intérêt à garder l'ouvrage souterrain ouvert pendant un temps relativement faible, donc accumuler, refroidir et sur une période relativement courte - une dizaine d'années - pour enfouir l'ensemble des déchets.

Néanmoins, nous faisons des études d'optimisation, il y a aussi les déchets de faible activité qui ne nous concernent pas, mais étant donné le volume total, on peut se poser la question d'un site en surface ou à proximité de la surface type Soulaïnes, et nous travaillons à cette possibilité, mais il n'est pas exclu que l'on ne puisse pas faire ce type d'évacuation en Belgique et à ce moment-là il faut aller dans l'argile en profondeur.

Nous espérons avoir une décision sur site de surface ou pas site de surface aux alentours de l'année 1992, 1993 et si politiquement, et techniquement la décision est pas d'évacuation de surface, il faudra injecter dans le programme que j'ai décrit l'aspect déchets de faible activité.

Nous sommes en train de faire des études d'optimisation sur site de surface, pas site de surface, je n'ai pas encore de résultat mais le programme de référence est celui que je viens de vous décrire, donc ce serait l'exploitation et la fermeture entre 2035 et 2050.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie de cette description de vos travaux avec une certaine avance par rapport à ce qui est fait en France, notamment sur la mise en oeuvre des travaux de laboratoire.

Quelles ont été les réactions des populations concernées par la construction d'un laboratoire sur le site de Mol ?

M. DETILLEUX - Le creusement du laboratoire de Mol a eu lieu en 1980, c'était avant Tchernobyl, et comme c'était dans l'enceinte du site nucléaire, la région a connu son développement du fait de l'industrie nucléaire, donc cela s'est très bien passé. Il n'y a eu aucune réaction, mais l'idée de stocker des déchets à Mol depuis l'affaire Tchernobyl, et depuis le scandale TRANSNUCLEAR a fortement ébranlé l'opinion, essentiellement pour la raison suivante : le problème Transnuclear est un problème de malversations, de transferts d'argent, mais aussi de mauvaise gestion - cela a été mis à nu - de mauvaise prévision, ne pas avoir fait les investissements bien que le type de déchets qui était là-bas n'ait jamais causé un risque quelconque pour la population aux alentours. Cela a heurté la population parce que l'on considérait que jusqu'à alors le nucléaire était géré de façon sérieuse.

De cet incident regrettable mais relativement mineur, on a étendu l'appréciation à l'ensemble du monde nucléaire.

Depuis lors c'est une des décisions, l'ONDRAF n'avait rien pu faire dans cette gestion de l'époque, nous sommes chargés de traitement de conditionnement, le Gouvernement a enlevé au CEN ses activités et les a confiées à l'ONDRAF, c'est donc nous qui nous sommes occupés d'assainir le site et de reprendre les choses en main.

En parallèle, nous développons un réseau d'efforts auprès des populations, et surtout des autorités locales pour restaurer la confiance.

M. LE PRESIDENT - Le fait de faire votre laboratoire à Mol dans un site déjà nucléarisé n'a-t-il pas retardé l'opposition des populations par rapport à la construction d'un site de stockage ou avez-vous le sentiment au contraire que le fait de réaliser des travaux de laboratoire est psychologiquement une étape franchie vers la construction d'un site de stockage ?

M. DETILLEUX - Aujourd'hui, le laboratoire étant encore expérimental, ne pose pas problème. L'inquiétude est de savoir s'il va être décidé de transformer ce site expérimental en site définitif et pourquoi pas les sites de centrales ?

Nous avons deux sites de centrales, un ne convient pas géologiquement, mais le site de Doel est éventuellement une possibilité. Aujourd'hui, il n'y a pas de problème pour notre travail, on n'essaie pas d'infléchir notre programme, mais quand on parle de passer à la réalisation, on sent une certaine réticence, qui est cependant selon moi, plus surmontable que dans les régions où l'on n'a jamais entendu parler de nucléaire.

M. LE PRESIDENT - Donc la population distingue les travaux expérimentaux et les travaux courants.

M. DETILLEUX - Concernant les déchets de faible activité, il y a un an, un an et demi, on a révélé que nous envisagions cinq possibilités dans des régions tout à fait en dehors du nucléaire, et là nous avons eu des difficultés énormes avec les autorités locales.

M. LE PRESIDENT - Vous avez eu une opportunité du fait que le sous-sol se prêtait presque par hasard à cela. Du fait de la proximité des Pays-Bas, avez-vous envisagé avec vos voisins une coopération européenne en matière de stockage ?

M. DETILLEUX - La coopération européenne existe dans le cadre des communautés européennes, le programme est très modeste, donc il paraîtrait assez logique de travailler ensemble, mais les attitudes vis-à-vis du nucléaire ont été tellement différentes dans les deux pays qu'il n'y a aucun rapport privilégié actuellement.

C'est une attitude de notre Gouvernement et c'est un peu une conséquence de l'affaire Transnuclear. On considère que pour l'instant, les frontières sont fermées pour le transfert de ces déchets, on les ouvrira pour reprendre nos déchets.

Par exemple le Grand Duché de Luxembourg nous a demandé de pouvoir enlever des déchets d'hôpitaux, soit quelques mètres cubes. La première réaction de mon Ministre de tutelle a été "non, la recommandation de la dimension européenne : pas de passage des frontières", il est revenu après sur cela.

Il y a une volonté politique de rester à l'intérieur du territoire, ce qui pour un pays de la taille du nôtre techniquement est peut-être regrettable.

M. LE PRESIDENT - Je vais vous transmettre une question qui m'est posée par Monsieur Michel COSSET qui est de la Coordination Nationale contre l'enfouissement : sur quoi repose la sécurité à long terme, est-ce que cela concerne une durée de plusieurs centaines de millénaires ?

M. DETILLEUX - Plusieurs centaines de millénaires non, mais plusieurs centaines de milliers d'années, les études montrent que le bloc de verre, quand toutes ses enveloppes, son sur-emballage auront disparu, il faudrait 7000 à 10 000 ans pour qu'il soit complètement dissout.

Par ailleurs les études montrent qu'un des éléments les plus mobiles serait le technétium et que ce technétium et la plupart des alphas migreraient d'une dizaine de mètres par millions d'années.

Donc, pour autant que les effets de chaleur qui risquent de modifier la structure de l'argile puissent être réduits, toutes les études nous montrent que les pouvoirs de l'argile sont très importants.

M. LE PRESIDENT - Un peu moins de 10 000 ans pour la dissolution complète et très faible migration des produits.

M. DETILLEUX - Selon l'étude PAGIS qui est la chose la plus complète qui existe actuellement, on ne verrait le technétium dans la nappe supérieure qu'après 10 millions d'années à une dose extrêmement faible.

M. LE PRESIDENT - En 2050 y aura-t-il encore des centrales nucléaires en Belgique ?

M. DETILLEUX - Le programme, tel qu'il est là maintenant, et c'est le souhait du Gouvernement actuel, est basé sur les 7 unités dont j'ai parlé. Le plan d'équipement des sociétés d'électricité privées doit être soumis au Gouvernement périodiquement, donc fin 1988 début 1989, a été introduit dans le nouveau plan d'équipement une huitième centrale nucléaire. Cette centrale n'a pas été refusée, mais le Gouvernement a dit plus de centrales nucléaires jusqu'à ce que le problème des déchets soit résolu.

2050 est la date actuellement, considérant la fin ou le démantèlement, d'arrivée des derniers combustibles déchargés pour le parc actuel.

M. LE PRESIDENT - Les centrales actuellement en fonctionnement seront en fin de vie ?

M. DETILLEUX - C'est cela, je pense qu'il y a encore place pour une centrale supplémentaire, et éventuellement le renouvellement de celles qui s'arrêteraient.

Le programme actuel est ce qui se passe avec le parc existant.

M. LE PRESIDENT - On a beaucoup parlé pendant ces auditions du problème du retraitement poussé, bien que vous ne possédiez pas d'usine de retraitement, avez-vous des équipes qui travaillent sur ce problème ?

M. DETILLEUX - Depuis que l'installation d'Eurochemic a été arrêtée, nous avons arrêté tout travail en Belgique, il n'y a aucun programme officiel sur le retraitement.

M. LE PRESIDENT - Y a-t-il d'autres questions parmi les auditeurs ?

J'ai une question de Madame Mac Lachlan, journaliste, nous avons évoqué le problème de la garantie du retour dans les pays d'origine des déchets issus du retraitement de combustibles étrangers en France, est-ce que pour les combustibles qui sont retraités à La Hague, un programme est prévu ?

Est-ce que ce programme coïncide avec la construction d'autres sites de stockage ?

M. DETILLEUX - Oui, il y a le problème du rapatriement et de la construction d'entrepôts pour ce surstockage en surface, ainsi que les discussions entre les gestionnaires du contrat sur l'assurance de qualité des produits, donc tout un système est mis en place et encore un certain nombre de questions restent posées parce qu'il y a parfois des différences de vue entre la COGEMA et nous.

Un travail extrêmement important vise surtout à s'assurer que les déchets qui rentreront répondront bien aux spécifications qui auront été approuvées. Les spécifications proposées par la COGEMA et entérinée par les autorités françaises, nous sont soumises, nous avons deux ou trois ans pour faire des remarques et nous voulons faire ses remarques avec l'idée que l'on ne peut pas demander une "cuvée" spéciale pour le combustible belge, mais nous nous demandons quelles sont les mesures correctives additionnelles que nous pouvons prendre comme suremballage etc. Pour faire cela, il faut être assuré que le produit que l'on nous envoie correspond bien aux spécifications proposées.

M. LE PRESIDENT - Quelle est la durée pendant laquelle la COGEMA continue à stocker des déchets destinés à être envoyés chez vous ?

M. DETILLEUX - Les premiers combustibles belges doivent avoir été retraités à La Hague vers 1988, en tout cas les verres ne rentreront pas avant 1993, 1994.

De toute façon, on a intérêt pour le transport à ne pas les expédier tout de suite.

M. LE PRESIDENT - Est-ce qu'avec la COGEMA sont abordés les problèmes du transport ?

M. DETILLEUX - Pas directement, parce que le transport fait partie du contrat de retraitement, mais nous devons connaître le transport parce que nous serons chargés d'accueillir le produit.

M. LE PRESIDENT - Donc la COGEMA est propriétaire des déchets jusqu'à l'acheminement chez vous ?

M. DETILLEUX - Propriétaire non, mais responsable. C'est nous qui les prenons en charge à l'arrivée après avoir eu la certitude qu'ils sont conformes à ce qui nous a été dit.

La surface sur laquelle seront stockés les produits appartient à l'ONDRAF.

M. LE PRESIDENT - Vous allez organiser un stockage de verres en surface dans l'attente de la construction de votre laboratoire ?

M. DETILLEUX - Oui. Donc les verres vont être stockés en surface à partir de 1994, jusqu'aux environs de 2035.

M. LE PRESIDENT - Donc ils vont rester en surface une quarantaine d'années.

M. DETILLEUX - Oui, nous avons déjà des verres parce que nous avons vitrifié des déchets similaires moins actifs mais qui venaient d'une autre usine. Des verres provenant de 800 mètres cubes de déchets de haute activité viennent de l'ancienne usine d'Eurochemie et ont été vitrifiés à Mol.

M. LE PRESIDENT - Est-ce que le stockage en surface est connu de la part des populations et qu'en est-il des réactions ?

M. DETILLEUX - Il est connu, samedi dernier, nous avons eu une réunion avec les représentants des trois communes qui nous entourent et ils savent exactement ce qu'il y a sur le site. Nous faisons ceci depuis l'affaire Transnuclear, avant cela ne se faisait pas, et nous sentons que c'est un facteur important car ce n'est plus un dialogue de sourds.

M. LE PRESIDENT - Votre capacité à stocker en surface vous permet de penser que vous pouvez rétablir une certaine confiance à partir du moment où vous démontrez votre savoir-faire ?

M. DETILLEUX - Oui, et le chantier de ce bâtiment vient de commencer, il fallait une autorisation de bâtir, les communes doivent donner leur avis et dans le courant de l'année 1989, elles ont donné un avis favorable.

M. LE PRESIDENT - Monsieur DETILLEUX, je vous remercie de votre contribution à notre rapport, il est intéressant pour nous d'avoir des points de comparaison et un point de comparaison avec la Belgique qui a poussé l'expérience beaucoup plus loin que nous.

Audition de Monsieur Didier ANGER Député au Parlement Européen

M. LE PRÉSIDENT - Monsieur ANGER, vous êtes élu sur la liste des Verts, nous procédons à une série d'auditions qui entrent dans le cadre d'un rapport en cours de préparation que je déposerai d'ici quelques semaines à destination de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, qui sera un élément de réflexion à destination du Gouvernement dans le cadre du moratoire actuellement en cours depuis Février 1990 sur le choix des sites de stockage.

Je vais vous laisser quelques minutes pour que vous présentiez de manière générale les positions que vous-même ou votre mouvement avez concernant ce problème de stockage des déchets nucléaires en vous invitant à le faire de la façon la plus générale possible puisque nous aurons l'occasion d'y revenir, peut-être avec des questions plus pointues que je vous poserai, en relayant les journalistes et les participants à cette audition.

M. Didier ANGER - Je suis un Député Européen pour le groupe des Verts, et membre de la Commission Energie Recherche et Technologie, et Président de l'intergroupe pour les énergies renouvelables et décentralisées.

Je suis aussi habitant du Nord Cotentin, donc ma première militance en écologie a été la lutte contre l'extension de l'usine de la Hague et je suis très concerné par tout ce qui touche la gestion des combustibles irradiés et en bout de piste, le stockage des déchets nucléaires.

Les Verts, tant localement que nationalement sont opposés au retraitement et imaginent des scénarios un peu différents que ce qui est proposé en France à l'heure actuelle.

Le mode de gestion ou le scénario prévu en France est très tributaire de l'histoire du nucléaire en France, à la fois de son origine militaire et de ses paris civils. L'extraction du plutonium à partir des combustibles irradiés des centrales nucléaires, avait des buts militaires pour la bombe française et avait aussi dans les années 70 des buts civils avec la volonté de mettre en place un grand programme de surgénérateurs.

Un certain nombre de ces paris aujourd'hui ne sont pas tenus, l'uranium que l'on prévoyait recycler à ce jour n'est toujours pas recyclé, le plutonium, on peut dire qu'il y a échec des surgénérateurs - 13 à 19 surgénérateurs étaient prévus selon la Commission PEAN en 1973 - aujourd'hui il y a un petit surgénérateur et un plus gros qui paraît-il font des bulles, donc il n'est pas question, compte tenu des problèmes de sécurité, compte des coûts, de relancer au moins pour plusieurs dizaines d'années un programme de surgénérateurs et qui peut affirmer que dans 30 ou 50 ans on aura encore besoin de ce type de productions et que l'on n'aura pas trouvé autre chose.

Ce n'est pas seulement un phénomène français, c'est un phénomène international, même l'Allemagne qui s'était lancée dans ce programme a arrêté KALKAR. Quant aux Etats-Unis, ils ont arrêté le retraitement à partir de 1976 et la Suède a rompu ses contrats avec la France à partir de 1983. A l'heure actuelle, il n'y a pratiquement que la Grande-Bretagne et la France qui persistent dans cette première façon de gérer les combustibles irradiés et l'extraction du plutonium avec bien sûr des contrats éventuels avec l'Allemagne, et le Japon, contrats réels déjà soit à la

Hague même, soit par la vente de techniques ACP. L'Allemagne nous retourne son usine de VAKELSFORFLEIN et le Japon doit construire une usine de retraitement.

Ceci pour vous montrer que nous sommes les rares pays à nous entêter dans ce premier type de gestion. C'est une première question qu'il faut se poser quand on a des combustibles irradiés, est-ce que l'on est obligé de passer par la voie du retraitement, c'est-à-dire l'extraction du plutonium ou pas ? Tous les pays n'ont pas la même réponse que nous, mais nous sommes plutôt relativement isolés sur cette question dans le monde et nous sommes des entêtés, surtout lorsqu'il s'agit pour sauver cette filière de retraitement de se lancer dans la construction de l'usine MELOX à Marcoule, la fabrication du combustible Mox qui accroît les risques de toxicité au chargement et au déchargement des réacteurs nucléaires, qui accroît aussi les risques de criticité et qui est d'un coût beaucoup plus élevé que l'uranium enrichi. Ne dit-on pas que cela coûtera 2,9 milliards à 3 milliards de plus dans le lourd déficit d'EDF qui tourne déjà autour de 230 milliards de francs ?

Donc il y avait une réflexion à mener et d'autres solutions à trouver peut-être que cette extraction du plutonium.

La deuxième chose importante, est le stockage lui-même. Le gros problème, ce sont les barrières entre les déchets nucléaires et l'environnement, les personnes. Ces barrières sont-elles à la mesure de la question ?

Quand on a avec les transuraniens des éléments tels que l'américium ou le neptunium, plusieurs centaines de milliers d'années de durée de vie, voire plus d'un million d'années, certaines variétés de plutonium, 240 000 ans, on sait que le plutonium finit par être un déchet car par le Mox, on ne le brûle pas, on ne l'élimine pas, on ne fait que différer sa gestion, donc nous avons des éléments à gérer qui sont vraiment de très très longue durée de vie. Est-ce que les barrières que l'on met entre ces éléments radioactifs et l'environnement et la personne humaine sont suffisantes ?

On peut se poser valablement des questions.

La vitrification n'en est qu'à ses premiers essais, tout au moins de façon industrielle, car de façon expérimentale, il y a déjà pas mal d'années que cela se fait. Il y a des problèmes d'échauffement, donc on n'est pas sûr à 1000 pour 1000 de la bonne tenue de ces verres, y aura-t-il émiettement, fusion, première question.

Deuxième question, autour de ces éléments vitrifiés, on a prévu de mettre des barrières inox, chacun sait que l'inox est inoxydable pendant dix ans, quelques dizaines d'années, au grand maximum cent ans, et la plupart des experts reconnaissent que la principale des barrières n'est ni la vitrification, ni le conteneur, mais la barrière géologique. Le tout est de savoir si cette barrière géologique est convenable ou pas.

Les experts européens s'étaient déjà réunis au Conseil de l'Europe en 1984, sur cette question, il y a eu aussi des programmes de la CEE pour faire des études, et si tous les experts s'accordaient pour dire que la meilleure barrière c'était la barrière géologique, tous n'étaient pas forcément d'accord entre eux sur le type de barrières géologiques, c'est pourquoi des études étaient menées en Allemagne sur le sel à Asse, en Belgique sur l'argile, en France à Auriat et seulement sur deux forages, ce qui est un peu court comme analyse, pour le granite, rien n'avait été fait dans le cadre de la CEE sur les schistes. L'Angleterre avait eu une étude à faire sur l'enfouissement dans le sédiment marin et ces études ont été faites du côté du Cap Vert, près des Caraïbes.

Ceci prouve que d'une certaine façon, on n'a aucune certitude sur la meilleure barrière, et la crainte évidente, c'est la dispersion par l'eau, pas seulement, mais surtout, or j'ai entendu un certain nombre d'experts dire aux Allemands que là où ils ont du sel, il y a eu jadis de l'eau, au niveau de 100 000, 200 000, 500 000 ans, vous ne pouvez pas certifier que l'eau ne reviendra pas dans une telle mine, ce à quoi les Allemands répondaient "vous français, vous imaginez stocker en granite, or le granite, tout le monde sait qu'il circule de l'eau, même un socle qui apparaît aujourd'hui extrêmement stable peut ne pas l'être à cette échelle géologique."

Si tout le monde était d'accord pour dire que la meilleure des barrières, est la barrière géologique, personne n'était absolument sûr de quelle barrière utiliser.

C'est de là en 1987 que le rapport PAGIS s'est fait de 1982 à 1987, donc en 1987 on a imaginé de rechercher le meilleur des sites entre guillemets en France, dans le Segréen.

Pourquoi dans le Segréen ? aucune étude à ma connaissance n'avait figuré sur les schistes.

Dans l'Aisne, pour l'argile, dans la Bresse pour le sel et dans les Deux-Sèvres pour le granite.

A l'évidence, les faits sont là pour le dire, on a testé plus les populations que les sols. C'est de ce test des populations plus que des sols que l'on a abouti au moratoire d'un an, et ce moratoire va-t-il permettre de reposer réellement la question et de réévaluer les risques ou bien est-ce que c'est uniquement un moyen de pourrissement des choses ? Je crois que si on faisait ce calcul, on se tromperait lourdement.

Je suis allé dernièrement à Segré et à Neuvy-Bouin, à Neuvy-Bouin le 2 Septembre dernier, aux dires des journalistes il y avait entre 12 et 15 000 personnes sur le site lors de la dernière fête, donc la mobilisation est absolument intacte par rapport à ce qui existait.

Il y a un deuxième problème, c'est l'opposition sur les sites à l'heure actuelle, je ne connais pas d'endroit où les populations acceptent ce type de stockage de déchets. En fait, cela pose plusieurs problèmes, pas seulement des problèmes d'écologie, mais aussi des problèmes de démocratie. Est-ce qu'une société a le droit d'imposer à des personnes, à une région, ce genre de chose. Il y a également des problèmes de morale, pas seulement de démocratie, même si on faisait un référendum local comme l'ont demandé à la fois les gens des sites, et comme apparemment lorsqu'il y a eu un débat entre Monsieur FAUSSAT et moi-même sur la Cinq, un petit sondage a été fait, 80 % des gens qui ont téléphoné ont demandé à ce qu'il y ait un référendum local avant toute décision.

Même si un référendum local se faisait, qui déciderait ? Les adultes aujourd'hui ? Les citoyens d'aujourd'hui ? Or les décisions sont à prendre, non seulement pour aujourd'hui, mais aussi pour des générations et des générations qui vont venir. A partir de ce moment, c'est vraiment un problème de morale, ce n'est même plus un problème de démocratie. Au-delà de ces éthiques, il faut essayer de trouver des pistes car on ne peut pas faire l'impasse sur le problème, les déchets existent, même pour nous qui ne les avons pas souhaités, pour ma part j'ai beaucoup lutté contre l'énergie nucléaire, et j'ai été défait dans une grande partie de mes combats, et ce n'est pas par plaisir que j'ai à me préoccuper de ces choses-là, mais il faut voir les choses en face, ces déchets existent, qu'en faire ?

Un certain nombre de pistes ont été discutées, à la fois par les associations locales, depuis de nombreuses années, par les Pouvoirs Publics, le débat arrive aussi au niveau du Parlement Européen.

Première piste, que le Parlement Européen a repris lors de son débat sur les déchets nucléaires à l'automne 1989, c'est de réduire d'abord la quantité de combustibles irradiés. Dans le rapport adopté par le Parlement, il est dit "il est nécessaire de réduire d'abord la quantité de combustibles irradiés si on veut réduire la quantité de déchets à stocker". C'est du b.a ba ou une lapalissade, mais c'est tellement mieux quand c'est écrit.

Deuxième chose qui a été admise par ce Parlement européen, c'est que la filière surgénératrice a échoué, je cite encore "cet échec impose une réorientation et une priorité vers la gestion et le stockage direct de ces combustibles irradiés". En clair, si la première idée consistait à dire il faut arrêter le plus vite qu'on le peut, et on sait bien qu'en France on ne peut pas arrêter le nucléaire en quelques jours, en quelques heures voire en deux ans, il faut un certain laps de temps, il est plus difficile à changer toute une machine énergétique aussi importante que celle-là, c'est beaucoup plus difficile de le faire en France par exemple qu'en Italie où il n'y avait que 2 % d'électricité d'origine nucléaire, mais un certain nombre d'experts, y compris des experts de l'EDF vous diront que l'on peut le faire assez rapidement, le plus rapidement au cours d'une dizaine d'années. On peut aussi décider comme la Suède de le faire en une trentaine d'années.

C'est une question de volonté politique et d'orientation budgétaire en particulier.

Vous avez aussi l'affirmation qu'il faut sanctionner les faits et admettre que la filière surgénératrice étant abandonnée, l'extraction du plutonium n'a plus d'utilité, le Mox n'est qu'un échappatoire.

Enfin, au-delà de cette non extraction du stockage direct, où stocker ? Il est évident que ce n'est pas sans poser de problème. Nous avons pensé qu'il était mieux de stocker sur les sites de production et en surface, pour être clair, sur les sites des centrales nucléaires, ces combustibles irradiés, non pas comme une solution définitive, mais comme une solution d'attente.

Je dois dire que la Suède n'a pas choisi cette voie-là, elle a choisi de ne pas extraire le plutonium, mais elle a choisi de faire du stockage en site profond dans l'extrême nord malgré tout dans une zone quasiment désertique, ce qui est significatif d'une crainte par rapport à la stabilité des socles granitiques.

Les Etats-Unis ont choisi de faire du stockage d'attente sur site pendant 30 ans, 50 ans, peut-être plus, pendant cette période, les éléments radioactifs perdent déjà une petite partie ou une grande partie selon les éléments de leur radioactivité, mais cela n'est qu'un stockage d'attente, il faut trouver d'autres solutions.

Les autres solutions idéales, idéales parce que pour l'instant, on ne les a pas concrètement, c'est ou bien la destruction ou bien la transmutation que certains experts appellent parfois le retraitement plus poussé.

Actuellement, très très peu de recherches sont faites dans ce domaine, un peu à Karlsruhe en Allemagne, un peu aux Etats-Unis, mais j'aimerais que l'on me dise s'il y a de la recherche en France, en tout cas, on n'en entend jamais parler. C'est dommage, peut-être que l'on ne trouvera jamais, c'est quelque chose que nous nous devons de faire pour nos enfants et les générations à venir.

Réduire certains éléments radioactifs de plusieurs centaines de milliers d'années à quelques jours dans leur période, c'est une idée intéressante, mais ce n'est aujourd'hui qu'une idée, aucune

réalisation sérieuse. Peut-être ne trouvera-t-on jamais, mais on se doit de le faire, il est impensable que l'on se contente aujourd'hui de l'enfouissement, même d'ailleurs si l'on dit que cet enfouissement ne sera pas forcément irréversible.

Par expérience, habitant près de la Hague, je puis vous dire que lorsqu'un fût est à 6 mètres ou 10 mètres au-dessous du niveau, ce sont des fûts dits de faible et moyenne activité, on ne va pas le rechercher quand il y a un problème.

Si vous le désiriez, je pourrais vous montrer des photocopies de textes officiels à ce propos. Donc on n'ira pas plus rechercher des combustibles irradiés, des transuraniens selon que l'on aura fait ou pas de l'extraction du plutonium, on n'ira pas rechercher ces déchets à 400, 600 ou 900 mètres sous terre quand on les y aura mis.

Dans cette affaire, on a pensé beaucoup plus en économistes, les économistes, quand ils pensent à 20 ans, c'est formidable, ils pensent beaucoup plus à 5 ans, et dans cette affaire, ce n'est pas ainsi qu'il faut penser puisque nous avons affaire à des éléments radioactifs de très longue durée.

Pour conclure, ce que nous avons demandé, et ce que nous demandons depuis le début de cette affaire, c'est un moratoire de deux ans, nous ne faisons pas de la surenchère aujourd'hui, c'est ce que nous avons dit au début sur l'ensemble de la politique nucléaire. Ce n'est pas maximaliste que de demander cela puisque l'usine de la Hague elle-même estime qu'elle va devoir faire du pré-stockage jusqu'en 1994, et que c'est seulement à partir de 1994 éventuellement, que ces déchets devront trouver en France ou à l'étranger leur lieu de stockage.

Quant au programme électronucléaire, la France vend déjà l'équivalent de la production de 8 à 9 tranches nucléaires dans les pays étrangers, je ne sais pas si le transit que l'on vient de voter va permettre d'écouler beaucoup plus, et on se trouve en surcapacité. On n'a aucune nécessité de se relancer dans le nucléaire et l'affaire du Golfe est peut-être incitative pour d'autres pays, mais pas pour la France car nous avons déjà pas mal éliminé nos centrales thermiques à fuel.

Donc on n'a pas de justification aujourd'hui, c'est donc une demande tout à fait réaliste que cette demande de deux ans de moratoire.

Un moratoire doit être normalement suivi d'un débat, et dans une démocratie, ce n'est pas seulement un débat entre quelques parlementaires nationaux, européens, quelques experts officiels ou non officiels de la question, un vrai débat, c'est un débat populaire et c'est un débat également médiatique. L'Etat a la charge d'un certain nombre de médias et devrait pouvoir organiser des débats contradictoires sur cette question.

Enfin, troisième chose, dans un pays démocratique, la Californie, la Suède, dernièrement la Suisse, un peu avant l'Italie, un référendum vient sanctionner de tels débats. Voilà ce que je voulais vous dire pour faire une conclusion politique.

M.LE PRESIDENT - Merci Monsieur ANGER de nous avoir rappelé votre position globale de principe. Un mot sur le débat que vous souhaitez, l'Assemblée Nationale et le Sénat qui composent l'Office Parlementaire des choix scientifiques ou technologiques n'ont pas la prétention de considérer que la mission d'information au sujet d'un rapport que je suis en train de remplir tient lieu de débat.

Cela dit, je peux vous signaler que le Parlement s'est saisi de ce problème par l'intermédiaire de l'Office et que nous essaierons de remplir notre rôle de parlementaire. Vous avez fait un certain nombre de suggestions qui relèvent plus d'une décision du Pouvoir Exécutif.

M. ANGER - Et celle aussi du Parlement Européen, d'ailleurs je vous laisserai quelques documents non seulement nos positions, mais également la dernière résolution commune signée à la fois par les Verts, les socialistes européens, le groupe Arc-en-Ciel, les nationalistes, les anciens communistes Italiens qui avaient voté à la majorité lors de la dernière session du Parlement Européen, cela date de la semaine dernière.

C'est la préférence du Parlement Européen dans sa majorité, c'est ce que je vous ai expliqué.

M. LE PRESIDENT - Je ne voudrais pas vous désapprouver puisque je fais partie des parlementaires qui souhaitent que l'Assemblée se saisisse des questions de l'énergie d'une manière plus approfondie qu'elle ne l'a fait.

Vous avez rappelé une position globale de principe par rapport au nucléaire, et vous avez raison de le faire. Pour ma part, je vous poserai surtout des questions sur le problème du stockage en site géologique comme les déchets nucléaires et les déchets à vie longue, qui est le sujet précis du rapport sur lequel je travaille, non pas que les problèmes liés soient inintéressants, je dirai même qu'il me paraît difficile d'étudier cette question sans s'intéresser forcément aux autres aspects de la politique au nucléaire, et notamment le problème du retraitement.

Si je résume votre position sur les déchets, vous proposez que l'on abandonne le retraitement, que l'on opte pour le non retraitement. A ma connaissance, un pays a fait ce choix de manière déterminée, c'est la Suède, les autres ont retenu une solution d'attente sans pour autant le dire explicitement.

Ce que vous proposez, c'est le non retraitement et le stockage en surface sur le site des centrales, des combustibles irradiés.

Vous avez rappelé que vous vous êtes élevé en tant que militant écologiste et aussi en tant qu'habitant le Nord Cotentin, contre l'extension des installations de la Hague.

Est-ce que cette opposition concerne les installations de retraitement ? je crois le comprendre. Comprend-elle aussi les sites de stockage actuellement connus ?

Proposez-vous de supprimer progressivement ces sites de stockage pour retenir cette solution d'attente ou alors de les gérer en l'état ?

M. ANGER - Il y a déjà un site de stockage à la Hague, c'est le centre Manche qui a eu plusieurs gérants. Cela a d'abord été une entreprise privée - INFRATOM - aujourd'hui, c'est l'ANDRA. Il y a donc une gestion obligatoire du passé, d'ailleurs il n'y a plus beaucoup d'avenir si je puis dire car ce centre de stockage déjà saturé, devrait être fermé depuis un certain temps.

Les mesures prises aujourd'hui, tout au moins les directives sont beaucoup plus draconiennes qu'elles ne l'étaient au départ, mais on sait que dans ce stockage dit de faible et moyenne activité, se trouvent stockés des alphas en quantités très nettement supérieures aux normes actuelles. Monsieur AUROUX, lorsqu'il était à l'énergie en 1984 avait de façon extrêmement drastique

réduit les normes autorisées. On sait qu'il y a de temps à autre des problèmes dans ce stockage dit de faible et moyenne activité.

Je peux vous citer en particulier les excès de tritium dans la Sainte Hélène à partir de 1978, on y a remédié d'une certaine façon en récupérant les eaux de ruissellement, mais il y a toujours le problème des eaux en profondeur. Si on a remédié au problème du ruissellement, cela veut dire que l'on récupérait ces eaux, il est arrivé à l'automne 1980 que la station qui récupérait ces eaux et qui devait par système de pompage renvoyer ces eaux de l'autre côté du grillage, côté station traitement des effluents, cette pompe a eu un arrêt mécanique, il y a eu un débordement de ce bassin des boues qui se trouvaient dans ce bassin et on a retrouvé à cette époque dans les sables de la Sainte Hélène, petite rivière qui prend sa source sur le site, jusqu'à 51 fois la dose admissible en césium.

La gestion de ces déchets est peut-être un peu meilleure aujourd'hui, encore faudrait-il pouvoir contrôler, car les contrôles sont faits par les organismes officiels et on ne peut pas aller faire des contrôles à l'intérieur du site, on ne peut faire que des contrôles de radioactivité le long du grillage, il y a là une gestion à revoir. En effet, nous avons en principe un site qui doit perdre la moitié de sa radioactivité en 30 ans et la totalité en 300 ans, donc on a quand même des alphas dont une bonne partie de plutonium dont la durée de vie est de 240 000 ans.

Ce n'est pas de gaieté de coeur qu'un certain nombre de gens de la Hague se retrouvent avec cette situation de fait, sans compter qu'à l'heure actuelle il y a un certain nombre d'éléments radioactifs de haute activité qui sont stockés sur le site de la Hague, on a déjà frôlé l'accident majeur, la phrase n'est pas de moi mais d'un préfet de la Manche - Monsieur PINTET - qui le 15 Avril 1980 parce qu'il y avait eu un incident électrique, a dit que l'on avait frôlé l'accident majeur au stockage des produits de fission.

Dans toute cette période où l'on n'a pas fait de stockage solide, on avait un certain nombre d'éléments radioactifs sous forme liquide que l'on devait refroidir de façon permanente, et le refroidissement a été stoppé.

C'était le cas de figure que Monsieur DELANGE, responsable du retraitement, chef de l'usine de la Hague à l'époque, avait imaginé comme risque d'accident majeur au niveau du site de la Hague.

Je ne vous citerai que ces choses-là, je pourrais vous citer des incidents nombreux. Nous avons quelques raisons de nous opposer à ce type de gestion des déchets nucléaires.

M. LE PRESIDENT - Vous proposez un moratoire de deux ans, si j'interprète bien votre demande, vous proposez une prorogation d'un an du moratoire actuellement décrété par le Premier Ministre sur le problème des déchets en l'étendant à l'ensemble, j'imagine que vous ne proposez pas l'arrêt du fonctionnement des centrales...

M. ANGER - Nous sommes réalistes, nous savons bien qu'avec plus de 70 % de l'électricité produite par le nucléaire, on ne peut pas arrêter ce programme en moins de 7 à 10 ans. Ce serait même une façon rapide, sans choquer le genre de vie des gens, d'arrêter ce programme nucléaire, la plus rapide imaginable à notre avis. Vous me donnerez acte de notre réalisme.

M. LE PRESIDENT - Votre proposition ...

M. ANGER - C'est de ne pas construire une nouvelle centrale pendant les deux ans au moins.

M.LE PRESIDENT - Donc votre programme est pas de construction de centrale, stockage des déchets des combustibles irradiés sur les sites des centrales, donc arrêt du retraitement actuellement à la Hague, arrêt de l'usine de la Hague.

M. ANGER - Ce qui suppose bien sûr des transitions à la fois dans la gestion des déchets et dans la gestion des personnels. Il est évident que cela ne veut pas dire que l'on supprime toute gestion des déchets, cela veut dire que l'on transforme les choses.

M.LE PRESIDENT - On arrête l'usine de la Hague ; UP3 concernant essentiellement les déchets étrangers est également compris dans votre demande de moratoire ?

M. ANGER - Oui, parce qu'il n'y a pas plus de justification à l'extraction du plutonium pour le Japon et pour l'Allemagne ou alors expliquez-moi que c'est pour faire la bombe Japonaise, ou la bombe Allemande, et si ce n'est pas une décision politique, qu'est-ce que c'est ? Ce n'est pas seulement une décision technique.

M.LE PRESIDENT - Vous proposez de geler complètement cette politique. Supposons que ce moratoire soit reçu comme tel et appliqué, resteront les déchets à haute activité actuellement fabriqués. Vous proposez de les stocker sur le site de la Hague, et de renvoyer sur les pays étrangers ceux qui leur reviennent.

M. ANGER - Au moins jusqu'en 1994, ce n'est pas moi qui le dis.

M.LE PRESIDENT - Vous proposez une prolongation de la durée du stockage équivalente au moratoire en l'attente d'une solution sur le site de la Hague ?

M. ANGER - De toute façon, la plus grande partie du plutonium qui a déjà été extraite ne pourra pas servir dans le combustible Mox, ce sera un déchet. Des économistes affirment qu'il coûte dix fois plus cher d'extraire du plutonium pour en faire un déchet que de stocker en l'état. C'est ce que l'on a fait depuis des années. C'est une stupidité en dehors des autres problèmes écologiques, démocratiques ou moraux.

M.LE PRESIDENT - Si je résume votre position sans la caricaturer, vous estimez que l'on fabrique du plutonium d'une manière relativement inutile, c'est-à-dire sans savoir à quoi il va servir ?

M. ANGER - Dans un premier temps, le plutonium avait pour principale fonction la bombe et dans un deuxième temps, on a pensé l'utiliser dans les surgénérateurs. On a fait des paris, c'est-à-dire que nos experts du nucléaire se sont comportés en grands prêtres d'une nouvelle église, en croyants, et non pas en techniciens, en ingénieurs, en scientifiques. Ils ont fait des paris, et un certain nombre de ces paris n'ont pas réussi. Il ne faut pas s'entêter dans des paris qui sont des échecs.

M.LE PRESIDENT - Vous estimez que le plutonium était lié à la surgénération, qu'il faut tirer aujourd'hui les conséquences de la faillite de cette filière ?

M. ANGER - Et ne pas s'entêter pour justifier cette filière dans le Mox qui n'a aucune utilité véritable. Ce n'est qu'une échappatoire.

M.LE PRESIDENT - Du point de vue de l'option du retraitement qui actuellement est celle pratiquée pour une partie des combustibles irradiés en France, pensez-vous que cette solution

simplifie, complique le problème du stockage définitif du stockage des déchets à haute activité qui sont là, qui existent ou est-ce que l'on est à un statu quo et à une répartition différente des déchets ?

Je vous pose cette question parce que depuis le début des diverses auditions, nous avons entendu divers sons de cloches.

M. ANGER - On ne peut pas dire que la solution d'attente que je vous propose soit parfaite à 100 %, ce n'est pas parce que les combustibles irradiés resteront en piscine, même avec le toit le plus étanche, la barrière immédiate que l'on espère la meilleure de l'environnement, que cela se réalisera. Il faudra sûrement reconditionner à un certain moment ces éléments radioactifs, il n'y a plus dans l'état actuel réel des choses de bonnes solutions à 100 %, la bonne solution aurait été en amont de ne pas avoir à gérer ces combustibles irradiés, ou en aval, leur destruction ou leur transmutation.

C'est pourquoi dans notre esprit, ce stockage ne peut être qu'un stockage d'attente, cela veut dire en amont arrêter le plus vite possible le programme nucléaire et en aval mettre beaucoup d'argent dans la recherche de cette question.

M.LE PRESIDENT - Vous proposez un arrêt progressif du programme nucléaire en quelque sorte et la recherche d'autres solutions que l'enfouissement

M. ANGER - Qui sera irréversible.

M.LE PRESIDENT - Vous-même et votre organisation vous êtes hostiles à cette solution de l'enfouissement.

Lorsque vous proposez un moratoire, vous dites qu'il n'y a pas de solution, qu'il faut en trouver une qui n'existe pas ?

M. ANGER - Il n'y a pas de solution convenable aujourd'hui, il faut en chercher une. L'idée existe, mais la réalité n'existe pas, elle existera peut-être, mais on n'en est pas sûr.

M.LE PRESIDENT - Si on n'en trouve pas...

M. ANGER - C'est une éventualité.

M.LE PRESIDENT - Vous dites que les scientifiques français se sont comportés en croyants.

M. ANGER - Je ne suis pas un croyant de la recherche.

M.LE PRESIDENT - Au fond, si on ne trouve pas de solution ces déchets de combustibles irradiés retraités ou non existent. Dans ce cas-là, avez-vous une position, une proposition sur la manière de traiter ces déchets ?

M. ANGER - La réponse est très simple, si nous voulons faire de la recherche, il faut faire du stockage en surface, nous avons 30, 50 ou 70 ans pour réfléchir et voir où en est arrivée la recherche. Ce n'est pas une échappatoire, c'est une attitude réaliste.

M.LE PRESIDENT - Quand vous dites 35, 50, 70 ans, vous dites à peu près la même chose que les partisans du stockage en site géologique, c'est-à-dire qu'il faut que le stockage soit opérationnel en

2010 nous disent les Français, en 2035 nous disent les Belges, mais cela signifie aussi que dans l'intervalle on prépare la solution de stockage.

Si je retiens votre proposition, cela signifie que l'on fait un pari sur la recherche et que dans le même temps...

M. ANGER - Sans affirmer que l'on trouvera...

M.LE PRESIDENT - ... On ne se préoccupe plus du stockage en site géologique ?

M. ANGER - Oui, parce que si on fait du stockage en site géologique, ce sera irréversible, on n'ira pas rechercher et on ne fera pas de recherche, on se satisfera de cela, on se voilera la face.

M.LE PRESIDENT - Vous n'avez pas confiance dans une solution qui consisterait à stocker tout en continuant la poursuite des recherches ?

M. ANGER - Une fois que l'on aura stocké en profondeur, on bouchera les puits et on ne fera plus de recherche. Aujourd'hui, quelle est la recherche qui est menée là-dessus ?

M.LE PRESIDENT - Le mardi 6 Novembre, je poserai la question à Monsieur ROUVILLOIS du CEA, je ne suis pas qualifié pour vous répondre, j'ai le sentiment que les recherches ne sont pas à un niveau suffisant.

M. ANGER - Effectivement, c'est un euphémisme.

M.LE PRESIDENT - Votre position est claire et nette, pas de stockage géologique, arrêt du retraitement, arrêt des recherches pour le stockage géologique.

M. ANGER - D'autant que l'on est beaucoup moins pressé que l'on veut bien le dire.

M.LE PRESIDENT - Le programme de recherche étant suspendu, on cesse.

M. ANGER - De recherche de stockage profond.

M.LE PRESIDENT - Le programme de la construction de laboratoires sur les sites. Dans ce cas-là, on cesse d'examiner la filière stockage, vous proposez l'abandon pur et simple de cette filière et de se concentrer uniquement sur une solution scientifique dont on ne sait si elle existe.

M. ANGER - On a du stockage d'attente à faire sur site et à rechercher les solutions plus convenables.

M.LE PRESIDENT - En votre qualité de Parlementaire Européen, vous faites partie d'un certain nombre de commissions, pensez-vous que le problème des déchets en général, à haute activité concernant mon rapport, doit rester du pouvoir unique des Pouvoirs Publics français, nationaux ou être progressivement confié à des instances européennes ou supranationales ?

M. ANGER - La dernière résolution votée par le Parlement est claire, la majorité des parlementaires estime qu'il faut éviter la plupart des transports, et donc que ce soit chaque région qui gère ces problèmes. Cela suppose que l'on évite de faire ce qui se fait d'ores et déjà, c'est-à-dire des contrats de pays à pays. Ce qui risque de se produire, c'est qu'en décidant, par exemple le

stockage européen, on teste non pas le meilleur site de stockage, mais la population qui serait dans une telle situation qu'elle finirait par l'accepter.

Pour être clair, à l'heure actuelle, il y a des relations beaucoup plus grandes qui se prennent avec l'Est, quand la RFA refuse d'avoir à gérer ses propres combustibles, qu'elle les envoie à la Hague pour s'en débarrasser dans un premier temps, et ensuite doit récupérer les déchets de plutonium, le plutonium sûrement, pour les déchets, elle est beaucoup moins volontaire.

L'unification allemande lui permet par le traité existant de faire du stockage sur les anciens sites de RDA. Pensez-vous que ce soit convenable ?

Ne pensez-vous pas que l'on essaiera de trouver tel pays plus sous-développé moyennant finances, ne parle-t-on pas dernièrement de PECHINEY qui essaierait avec l'Argentine la possibilité de gérer les déchets nucléaires là-bas ? Ceci est impensable, j'ai appris cela par voie de presse, je prends cela avec des pincettes.

M.LE PRESIDENT - Par voie de presse, j'ai confiance en la presse, mais je suis un peu comme Saint Thomas, je crois en ce que je vois.

J'ai le sentiment que les Pouvoirs Publics français se préoccupent de la gestion de ces déchets sur leur sol national, je suis allé en Allemagne, j'ai vu un laboratoire de recherche dans le sel à Asse et les allemands sont en quête d'un site de stockage en Allemagne.

M. ANGER - Aux dernières nouvelles, c'est plutôt Morsleben que Gorleben, soit de l'autre côté de l'ancienne frontière.

M.LE PRESIDENT - De toute façon, le site de Asse était à quelques kilomètres de l'Allemagne de l'Est.

En Suède et en Finlande, on a eu à chaque fois des Pouvoirs Publics nationaux qui se préoccupaient du stockage de ces déchets dans leur sol sur leur territoire même.

Tout le monde a affirmé, je ne dis pas qu'il n'y a pas affirmation dans l'opinion publique d'autre solution, mais en tout cas au niveau des responsables politiques, des Gouvernements, tout le monde affirme vouloir se préoccuper de ses propres déchets.

M. ANGER - Ce serait une bonne chose, on n'a pas à se débarrasser sur les autres de ses propres problèmes, cela est aussi une question de morale.

M.LE PRESIDENT - Ce n'est plus à l'ordre du jour, d'autant que l'on a écarté la solution du stockage dans les fonds marins. J'ai même auditionné un certain nombre de personnes qui le regrettent, qui disent que c'était une solution plus sûre que les autres.

M. ANGER - Vous êtes sûr que la Grande-Bretagne ne va pas le faire ?

M.LE PRESIDENT - Elle le ferait au mépris des conventions internationales.

M. ANGER - Le risque, pour ce problème des déchets nucléaires, c'est que l'on ait la même mentalité que pour d'autres toxiques ou même les ordures ménagères, on a vu tous ces bateaux qui partaient vers la Guinée Bissau, bateaux italiens, américains, on allait exporter ces déchets à Hawaii ou en Guinée Bissau parce que l'on ne voulait pas avoir cela chez soi, ceci est absolument

insupportable, on doit gérer soi-même ses propres problèmes et ne pas les exporter vers le pays le plus sous-développé, on a toujours plus sous-développé que soi.

Il est vrai que là où les populations s'opposent le moins, c'est au Cap Vert ou dans les Caraïbes.

M.LE PRESIDENT - Je voudrais revenir au problème qui nous préoccupe et sur ce problème de gestion des déchets nucléaires à vie longue, ce n'est pas ainsi que le problème est posé. Le Premier Ministre a décrété un moratoire, c'est bien pour se donner le temps de rechercher une solution nationale propre, il ne s'agit pas de décider de les mettre en Guinée Bissau ou en Sibérie. Le problème n'est pas posé. On peut toujours effectivement dire dans 10 ans, qu'est-ce que l'on va dire, mais à l'heure d'aujourd'hui, il y a une position très responsable des Gouvernements et des pays occidentaux, c'est un progrès par rapport au passé, on peut s'en féliciter.

Je voudrais revenir sur le processus. Vous avez semblé dire tout à l'heure qu'au fond la solution du référendum local ne vous semblait pas une solution adaptée car au fond ce sont les gens d'aujourd'hui qui s'engagent pour les générations à venir.

M. ANGER - C'est déjà mieux de leur demander que de prendre une décision technocratique ou bureaucratique ou même parlementaire.

M.LE PRESIDENT - Je n'écarte pas la possibilité d'un référendum territorial ?

M. ANGER - Tout à fait. Je voulais dire qu'avec ce problème des déchets nucléaires, on ne s'adresse pas seulement à une population à un moment donné pour cinq ans ou pour vingt ans. C'est une dimension qui échappe à la fois aux économistes, aux démocrates et cela devient un véritable problème de morale, inacceptabilité d'un point de vue moral.

M.LE PRESIDENT - Si on veut avancer vers des solutions démocratiques, il faut donc que le débat sorte un peu des mains des technocrates.

M. ANGER - Et y compris de nous-mêmes, la démocratie n'est pas seulement une fois tous les cinq ans, pour nous Parlementaires européens ou nationaux.

M.LE PRESIDENT - De ce point de vue, avez-vous le sentiment que c'est un débat qui pourrait revenir devant l'Assemblée Nationale, devant la représentation nationale ?

M. ANGER - Pourquoi pas devant l'Assemblée, mais pourquoi se priver d'un débat populaire, comme cela a existé en Suède, en Italie, en Suisse et pourquoi se priver d'un débat médiatique ? C'était il y a peu le Bicentenaire de la Révolution française, il était de bon ton, 200 ans après la Révolution Française de demander aux citoyens ce qu'ils pensaient sur des grandes questions comme celle-ci et pas seulement sur celle-ci.

M.LE PRESIDENT - Sous quelle forme proposez-vous ce débat populaire ?

M. ANGER - Il peut y avoir des débats dans les facultés, il peut y avoir des meetings contradictoires dans les grandes villes, dans les comités d'entreprises et également, je ne peux pas le demander pour les médias privés, mais il est évident que les médias sous contrôle d'Etat pourraient organiser plusieurs débats. Il y a trois ou quatre débats possibles sur deux ans, ce ne serait pas laisser forcément les téléspectateurs.

M.LE PRESIDENT - Donc un débat le plus large possible, le plus médiatique possible, le plus populaire possible débouchant sur quoi ?

M. ANGER - Débouchant sur un référendum et sur l'ensemble de la politique nucléaire, pas seulement sur celle du stockage des déchets parce que dans cette affaire, on a toujours pris les choses par un petit bout et on a toujours mis les choses devant le fait accompli, et on s'aperçoit aujourd'hui que plus de 15 ans après avoir lancé ce grand programme électronucléaire, on est dans une situation de blocage sur les déchets.

On a commencé à faire des enquêtes publiques sur l'emplacement des centrales nucléaires, puis ensuite des enquêtes publiques pour le passage des couloirs de lignes, etc, ce n'est pas une bonne façon d'envisager les choses.

M.LE PRESIDENT - J'essaie de traduire en parlementaire la faisabilité de ce que vous dites, vous proposez donc un référendum national.

M. ANGER - Oui.

M.LE PRESIDENT - Donc vous proposez préalablement une réforme de la constitution ?

M. ANGER - Mais pourquoi pas.

M.LE PRESIDENT - La constitution ne le permet pas actuellement, c'est un problème de société.

M. ANGER - Cela fait partie de tous les programmes des partis politiques.

M.LE PRESIDENT - Dont le vôtre.

M. ANGER - Evidemment, mais pas seulement.

M.LE PRESIDENT - C'est un processus assez long, cela suppose une réforme de la constitution avec tous les aléas que vous imaginez.

M. ANGER - La France est l'un des rares derniers pays démocratiques qui n'a pas dans son arsenal démocratique le référendum et notamment le référendum d'initiative populaire. L'Italie a le référendum d'initiative populaire, la Suisse également.

M.LE PRESIDENT - Le projet de loi qui va être mis en discussion dans quelques semaines sur les Pouvoirs Publics locaux, projet de loi dit JOXE sur les pouvoirs des collectivités territoriales envisage cette possibilité de recours au niveau local, cela ne vous paraît pas un niveau suffisant ?

M. ANGER - C'est peut-être suffisant pour certains projets, mais lorsque l'on construit une centrale nucléaire et que l'on a des déchets, que l'on traite ou pas et qu'ensuite que l'on doit stocker dans tel autre endroit, on ne peut pas considérer que seule une commune a à se prononcer sur cette question.

M.LE PRESIDENT - Dans la résolution que vous m'avez remise, vous abordez le problème conjoint entre les Verts, les socialistes et Arc et Ciel, vous parlez du problème des transports de déchets nucléaires par ferries, vous raisonnez là sur la situation actuelle. Je ne vous pose pas la question sur les transports, puisque vous proposez qu'on ne transporte plus les déchets, mais dans

les conditions actuelles, avez-vous des observations à faire sur la manière dont sont transportés aujourd'hui les combustibles irradiés ?

M. ANGER - Il y a quelques problèmes, ceux-ci ont été abordés à partir des transports par ferries, dans la Mer du Nord entre la Belgique et la France et la Grande Bretagne notamment, c'est à partir de cette question que s'est posée la possibilité de faire une résolution d'urgence. Mais il n'y a pas que ce problème qui s'est posé. En 1984, le premier retour de plutonium depuis l'usine de la Hague jusqu'au Japon, le plutonium était une matière sensible, comment fait-on ?

Ou bien on fait en se cachant, ou bien on hyperprotège, à cette époque, c'était un bateau qui était parti de l'arsenal militaire de Cherbourg et non pas du port civil qui avait été accompagné par des bateaux de l'OTAN jusqu'au large de Brest, ensuite plusieurs voies sont possibles, est-ce que l'on passait par la Méditerranée ? par la mer Rouge ? pas loin du Golfe Persique ? au large du Cap ? on avait décidé, parce que Monsieur NORIEGA s'entendait bien avec la CIA à l'époque, de passer par Panama, mais aujourd'hui est-on sûr de Panama ?

Faut-il à certains endroits du monde mettre de façon permanente des troupes pour pouvoir contrôler tout cela ?

Donc cela pose des problèmes, pas seulement d'accidents, et des problèmes de contrôles militaires des choses que ces transports, pas seulement les transports de combustibles irradiés, mais les retours de plutonium.

M. LE PRESIDENT - Vos observations - je n'ai pas eu le temps de lire votre motion - s'appliquent plus à la sécurité politique, aux conditions politiques d'un transport sûr, d'un bout de la planète à l'autre.

M. ANGER - Ce sont les deux aspects des choses, il est arrivé à la Hague au moins une fois depuis le Bugey un conteneur défectueux, c'était du combustible graphite gaz, de l'ancienne filière française et il y a eu des problèmes à l'arrivée à l'usine de la Hague.

Donc exactement, est-ce que c'est sur le site de la Hague que l'incident s'est produit ou est-ce qu'il y avait eu une mauvaise manipulation au départ, dans l'opération, sur une information qui était donnée à la commission information Hague, il y a eu perte de 28 kilos d'uranium.

Ce n'est pas sans problème, généralement on prévoit tout, mais le propre de l'accident, ainsi que le disait il n'y a pas très longtemps le directeur de la centrale de Flamanville, c'est d'être imprévisible. L'accident peut se produire, et d'un autre côté il y a des problèmes de protection absolument énormes.

Dans l'état actuel des choses, le transport du plutonium vers le Japon pose problème, il a été imaginé de faire ce retour par avion, mais les pays sur lesquels devaient passer ces avions ont refusé, aussi bien la Grande-Bretagne que les Etats-Unis. On imaginait donc de passer soit par le pôle, soit par les tropiques. Il semble qu'actuellement cette voie ait été abandonnée, que ce sera par bateau à double coque d'une part et d'autre part légèrement armé.

Je ne sais pas si dans le contexte actuel où il y a peut-être un désengagement des conflits éventuels entre l'est et l'ouest mais où les conflits peuvent devenir nord-sud, où les problèmes de sécurité peuvent être orientés beaucoup plus vers la lutte antiterroriste, le problème des transports ne doit pas être considéré à la légère.

M.LE PRESIDENT - Ce sont des remarques intéressantes, Monsieur ANGER, je vous remercie, je demande s'il y a dans l'assistance, parmi les auditeurs, les journalistes, des personnes qui souhaitent faire parvenir une question à Monsieur ANGER.

Il n'y a pas de question, vous avez abordé et explicité votre position très largement, je veux au nom de l'Office vous remercier pour la contribution qui est la vôtre à l'élaboration de ce rapport.

Nous allons passer à l'audition de la COGEMA, je vous propose de rester avec nous, si cela vous intéresse.

M. ANGER - Je vous remercie de m'avoir invité.

**Audition de Messieurs Jean SYROTA, Claude AYCOBERRY
et Jean-Louis RICAUD**

COGEMA

M. LE PRESIDENT - J'accueille les représentants de la COGEMA Monsieur SYROTA, Monsieur AYCOBERRY et Monsieur RICAUD. Je leur laisserai la responsabilité de se présenter et de présenter leurs fonctions et leurs responsabilités. Je vous propose Monsieur SYROTA de nous présenter le plus brièvement possible la COGEMA, son historique, ses responsabilités, quelles sont vos responsabilités à tous les trois en essayant de le faire de façon synthétique puisque je me propose ensuite de vous poser des questions plus précises, plus pointues.

Quand nous auditionnons une association qui a expliqué une prise de position, je propose un préambule assez long, aujourd'hui avec vous on peut l'éviter et en venir le plus rapidement possible aux questions.

M. SYROTA - Je m'appelle Jean SYROTA, je suis le PDG de COGEMA depuis un an trois quarts et je suis venu avec Jean-Louis RICAUD qui est Directeur de la branche retraitement et Claude AYCOBERRY qui est Président de SGN. Tous deux dans des fonctions différentes, Monsieur AYCOBERRY étant le prédécesseur de Monsieur RICAUD, ont eu un rôle tout à fait décisif dans les opérations de retraitement de COGEMA ces dernières années, j'espère qu'il y en aura encore dans le futur.

Qu'est-ce que COGEMA ? Une entreprise publique, filiale à 100 % du CEA, donc soumise à tous les contrôles qui pèsent sur les entreprises publiques, même peut-être plus. Elle est spécialisée dans le cycle du combustible, elle alimente 160 réacteurs dans le monde, ce qui représente environ 40 % du parc installé dans l'économie de marché.

Son chiffre d'affaires est de 24 milliards de francs en 1989, son bénéfice de 1,5 milliard, ses activités sont dans toutes les étapes du cycle du combustible, uranium pour 18 % de son chiffre d'affaires, l'enrichissement 40 %, le combustible 9 %, le retraitement 29 % et l'ingénierie 4 %, elle exporte pour un tiers de son chiffre d'affaires.

Dans les années qui viennent avec le démarrage de l'installation de retraitement, le démarrage d'UP3 et le doublement d'UP2, la part du retraitement va augmenter, mais ne dépassera pas une quarantaine de % vers 1995 quand la Hague sera en pleine capacité.

COGEMA est un industriel, prestataire de services qui vit des commandes de ses clients et qui les exécute dans le cadre des lois et règlements en vigueur. Les clients sont des compagnies d'électricité en France, EDF, et à l'étranger. C'est le retraitement qui mobilise la plus grande partie des investissements de COGEMA ces dernières années, investissement pour UP2 qui est en voie d'être doublé pour avoir une capacité qui passe de 400 à 800 tonnes par an, UP3 qui est en cours de démarrage, qui démarre pour l'ensemble de l'installation depuis quelques semaines.

COGEMA sur le marché du retraitement a des concurrents, en particulier l'usine d'UP3 va avoir des concurrences sur des installations de même dimensionnement en Grande-Bretagne avec un démarrage prévu dans environ deux ans et au Japon avec un démarrage prévu dans la fin du siècle.

COGEMA reçoit des combustibles usés qui contiennent principalement 96 % d'uranium, 1 % de plutonium et des produits que l'on appelle déchets dans la mesure où ils sont sans emploi dans l'état actuel de nos connaissances ou de nos besoins.

Dans la masse du combustible, on trouve des produits de fission en général, ce sont des radioéléments qui représentent 3 % de la masse du combustible, des transuraniens autres que le plutonium qui représentent 0,07 % de la masse du combustible. Par ailleurs, il y a des matériaux de gainage ou des embouts, des assemblages qui comportent des produits d'activation qui sont donc des produits radioactifs.

Le retraitement de ces combustibles consiste à séparer ces radioéléments de l'uranium et du plutonium qui sont destinés au recyclage ultérieur dans les réacteurs et à les conditionner sous les formes et dans les conditions appropriées à leur nature et à leur niveau de radioactivité.

Nous trions les composantes des combustibles usés qui nous arrivent. La première partie du retraitement consiste à cisailier le combustible usé et à dissoudre les matières nucléaires contenues moyennant quoi les gaines et embourts tout séparés constituent, parce qu'ils comportent des produits d'activation, un déchet solide de haute activité.

Puis les produits de fission et transuraniens sont séparés de l'uranium et du plutonium par des opérations d'extraction par solvants qui conduisent à des solutions concentrées de très haute activité, les dernières traces de produits de fission et transuraniens entraînés par les effluents liquides et gazeux sont piégés sous forme de boue radioactive, de moyenne activité, ce sont ces trois types de déchets qui sont appelés des déchets de procédés.

Par ailleurs, il y a des déchets technologiques qui sont les matériels, outillages usagés et matériels de protection. Pour pouvoir être transportés et stockés en toute sécurité dans les sites de stockage définitifs, ces différents déchets sont conditionnés et emballés en tenant compte de leur nature et de leur niveau d'activité, en particulier les procédés qui sont retenus de conditionnement, la vitrification pour les solutions concentrées de produits de fission, c'est un procédé qui est relativement ancien puisqu'il a été mis au point en France à partir de 1959 et il est en exploitation industrielle depuis 1978 sur le site de Marcoule et 1989 sur le site de la Hague.

C'est ce procédé français de vitrification qui va équiper l'usine Britannique qui sera en service d'ici environ deux ans.

L'enrobage dans le bitume pour les boues qui résultent du traitement des effluents, l'expérience industrielle remonte à 1969 à Marcoule et à 1989 pour la Hague et l'enrobage dans le ciment pour les autres types de déchets solides que sont les coques et embourts et déchets technologiques.

Les emballages sont des conteneurs en acier inoxydable ou en béton préfabriqués de tailles et de volumes variés. Tous les résidus sont conditionnés suivant des normes et spécifications officielles garanties acceptables par l'ANDRA. Concernant les différents types d'emballage, tous les modes de conditionnement ont été approuvés par les autorités françaises, sauf concernant le bitume pour lequel les spécifications sont encore provisoires. Je voudrais relever au passage que pour les déchets provenant du retraitement de combustibles usés étrangers destinés à repartir dans leur pays d'origine à partir de 1994, les spécifications françaises ont été adressées aux clients pour obtenir l'approbation de leurs autorités de sûreté respectives.

Vous m'avez demandé d'être bref, COGEMA s'est dotée sur ses sites de retraitement de toutes les installations nécessaires au conditionnement et à l'emballage des matériaux sans emploi et des radioéléments engendrés par les réacteurs nucléaires.

Au titre de l'idée que se fait COGEMA sur l'ensemble du nucléaire, elle est naturellement intéressée à ce que soient mis en service pour les déchets fortement radioactifs et à vie longue des sites d'entreposage, de la même façon que l'on a pu en trouver à Soulaïnes pour les déchets à courte durée de vie et à faible activité.

M.LE PRESIDENT - Merci Monsieur SYROTA de ce préambule qui resitue très utilement votre activité. Je sais que vous n'êtes pas directement concerné par le stockage définitif des déchets, c'est l'affaire de l'ANDRA quoique votre activité en amont est essentielle et conditionne les évolutions qui seront retenues vers la fin du cycle nucléaire.

De nombreux intervenants, encore à l'instant Monsieur ANGER, le député des Verts affirment qu'au lieu de chercher à enfouir en site géologique les déchets définitivement, il serait préférable de continuer à les stocker près de l'usine de retraitement même temporairement dans l'attente d'une meilleure solution.

Cet entreposage temporaire à la Hague des déchets présente-t-il des inconvénients ? Pendant combien de temps vos installations habituelles pourront-elles accueillir ces déchets sans être saturées ? Envisagez-vous une extension des capacités de stockage ?

M. SYROTA - Le site de la Hague est naturellement équipé pour entreposer de façon provisoire des déchets dûment conditionnés. Cela fait partie de la prestation de services attendue de nos clients.

M.LE PRESIDENT - Pour l'instant vous les stockez quelques années, de l'ordre de 6, 7 ans ?

M. SYROTA - Il est prévu de les stocker quelques années, nous avons l'emplacement pour une durée limitée. Naturellement les conditions de sûreté de ces stockages sont tout à fait convenables, et naturellement si nos clients nous demandent de les entreposer plus longtemps, sous réserve qu'il y ait la place disponible et que cette prestation soit rémunérée, nous ne voyons pas d'inconvénient à prolonger plus longtemps l'entreposage de ces déchets. Ceci étant, cela ne peut pas être des durées extrêmement longues. Il me semble, plutôt que de se poser la question de savoir si on peut les garder plus longtemps, il faudrait savoir quel est l'inconvénient de les garder de façon définitive dans un stockage en profondeur, je sors de mon métier, mais un grand nombre d'experts tout à fait respectables ont estimé que ce stockage en profondeur était la bonne solution pour les déchets à forte activité, quel que soit le mode de traitement qu'ils peuvent supporter.

M.LE PRESIDENT - Vous avez la capacité de prolonger éventuellement et en fonction des circonstances le stockage des déchets et vous dites que, malgré tout, ce stockage à la Hague présente des inconvénients.

Est-ce que ce stockage présente des risques ? quels seraient par exemple les effets -imaginons un scénario catastrophe - d'une chute d'avion sur la Hague ou d'une météorite ou d'une attaque militaire ?

M. AYCOBERRY - La question posée par Monsieur ANGER est un peu ambiguë, je n'ai pas compris s'il demandait si on peut stocker ?

M.LE PRESIDENT - Nous venons d'auditionner les Verts, mais il ne sont pas les seuls à demander une prolongation du moratoire et le maintien sur le site de la Hague plus longtemps que prévu des déchets à haute activité dans l'attente d'une solution plus satisfaisante que le stockage en site géologique.

M. AYCOBERRY - Il s'agit de savoir si le site de la Hague a la capacité de continuer à entreposer pendant une période plus longue qu'il était prévu les déchets provenant du retraitement.

M.LE PRESIDENT - D'après ce qui nous a été dit, ce n'est pas un an ou deux, mais 30, 40 ou 50 ans.

M. AYCOBERRY - La COGEMA a répondu à cette question devant le Collège qui a posé la même question. La question se pose pour les déchets provenant des combustibles français. Il convient d'entreposer quelque part sur le territoire national en attente d'une mise en service de site industriel de stockage définitif.

Je rappelle que s'agissant des déchets étrangers, leur retour est prévu et donc le problème de leur entreposage pendant une durée longue ne nous concerne pas. La question est de savoir pendant combien de temps le site de la Hague peut entreposer les déchets français.

Concernant les déchets de type B dont a parlé Monsieur SYROTA, il est matériellement possible, compte tenu des surfaces contenues à l'intérieur des installations nucléaires de base autorisées à la Hague de les entreposer pendant 20 ans, à partir de maintenant. Ceci est compatible avec le programme tel qu'il avait été fixé antérieurement par les Pouvoirs Publics qui prévoyaient la mise en service de stockage définitif des déchets à partir de l'an 2000.

Concernant les conteneurs de verre, c'est-à-dire les déchets de très haute activité, de type C, leur faible volume fait que nous ne voyons pas de difficulté pour les entreposer sur le site de la Hague pendant toute la durée qui en tout état de cause est effectivement nécessaire à leur refroidissement définitif, durée estimée entre 30 et 50 ans.

M.LE PRESIDENT - Je n'ai pas eu le temps de dire à Monsieur ANGER, j'estime que cette solution qui consiste à repousser sur la génération suivante la recherche d'une solution définitive...

M. AYCOBERRY - C'est le type même de la non décision.

M.LE PRESIDENT - Je vous ai posé une autre question, quels seraient les effets d'un accident météorite, avion, attaque militaire sur les déchets actuellement entreposés ?

M. RICAUD - Pour faire une réponse générale à une question aussi vaste qui est de dire que les différentes installations du site de la Hague, soit les installations de retraitement proprement dites, soit les différents entreposages, que ce soit les piscines, que ce soit les entreposages de déchets conditionnés ont fait l'objet d'études de sûreté, d'études de sécurité dans les rapports de sûreté des différentes installations, les hypothèses de chute d'avion sont étudiées, ont été examinées par les autorités de sûreté, les opérations de démarrage ont été accordées à la lumière de ces différentes autorisations.

Concernant les études de sécurité, quand vous évoquez des commandos, des attaques terroristes, ce sujet fait l'objet de la part des autorités compétentes d'études qui nous demandent de prendre dans les installations des dispositions en fonction des risques analysés et qu'elles ont identifiés.

M.LE PRESIDENT - Vous voulez donc dire que l'enfouissement des déchets ne représente pas une sécurité supplémentaire ou est-ce que ces déchets risquent plus en surface ?

M. RICAUD - Les risques représentés par ces déchets, tant du point de vue accidents de nature physique, que ce soit un séisme ou une chute d'avion ou que ce soit du fait d'un incident lié à un acte d'un déséquilibré ou de fait de guerre, ces risques ont été évalués et ont été jugés acceptables pour les stockages, tels qu'ils sont conçus et par les autorités de sûreté et par les responsables de la sûreté nationale.

M.LE PRESIDENT - On a beaucoup parlé, nous-mêmes nous nous y sommes intéressés, du retraitement poussé suivi de la transmutation des éléments les plus nocifs.

Pouvez-vous nous renseigner sur ces techniques, sur l'état des recherches, nous dire si on a dépassé dans le monde le stade des recherches en laboratoire ?

J'ai entendu parler de découvertes récentes à Los Alamos aux Etats-Unis qui seraient spectaculaires, et peut-être aussi nous dire quels seraient les avantages, mais aussi les inconvénients d'une telle solution, mais si j'ai bien compris ce qui m'a été dit, elle n'est pas forcément une solution miracle.

M. SYROTA - Le problème est de savoir ce que l'on appelle le retraitement poussé. Ce que j'ai entendu à ce propos, c'est que le retraitement poussé idéal est celui dans lequel on arriverait à une séparation des produits de fission par rapport au plutonium et aux actinides qui serait suffisamment bonne pour que l'on ait des produits de fission vitrifiés qui ne soient plus considérés comme des déchets à vie longue. Si c'est cela que l'on appelle le retraitement poussé, -c'est la définition qui en avait été donnée par le professeur CASTAING-, cela suppose un certain nombre de recherches et de développements qui sont destinés d'une part à faire en sorte qu'il n'y ait plus de plutonium alors qu'il y en a encore.

Tout à l'heure, j'ai dit qu'il y avait 1 % de plutonium dans le combustible usé, on le récupère à 99 % mais il reste 1 % de ce plutonium qui se trouve mélangé avec les produits de fission et il y a les transuraniens qui sont quasiment intégralement dans les produits de fission.

Pour arriver à cette définition, il faut que ce rendement de 99 % pour l'extraction du plutonium passe à 99,999 %, ce qui est une opération non évidente a priori, même dans d'autres domaines chimiques que celui qui nous occupent aujourd'hui et il faut que les actinides qui ne sont pas séparés le soient.

Ensuite, il faut que les produits que l'on aura séparés soient transmutés dans un réacteur qui sera construit à cet effet, tout cela suppose de la recherche et du développement, il faut trouver des solvants idoines, démontrer qu'ils marchent, il faut faire des investissements. C'est une affaire, à supposer que l'on y arrive, qui représente au minimum 30 ans avant d'y arriver. Donc si on doit y arriver, c'est une opération de la prochaine génération de retraitement.

Toutes les opérations nucléaires, pour simplifier, quand on part de zéro, on peut dire que sur un des aspects, il faut dix ans d'études papier et laboratoires, puis dix ans de prototype et dix ans de construction. Ce sont en gros les rythmes que l'on trouve pour tout.

C'est le retraitement poussé dans son sens le plus idéal.

Par ailleurs, on peut avoir des solutions intermédiaires, qui n'ont pas le même effet, qui consisteraient à faire en sorte que les produits vitrifiés n'aient plus de produits à vie longue incorporés, qui peuvent inclure des progrès pouvant être réalisés dans la séparation.

Là on se trouve dans des possibilités de progrès comme on en fait chaque fois qu'il y a une nouvelle génération de retraitement.

Je voudrais souligner qu'il s'agirait d'un certain progrès par rapport au retraitement tel qu'on le fait aujourd'hui, si on y arrive et que ces nouveaux types de retraitement encore une fois à supposer que l'on arrive à les mettre au point, ne sont imaginables que parce que l'on a une expérience de retraitement aujourd'hui et pour arriver à les mettre à bien, il faut que l'on continue d'exploiter le retraitement tel qu'il est pratiqué aujourd'hui.

Les Japonais sont en train de construire une usine qui sera tout à fait voisine dans sa conception et sa capacité de celle d'UP3, ce qui montre que l'on considère au Japon que la technologie d'UP3 a dix ans d'avance.

M.LE PRESIDENT - Supposons que cette formule soit opérationnelle, est-ce qu'elle éliminerait complètement les déchets dits à vie longue ou y aurait-il une subsistance d'une forme de déchets à vie longue ?

M. RICAUD - Le retraitement ne génère pas le déchet, il trie un certain nombre d'éléments. Dans les usines actuelles, ils trient l'uranium, le plutonium et si j'ose dire le reste, c'est-à-dire les produits de fission dans lesquels restent mélangés un peu de plutonium et les transuraniens.

Le retraitement poussé consiste à ne pas séparer très schématiquement en trois lots, uranium, plutonium, produits de fission et actinides mais en quatre lots uranium, plutonium, produits de fission et le quatrième lot deviendrait émetteurs alpha à vie longue.

Ce retraitement poussé ne supprimerait les déchets à vie longue que dès lors qu'un procédé de destruction de ces déchets à vie longue serait mis au point, ce sont les réacteurs d'incinération des actinides dont on parle aujourd'hui et sans lesquels le retraitement poussé ne conduit qu'à transformer les verres en déchets bêta gamma à durée de vie de quelques centaines d'années et sous un volume plus réduit, à maintenir les actinides.

M.LE PRESIDENT - Ces réacteurs d'incinération sont actuellement du pur domaine de l'hypothèse ?

M. AYCOBERRY - Des expériences prototypes ont été faites sur des cibles témoins qui ont montré qu'il était possible d'obtenir un certain rendement de fission de l'actinide le plus gênant de par sa durée de vie qui est le neptunium 237, mais on en est véritablement à l'expérience prototype.

Je crois que l'on peut dire deux choses, la première c'est que pour des raisons de strict neutronique, les réacteurs incinérateurs doivent être des réacteurs rapides et non pas des réacteurs ordinaires.

La deuxième chose, c'est que pour obtenir une quasi disparition des actinides à durée de vie beaucoup plus brève, il faut envisager dix passages successifs d'éléments cibles dans le coeur du réacteur rapide, ce qui veut dire que le cycle de destruction s'étendrait sur plusieurs dizaines d'années.

Je crois qu'au moment où l'on fera le bilan global d'une telle opération, il faudra tenir compte à la fois des déchets qui seront inévitablement secrétés par ces opérations de recyclages successifs d'une part et d'autre part de l'irradiation des travailleurs au cours de l'ensemble de ces opérations tant en chimie qu'en réacteur.

M.LE PRESIDENT - Vous avez répondu à une question que je voulais vous poser, au fond il faut déduire que même si cette technique était opérationnelle, à supposer comme vous l'avez dit Monsieur SYROTA, dans une trentaine d'années, on augmente par là le volume des déchets technologiques.

M. AYCOBERRY - Sans aucun doute.

M.LE PRESIDENT - Donc on réduit, voire on supprime les déchets à vie longue, en revanche, on augmente sensiblement le volume des déchets à vie courte.

M. AYCOBERRY - Les lois de la physique sont implacables et les rendements de fission de ces corps sont très mauvais et pour les casser en réacteur, il faut un grand nombre de passages successifs et à chaque fois le rendement est très mauvais.

M.LE PRESIDENT - Autre problème sur le plutonium qui est, pour reprendre votre expression, le principal produit du tri auquel vous procédez à la Hague, pouvez-vous nous renseigner sur l'évolution de ce plutonium, plus précisément savoir sur sa durée de vie l'éventuelle modification de ses qualités quand le plutonium est stocké un moment.

Par ailleurs, quelle part de plutonium français produit à la Hague est utilisé dans l'immédiat ?

M. RICAUD - Concernant le plutonium produit à la Hague, depuis l'origine du fonctionnement de l'usine, ce plutonium est soit français, soit étranger puisque dans les 3000 tonnes de combustibles qui ont été retraités à la Hague jusqu'à ce jour dans l'usine UP2, de l'ordre de 75 % de plutonium était d'origine étrangère. Les stockages de plutonium de l'usine UP2 ont une capacité extrêmement limitée qui correspond environ à deux années de fonctionnement de l'usine UP2. Ce plutonium est envoyé, réexpédié vers l'usine de fabrication de combustibles, que ce soient les combustibles destinés aux réacteurs à eau légère donc combustible Mox, que ce soit des combustibles destinés aux réacteurs rapides.

M.LE PRESIDENT - Vous avez en stock deux ans environ de production de plutonium, après ce sont vos clients fabricant d'électricité, EDF pour la France, qui vous reprennent ce plutonium ?

M. SYROTA - Il est prévu que ce plutonium soit entièrement réutilisé, il n'a jamais été dit que les opérations de retraitement avaient pour but de séparer l'uranium d'un côté, le plutonium et le reste qui est un déchet. Le retraitement a été conçu pour réutiliser les produits qui sont réutilisables, d'ailleurs, cela permet de faire une économie de matières premières significative et donc au-delà des besoins des surgénérateurs Phénix et Super Phénix en France, le reste du plutonium sera mis dans le circuit de fabrication de combustibles Mox de telle sorte qu'il ne reste pas de plutonium sur étagère au-delà des stricts ajustements dans les circuits. Il est hors de question de garder le plutonium comme déchet.

M.LE PRESIDENT - Je vous explique le pourquoi de ma question, un certain nombre d'objecteurs de cette fabrication de plutonium nous disent que ce plutonium était initialement destiné à

alimenter les surgénérateurs et qu'aujourd'hui il n'a plus de destination précise. En tout cas, la filière Mox ne consommerait qu'une partie de ces stocks de plutonium.

Est-ce qu'au fond il y a production de plutonium plus abondant que les besoins qui sont actuellement ceux d'EDF ou est-ce que cette production de plutonium correspond à la capacité de consommation d'EDF ?

M. SYROTA - Sur le premier point, il est vrai qu'initialement le retraitement avait été conçu en France dans l'optique de l'utilisation du plutonium dans les surgénérateurs. C'était la version française, ceci étant, d'autres options ont été prises dès le départ par d'autres, en particulier par les Belges et les Allemands qui étaient de faire du Mox, cela date d'il y a 15 ans environ.

En France, il est vrai que les programmes de surgénérateurs ne se réalisent pas dans les proportions qui avaient été imaginées au départ parce que la rentabilité de ce mode de production d'électricité ne conduit pas à vouloir le substituer actuellement à des réacteurs à eau légère.

Mais à partir du moment où il est apparu clairement que le programme de surgénérateurs ne se déroulerait pas comme il était prévu, on a repris l'idée que les autres avaient suivi dès le départ et qui était d'utiliser le plutonium sous forme de Mox. De notre côté, nous l'avons regardé de près, EDF également, les autorités aussi, il n'y a rigoureusement aucun problème qui ne saurait être résolu comme il l'a été à l'étranger.

Aujourd'hui, quelle est la situation ? Naturellement je vous dis que le retraitement n'est pas conçu pour qu'il reste du plutonium sur étagère, donc les capacités de fabrication de Mox sont adaptées de telle sorte que l'on réutilise le plutonium.

La solution dont je vous parle est une solution aussi adoptée par tous les étrangers qui font du retraitement.

En Allemagne, on fabrique du Mox depuis longtemps mais une usine est en construction de 100 à 120 tonnes. Les Belges fabriquent du Mox depuis longtemps et les Japonais se posent la question de savoir s'ils construisent l'usine chez eux ou s'ils la font construire ailleurs, mais ils n'imaginent pas qu'il puisse ne pas y avoir de Mox et ainsi de suite.

Les capacités de Mox sont et seront adaptées à la production de plutonium.

M. LE PRÉSIDENT - Merci Monsieur SYROTA d'avoir répondu à cette question qui concerne davantage EDF que COGEMA et que nous poserons également à EDF.

Nous avons été rejoints par Monsieur Jean-Yves LE DÉAUT, qui est le Président de l'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Technologiques, qui est lui-même actuellement en train de travailler sur un rapport qui comporte un chapitre déchets.

Je déduis de votre réponse qu'il n'y aura pas de plutonium en stockage définitif.

M. SYROTA - La stratégie retenue en liaison étroite avec EDF, qui a été confirmée récemment par un rapport qui a été fait en commun par EDF, COGEMA et le CEA est la réutilisation du plutonium qui reste disponible au-delà de son utilisation dans les surgénérateurs dans des Mox et dans des réacteurs à eau légère.

M.LE PRESIDENT - L'utilisation du Mox aura-t-elle une influence ? Est-ce que cela entraînera une modification sur la composition des déchets finaux ? Nous avons en particulier entendu dire qu'il y aurait une différence de spectre des radionucléides à l'issue du retraitement Mox et sur le volume des déchets ?

M. RICAUD - Je crois que l'on peut répondre la chose suivante. Les scénarios de référence de l'usine de la Hague ont été conçus pour le combustible 33 000 mégawatts/joules par tonne qui était le combustible de référence d'EDF il y a quelques années.

Depuis, EDF comme les électriciens étrangers, a décidé d'accroître les performances des réacteurs, d'utiliser des combustibles à Obernot, combustibles irradiés à 40, 45 000 voire 50 000 mégawatts/joules par tonne et à utiliser les combustibles Mox.

Les radioéléments présents dans les combustibles irradiés sont légèrement différents en termes de spectre de ceux présents dans les combustibles à 33 000 mégawatts/joules par tonne.

Les radioéléments présents dans les combustibles MOX sont différents de ceux présents dans le combustible de référence.

Si l'on compare un élément du combustible Mox à un élément du combustible à eau légère, cet élément du combustible Mox contient plus de produits de fission et contient plus d'actinides et de transuraniens.

Mais la comparaison ne doit pas être faite élément combustible par rapport à un élément combustible, mais d'une part sur un parc électrique fonctionnant à l'équilibre et voir dans ces conditions, toutes choses prises en compte, quel est le résultat de la comparaison, la part fonctionnant avec le combustible de référence 33 000 et la part fonctionnant avec ce spectre y compris 33 000, Obernot et Mox.

Je me réfère à un certain nombre d'études publiées dans des revues scientifiques disant que sur le long terme, passé les premières centaines d'années, où les produits de fission décroissent en activité, la radiotoxicité globale d'un scénario Mox est légèrement inférieure à la radiotoxicité d'un scénario eau légère, ceci s'expliquant simplement par le fait qu'une stratégie Mox détruit du plutonium qui sans elle resterait présent, soit dans les combustibles, soit dans des verres.

M.LE PRESIDENT - De ce point de vue, j'ai entendu avancer le chiffre de 30 %, la technique Mox aurait l'avantage de réduire de 30 % en fin de cycle le volume des déchets définitifs confirmez-vous cette affirmation ?

M. RICAUD - Non pas le volume, mais la radiotoxicité globale, c'est-à-dire la nuisance globale liée aux radioéléments présents dans les déchets.

M.LE PRESIDENT - L'avis du Ministre de l'Environnement était lié à cet argument.

Toujours sur le Mox, n'y a-t-il pas un danger supplémentaire à faire circuler les combustibles de la Hague vers les centrales puis en fin de cycle vers les centres de stockage ?

Cela n'ajoute-t-il pas aux aléas du transport ?

M. AYCOBERRY - En tout état de cause, dans les combustibles irradiés, il y a du plutonium. Les précautions sont à prendre dans tous les cas, elles sont rigoureusement identiques, qu'il s'agisse

d'un combustible irradié à l'uranium enrichi, ou d'un combustible Mox. Finalement au niveau des transports de combustibles irradiés, les précautions imposées par les organismes de sûreté sont rigoureusement les mêmes. La seule différence au niveau du transport se trouve au niveau du transport des éléments combustibles neufs entre l'usine de fabrication des combustibles Mox et la centrale puisque l'on transporte des Mox de Marcoule à la centrale.

Cela signifie que les combustibles Mox neufs doivent être transportés dans ce que l'on appelle - c'est la réglementation internationale des transports radioactifs éditée par l'agence de Vienne - des emballages de type B.

M.LE PRESIDENT - On m'a interrogé sur les transports, c'est bien la COGEMA qui a la responsabilité des transports ?

M. AYCOBERRY - Tout à fait.

M.LE PRESIDENT - Vous prenez le combustible en charge à la sortie de la centrale, vous l'amenez à la Hague et vous l'abandonnez après l'avoir livré, vous avez la responsabilité du transport aller-retour, à l'aller le combustible irradié et au retour le plutonium que vous expédiez vers les centrales.

M. AYCOBERRY - Vers l'usine de fabrication de combustibles au plutonium et la responsabilité du transport de l'élément combustible Mox neuf de l'usine de fabrication vers la centrale.

M.LE PRESIDENT - C'est toujours vous, l'EDF qui est un pur fabricant d'énergie n'est pas responsable du transport pas plus que le CEA, c'est la COGEMA qui a cette lourde charge ?

M. AYCOBERRY - Responsabilité qui lui est délivrée par les Pouvoirs Publics.

M.LE PRESIDENT - Les conditions de transport correspondent à des règles strictes éditées par les pouvoirs publics.

M. AYCOBERRY - Sur la base de normes internationales.

M.LE PRESIDENT - Est-ce que le transport se fait majoritairement par route ou par fer ?

M. AYCOBERRY - Les combustibles irradiés se transportent par chemin de fer.

M.LE PRESIDENT - Sur les déchets étrangers, pendant combien de temps ces déchets qui sont propriété des Japonais ou des Allemands restent à la Hague ? Pouvez-vous démentir une affirmation selon laquelle on n'est pas sûr que tous les pays les reprendront et qu'il n'y a pas dans les contrats de clauses qui obligent les pays étrangers à reprendre leurs déchets ?

M. SYROTA - Je peux démentir solennellement, il y a dans les contrats des clauses qui obligent les étrangers à reprendre les déchets et d'ailleurs ces dispositions sont également incluses dans les accords intergouvernementaux.

M.LE PRESIDENT - D'accord, je voulais vous le faire dire, je préfère que ce soit vous qui le disiez parce que j'avais effectivement cette réponse, mais c'est une affirmation que l'on entend souvent selon laquelle les Japonais ou les Allemands pourraient un jour vous dire "gardez les déchets, on n'en veut plus".

M. SYROTA - Cela rentre dans la catégorie "médisez, médisez", il en restera toujours quelque chose.

M.LE PRESIDENT - Au bout de combien d'années, les déchets sont-ils en silo sur le site de la Hague ?

M. SYROTA - Cela dépend des contrats qui ont été signés, concernant le contrat principal de 7 000 tonnes, le retour est à l'initiative du retraiteur et on a informé nos clients que le retour des déchets commencerait en 1994. Concernant les nouveaux contrats que nous avons signés avec les Allemands pour l'après 2000, il est prévu que ce soit trois ans après le retraitement.

M.LE PRESIDENT - Donc les contrats stipulent bien les dates.

M. SYROTA - Pas forcément à quelle date, dans les contrats de 7 000 tonnes, c'est à l'initiative du retraiteur et dans un délai maximum de 25 ans à compter de la date du retraitement, mais nous avons notifié à nos clients que l'on fera commencer les expéditions de déchets en 1994.

M.LE PRESIDENT - Donc les contrats citent une date butoir au-delà de laquelle les pays étrangers devront avoir repris leurs déchets ?

M. AYCOBERRY - Très exactement, la COGEMA, en fait le Gouvernement français, a pendant 25 ans le droit sans restriction d'imposer le retour des déchets.

M.LE PRESIDENT - C'est-à-dire ?

M. AYCOBERRY - Les étrangers doivent reprendre les déchets, le Gouvernement Français, et la COGEMA en faisant ces contrats, dit qu'il a pendant 25 ans l'option de retourner les déchets. COGEMA a déjà notifié à ses clients étrangers que le retour des déchets commencera pour ce qui concerne les verres en 1994.

Pourquoi 1994 ? pour des raisons strictement techniques, les conteneurs de verre doivent être transportés dans des emballages de transport type B, analogues à ceux dont vous parliez tout à l'heure qui ressemblent très fortement à ceux des transport de combustibles irradiés et il y a un problème de chaleur d'évacuation thermique, il convient donc d'attendre après vitrification cinq ans en entreposage à la Hague avant que le transport soit techniquement possible.

L'atelier de vitrification de la Hague R7 ayant démarré en 1989, les premiers retours de conteneurs vers l'étranger, COGEMA a dit à ses clients qu'il les effectuera en 1994.

M.LE PRESIDENT - C'est bien cinq ans, donc vous confirmez qu'au-delà du délai technique, les déchets seront bien retournés au propriétaire.

Je vous remercie d'avoir répondu à toutes ces questions très précises. Ces questions sont plus ou moins au coeur d'un certain nombre d'arguments des différents partenaires de ce rapport que nous avons auditionnés et que nous auditionnerons encore la semaine prochaine.

Je vous indique la règle du jeu que nous nous sommes fixée, d'abord pour éviter toute contestation, mon rapport reprendra en annexe la sténotypie intégrale de toutes ces auditions d'une part et d'autre part, les auditeurs, les journalistes peuvent poser des questions en nous les faisant parvenir par écrit.

Une question de Monsieur FRERET, membre de la Coordination Nationale contre l'enfouissement qui me dit "depuis l'existence du nucléaire la question de la gestion des déchets a attendu le temps d'une génération, 1945 création du CEA, 1979 création de l'ANDRA, soit 34 ans, pour trouver une solution acceptable à long terme sur le plan de la sécurité, pourquoi ne peut-on pas attendre le temps d'une ou plusieurs générations ? Ma génération n'étant pas responsable de la France nucléarisée .

Estimez-vous que l'on peut attendre le temps d'une génération pour rechercher une solution ?

M. SYROTA - C'est une question qui dépasse les préoccupations du responsable de COGEMA, c'est plus en tant que citoyen qu'en tant qu'industriel que je dois répondre, je ne vois pas pourquoi il faut remettre à demain ce que l'on peut faire aujourd'hui. Il est traditionnel de faire en matière industrielle, dès que c'est possible, les actions nécessaires et dans le cadre de la responsabilité globale de la gestion du nucléaire qui implique de se préoccuper de ce que deviennent les déchets, c'est ce qui est une particularité du nucléaire que toutes les industries ne suivent pas de la même façon, dans ce cadre-là à partir du moment où l'on a des solutions acceptables, il faut les mettre en oeuvre.

Notre conviction est qu'il n'y a pas d'obstacle technique à ce que l'on trouve des solutions d'entreposage de déchets et dans des conditions qui respectent tout à fait la sécurité, la santé des populations.

M.LE PRESIDENT - Une question de Monsieur BRIONEUF, journaliste à la revue Energ'hic : les réacteurs nucléaire de fusion pourraient-ils apporter tout ou partie de solution au problème des déchets ?

Certains produits actuellement considérés comme déchets ne seraient-ils pas réutilisables au prix d'un surprix qui pourrait correspondre à une surtaxe d'environnement qui soit acceptable ?

M. SYROTA - Sur le premier point concernant la fusion, je ne suis pas capable de répondre parce que depuis que je m'intéresse à l'énergie, la fusion, c'est toujours dans 50 ans. Je me dis qu'à mon âge je n'ai plus besoin de me préoccuper des déchets de la fusion.

Sur le problème de taxation, là aussi, c'est un problème qui ne me concerne pas en tant que responsable de COGEMA sauf si j'ai mal compris la question.

M.LE PRESIDENT - On parle de surtaxe, environnement, vous avez raison.

M. SYROTA - Je voudrais quand même souligner que concernant le cycle du combustible, toutes les dépenses occasionnées à un stade quelconque sont prises en compte dans le prix du KW/heure, il n'y a normalement pas matière à créer des surtaxes pour payer les dépenses afférentes à la gestion des déchets.

M.LE PRESIDENT - C'est un aspect important ; le coût du retraitement, les transports, les frais engendrés à la Hague sont réintégrés par EDF dans les prix du KWH ?

M. SYROTA - Oui, je réponds pour l'ANDRA, mais les dépenses de l'ANDRA sont supportées par tous ceux qui produisent les déchets que l'ANDRA a à gérer. Donc il n'y a pas matière à des taxes supplémentaires, sauf à décharger de ces coûts les entreprises du secteur énergétiques, après tout, je devrais en être partisan.

M.LE PRESIDENT - C'est une question que nous pourrions poser tant à l'ANDRA qu'à EDF.

M. AYCOBERRY - Un point technique sur les réacteurs à fusion, il ne faut pas sous-estimer le problème des déchets que poseraient les réacteurs thermonucléaires. D'abord, ils sont basés sur le cycle du tritium, ensuite les flux neutroniques extraordinairement intenses dans de tels réacteurs produiraient des déchets liés à la présence de produits d'activation.

Il ne faut absolument pas concevoir le réacteur thermonucléaire comme un réacteur sans déchets, c'est une grave erreur.

M.LE PRESIDENT - Une question de Madame Ann Mac LACHLAN de la revue Nucléonics WEEK. A supposer qu'un pays-client donné n'aurait pas de solution pour recevoir les déchets que vous voudriez renvoyer, comment pourrait-on le contraindre à les reprendre pour les raisons de sûreté ou autres, la France peut-elle décider de garder les déchets surtout si la période de 25 ans est révolue sans que la réexpédition ait été faite ?

M. SYROTA - Je ne crois pas que cela puisse se poser en ces termes puisque les pays qui doivent récupérer leurs déchets s'ils n'ont pas de solution définitive peuvent toujours avoir des solutions provisoires. Donc pour nous, le problème sous cet angle-là ne se pose pas.

M.LE PRESIDENT - Le problème de la reprise des déchets par les pays étrangers se fera, ces pays ayant ou non avancé dans la solution du stockage définitif.

M. SYROTA - Si on prend l'exemple des conteneurs de verre qui représentent l'essentiel de la radioactivité contenue dans les combustibles usés, ils vont être transportés dans des conteneurs, qu'est-ce qui empêche de garder ces conteneurs sur un site quelconque, le temps que l'on trouve une solution définitive dans ces-pays ?

M.LE PRESIDENT - Les premiers que vous renvoyez en 1994 sont à destination de quel pays ? Le Japon ?

M. AYCOBERRY - Japon, Allemagne Fédérale, Suisse.

M.LE PRESIDENT - D'accord, tous vos clients qui sont associés notamment dans UP3.

Je n'ai plus d'autre question, nous sommes rejoints par mon collègue Michel DESTOT qui est en train de travailler sur un rapport sur les déchets industriels. C'est au moins un rapport aussi préoccupant que celui sur lequel nous travaillons.

S'il n'y a plus d'autre question, je veux Messieurs SYROTA, AYCOBERRY et RICAUD vous remercier de la très précieuse contribution que vous nous avez apportée et des réponses que vous avez données à toutes les questions posées qui correspondent tout à fait aux préoccupations qui sont les miennes mais aussi celles des interlocuteurs que nous avons auditionnés depuis plusieurs jours.

Je voudrais vous remercier d'avoir été parmi nous et de nous avoir apporté de précieuses informations.

Audition de Monsieur le Professeur Raimond CASTAING Académie des Sciences

M. LE PRESIDENT - Monsieur CASTAING, je vous remercie d'être parmi nous, vous avez il y a quelque temps animé un groupe de réflexion, je vous invite, avant d'aborder les questions, à vous présenter et à résumer les travaux que vous avez faits et à nous donner votre sentiment sur les problèmes qui nous sont posés aujourd'hui.

M. CASTAING - J'ai été amené à présider un groupe de travail du Conseil Supérieur de la Sûreté Nucléaire qui a été créé en 1982, qui a examiné plusieurs problèmes jusqu'en 1984.

Nous avons d'abord eu à faire un rapport sur la gestion des combustibles irradiés, il y a diverses voies possibles de gestion de ces combustibles, il y avait aussi la capacité des usines de la Hague à faire le traitement au niveau prévu. Nous avons donc fait un rapport qui était sur la gestion des combustibles irradiés où nous émettions plusieurs recommandations.

D'ores et déjà, nous avons noté que le problème le plus sérieux était posé par la présence de radionucléides à longue durée de vie. On appelle courte durée de vie quand c'est moins de 30 ans, les déchets A sont de courte durée de vie et à faible activité, qui sont des déchets de réacteurs et quelques autres, dont la gestion est un problème que l'on peut maîtriser industriellement puisqu'il suffit de les surveiller pendant un temps suffisant pour qu'ils aient pratiquement perdu toute nocivité. Après 300 ans, ils ont décréu d'un facteur 1000 et ils sont devenus pratiquement non nocifs, à condition qu'il n'y ait que des radionucléides à vie courte. Cela ne veut pas dire, parce qu'il y en a surtout à vie courte, qu'il n'y en aurait pas une partie à vie longue qui est mélangée et qui pourrait subsister dans le terrain après la banalisation.

Nous avons examiné ce problème, nous avons suggéré qu'une Règle de Sûreté soit établie, à savoir que la teneur par tonne de déchets de la moyenne d'un stockage de surface ne dépasse pas un centième de curie par tonne. Ceci pour les éléments radioactifs à longue période. Cela a été une conséquence positive de notre travail, cela a été émis comme règle, et on peut dire que le problème, à condition qu'il y ait surveillance constante et pas d'infiltration d'eau, pas d'écoulement dans la nappe phréatique, le stockage de surface est assez convenablement maîtrisé.

En dehors de cela, nous avons examiné le problème plus difficile des déchets à vie longue. Leur vie dure dans des temps qui sont hors proportion avec l'échelle humaine, pour le plutonium c'est 25 000 ans, pour le neptunium 2 millions d'années, donc il faut trouver une solution pour gérer ces déchets contenant une quantité notable d'émetteurs à vie longue.

Il y en a de deux types, les déchets B qui sont d'activité moyenne, et chargés en émetteurs à longue durée de vie, qui ne peuvent donc pas être admis avec les règles établies en stockage de surface.

Ces déchets B, compte tenu de leur volume qui est de l'ordre de 80 000 mètres cubes, doivent être enfouis à grande profondeur, il n'y a pas d'autres solutions.

Puis il y a les déchets qui sont de haute activité qui contiennent des proportions importantes de radionucléides à longue durée de vie, ce sont les verres de retraitement, cela pourrait être aussi une

option de non retraitement, c'est-à-dire les combustibles correctement gainés et descendus en couches géologiques profondes, mais cela n'a été fait nulle part.

Je pense que cette commission s'intéresse aux déchets de haute activité et à vie longue. A ce sujet, nous avons remarqué que le retraitement pratiqué en France consistait simplement à extraire des combustibles qui avaient un pouvoir énergétique à savoir l'uranium et le plutonium. Cela subsistait avec les produits de fission qui constituent la masse énorme de l'activité, la totalité de certains transuraniens qui sont à vie longue comme le neptunium, l'américium et le plutonium qui eux ne voient leur radioactivité s'atténuer que sur des échelles de temps géologiques.

Nous avons donc suggéré qu'il faudrait faire un effort de recherche très important tendant à voir dans quelle mesure il serait possible d'extraire de ces déchets pour les séparer, ces radionucléides à vie très longue, comme le neptunium, l'américium.

Cela pose des problèmes de séparation chimique très difficiles. Nous avons demandé que le CEA engage des moyens suffisants pour attaquer ce problème de la séparation, du retraitement poussé de façon à essayer d'obtenir une évaluation sûre économique et technique de cette possibilité d'extraire ces radionucléides à vie longue avant la fin du siècle.

Cela remonte à 7 ans, et à cette époque il avait été dit qu'il faudrait peut-être consacrer une vingtaine de chercheurs et une trentaine de millions par an, au début il a semblé que le CEA s'orientait dans cette voie mais petit à petit, pressé par les questions budgétaires, ceci s'est réduit, il continue à avoir une activité mais réduite avec 10 millions de dépenses pour l'année 1990, ce qui peut paraître important mais, compte tenu des enjeux et des budgets en cause, est assez ridicule.

Sur ce problème du retraitement, non seulement les actinides, les transuraniens, mais aussi d'autres éléments à vie longue, un programme a été engagé par les Japonais, programme OMEGA, et celui-ci prévoit une dizaine de milliards de francs de dépenses sur 20 ans.

La technique consisterait à séparer des produits de fission avant de faire les verres radioactifs qui seront éventuellement stockés en profondeur, de séparer les transuraniens et les éléments à longue durée de vie, pour ne garder que les éléments à durée de vie relativement courte, 30 ans par exemple, qui au bout de 500, 700 ans auraient perdu leur radioactivité.

Il faut d'abord les séparer chimiquement, ce qui est très difficile et ensuite en faire quelque chose. Mais sous prétexte qu'il est difficile de les détruire par bombardement de neutrons ou protons, ce n'est pas une raison pour ne pas les séparer. L'un des problèmes des verres, c'est qu'il est difficile de trouver une matrice qui enferme des atomes de natures extrêmement différentes, et qui soit très peu soluble, alors que si on avait des éléments séparés tels que le neptunium ou l'américium, on pourrait penser que l'on peut faire des céramiques solides.

Il faut regarder les deux choses séparément et personnellement, je pense qu'il faut faire des recherches mais d'abord mettre l'accent sur la possibilité d'aboutir à l'évaluation technique et économique des méthodes industrielles de séparation de ces transuraniens. Ceci est une opinion personnelle.

Une fois que nous aurions des verres qui ne contiendraient plus que des déchets à courte durée de vie, si ces verres au bout de cinq ou six cents ans décroissent suffisamment pour avoir perdu leur radioactivité, pourquoi les mettre à très grande profondeur ? On peut peut-être les entreposer.

Ils contiennent en effet des éléments qui seraient peut-être intéressants du point de vue économique dans 600 ans ?

Je vois une différence considérable entre léguer un héritage négatif à nos descendants et un héritage positif.

La situation actuelle est que nous sommes devant une situation où les populations sont extrêmement réticentes au stockage en profondeur, je pense que les populations seraient plus enclines à accepter le principe du stockage si on explique ce qui se passe, et si elles sont convaincues que l'on fait tout ce qui est possible dans l'état de la technique actuelle pour réduire au maximum la nocivité de ce qui est enfoui en profondeur.

L'idéal serait de faire comme les combustibles irradiés, on en sépare d'un côté les éléments à courte période que l'on entrepose pour que la radioactivité disparaisse et ceux qui sont à longue période, on les bombarde avec des neutrons, ou des protons, on crée beaucoup de radioactivité mais à courte durée de vie que l'on peut stocker et on reprend le résidu des déchets à longue vie pour le détruire à nouveau.

Ce serait la situation idéale, on pourrait dire que l'on n'a plus de déchets à courte durée de vie qui sont mis dans des centres de décroissance radioactive, au lieu d'appeler cela stockage de surface, et le reste disparaîtrait progressivement par destruction.

Cette solution se heurte à deux difficultés, qui est d'abord qu'il n'y a jamais aucun procédé, pour des raisons thermodynamiques, de séparer complètement un des constituants d'un mélange, donc il y a toujours quelques déchets qui restent à la fin de l'opération.

Ces déchets à longue durée de vie, je ne vois pas comment on pourrait imaginer les garder en surface pour éviter de salir le sous-sol parce que s'introduiraient des nuisances en surface.

Laisser le sous-sol dans l'état de propreté dans lequel on l'a trouvé en arrivant, on ne va pas pour cela irradier des ouvriers actuellement pour reprendre des déchets déjà existants faiblement contaminés qui, si on les concassait pour les décontaminer, poseraient des problèmes techniques et des problèmes de doses pour les travailleurs.

Il ne faut pas pousser la protection des populations de l'avenir au point où nous ferions dix fois plus de dégâts sur les personnes actuelles.

De toute façon, il ne faut pas espérer, compte tenu du fait qu'il existe des déchets qui ne sont pas accessibles en surface parce qu'ils ont été stockés en surface au début de l'ère nucléaire, à l'époque où il n'y avait pas tant de préoccupations, ce ne sont pas tous des déchets du type B, il y a des déchets dont je persiste à penser qu'il faudra les reconditionner pour qu'ils soient acceptables dans un stockage en profondeur.

Personnellement, je pense qu'il y a des déchets qu'il serait pratiquement impossible, même pour nos descendants, de décontaminer jusqu'au point où ils seraient justiciables d'un stockage en surface.

Il faut donc poursuivre les travaux sur les laboratoires souterrains qui permettent de voir les propriétés de rétention des roches, mais cela ne veut pas dire qu'il faut y mettre tout. Je persiste à penser qu'il faut faire ce retraitement poussé, ou en tout cas essayer de faire l'effort le plus grand

possible pour y arriver. De toute façon, ce n'est pas très urgent, il n'est pas question de mettre ces déchets de haute activité en profondeur avant une trentaine ou une quarantaine d'années.

Je dirai un mot sur la réversibilité.

Pour ces verres de retraitement, je pense que la meilleure solution serait de les entreposer pour une durée longue, pas pour la durée de leur décroissance, ce qui ne serait pas possible, mais pour une durée assez longue, pour que l'on ait tout le temps de faire les études nécessaires pour voir ce que l'on peut faire de mieux.

Pour les déchets B il y a une question de volumes ou de mètres cubes, il faut les entreposer, mais peut-être pas en surface parce que les populations protesteraient si on leur en mettait trop, donc il faut étudier la question, mais il n'y a pas urgence. Il y a urgence à préparer les endroits où ils pourront être mis et donc de faire des recherches poussées sur plusieurs sites de stockage, et pas seulement un seul laboratoire souterrain parce qu'en faire un et en déduire qu'il est acceptable, et s'il ne l'est pas passer à un autre, les populations n'y croient pas, et j'aurais tendance à les suivre. La population croit davantage aux études faites sur plusieurs sites où l'on choisirait les meilleurs, qui ne seraient peut-être pas les mêmes pour les différentes catégories de déchets.

Donc pour cette raison, il faut faire plusieurs recherches. Un laboratoire souterrain coûte cher, mais il ne faut pas oublier qu'un centime par kilowatt/heure fait 3,5 milliards par an. Donc que l'on cesse de nous dire que nous ne comprenons rien à la gestion économique, je ne sais pas pourquoi on n'affiche pas dans le prix du kilowatt/heure la partie qui couvre les dépenses nécessaires au stockage des déchets radioactifs, à mon avis on fait beaucoup de choses avec un centime par kilowatt/heure. Mais si c'est déjà pris en compte, il faut que ce soit affiché.

M. LE PRESIDENT - Merci Monsieur CASTAING. Vous avez abordé un certain nombre de questions que je voulais vous poser, vous avez avec le groupe de travail que vous avez présidé émis plusieurs recommandations, notamment la mise en place d'une structure autonome des divers opérateurs concernés qui devraient élaborer un plan général de recherche et de développement en matière de gestion à long terme des déchets radioactifs et l'évaluation de l'avancement du programme ainsi défini. Pensez-vous que cette recommandation soit toujours d'actualité ?

M. CASTAING - Oui, je pense que le service central de sûreté nucléaire pourrait être chargé de proposer et de faire des propositions et pas seulement d'évaluer les propositions qu'on lui fait. Je souhaiterais que la communauté scientifique dans son ensemble soit invitée et non pas incitée à s'intéresser à ces problèmes parce que pour trouver une structure autonome qui soit compétente, c'est un problème.

Donc je souhaite qu'il y ait davantage d'actions, de recherches pour que l'on puisse en tirer un programme, il ne faut pas que ce soit le CEA qui soumette un programme, mais un programme qui émane de la communauté internationale scientifique. Je ne sais pas si c'est possible, mais ce qui a été fait n'a rien à voir avec cela.

M. LE PRESIDENT - Vous parlez donc d'une autorité qui soit distincte du CEA et des autorités en place ?

M. CASTAING - Qu'un programme soit proposé et discuté en dehors, en tout cas, par les autorités en place du service central et qu'elles aient le pouvoir, les moyens de faire des travaux par eux-

mêmes, et pour pouvoir faire des propositions et pas seulement évaluer la valeur de proposition, mais c'est une position personnelle.

M. LE PRESIDENT - Sur la technique de vitrification, y a-t-il un progrès, est-ce que les verres ont acquis une meilleure stabilité ou est-ce que l'on en est au même point ?

M. CASTAING - On a un peu progressé, mais le verre est essentiellement destiné à retenir les radionucléides à courte période, on ne peut pas espérer que le verre retienne plus de 3 000 ou 4 000 ans le contenu. Quand on est en présence de produits qui ont une durée de vie aussi longue, le principal confinement sera les barrières ouvragées qui sont autour du conteneur, et la bentonite qui est autour et les roches.

Ce qui m'inquiète, c'est que selon des études du CEA où l'on a fait des calculs d'évolution de cela, il y a de l'eau qui passe très lentement et qui entraîne les thermonucléides, on dit qu'il y a un problème de migration vers l'atmosphère.

Lorsque l'on calcule ce qui va sortir, on s'aperçoit que la soluté est tellement faible dans l'eau à ces profondeurs-là que quelle que soit l'ampleur de ce qui est relâché en profondeur, qu'une quantité limitée qui sort, au passage les substances sont absorbées par la roche mais cela ne sort pas avant un million d'années. Si on en a mis beaucoup au fond, cela sortira pendant plusieurs millions d'années, si on en a mis peu, cela sortira pendant 100 000 ans, mais cela ne change rien au fait que le niveau de nuisance est ridiculement bas.

C'est très séduisant, mais c'est un scénario de référence qui est pris dans le cas où il n'y a pas autre chose que des solutions, pas de particules entraînées etc, et il ne devrait pas y avoir de possibilités d'accident.

Donc c'est très hypothétique, ce qui m'ennuie davantage, c'est que si on prenait cela comme vérité définitive, cela voudrait dire que l'on pourrait mettre n'importe quoi en profondeur.

Qu'est-ce que cela peut faire que l'homme s'il existe encore dans un million d'années reçoive un millième de la dose naturelle en plus pendant 100 000 ans ou pendant 100 millions d'années ? Donc on pourrait mettre n'importe quoi en profondeur et on pourrait mettre les combustibles, certains sont partisans de cela, mais on ouvre la voie à mettre n'importe quoi en profondeur. Par exemple, si on n'a plus besoin de plutonium, on le met en profondeur etc..., c'est ce qui m'inquiète un peu.

Je pense qu'il y a des études plus longues à faire et voir toutes les possibilités accidentelles et il faudrait aussi s'intéresser non pas seulement à ce qui sort à la surface mais à ce que l'on met en profondeur et quelle sera la nocivité pour une intrusion future.

Quand on parle de sel, le sel est une ressource naturelle et je ne vois pas pourquoi on ne prendrait pas en compte le fait que l'on peut creuser là-dedans par lessivage, pour faire des stockages ou récupérer le sel. Je pense que c'est un souci des populations, il faut penser à l'endommagement créé au sous-sol.

A partir du moment où cet endommagement ne dépasse pas cette nocivité par mètre cube de roche ou ne dépasse pas celle d'une mine d'uranium ordinaire, on peut dire que cela n'abîme pas le milieu naturel. C'est pourquoi nous avons mis en décroissance les avantages gagnés par le retraitement poussé, on pouvait estimer que l'on avait en gros gagné quand on était arrivé à contenir la

radioactivité de façon absolue sur un temps suffisant, un million d'années pour que la possibilité potentielle de ce qui est stocké descende au niveau de la nocivité potentielle du minerai d'uranium.

Je pense que dans une règle de sûreté de stockage profond, il faudrait examiner cela aussi et pas seulement ce qui sort dans l'atmosphère.

Il ne faut pas trop faire de saleté en profondeur.

M. LE PRESIDENT - Vous estimez à 100 ans ?

M. CASTAING - Non, 1 000 ans serait dans le cas d'un retraitement poussé, et je pense que c'est accessible. Si on ne fait pas de retraitement, et si on mettait le combustible même, il faudrait attendre un million d'années avant d'arriver au niveau par décroissance du minerai d'origine, et on ne peut pas espérer que l'enceinte mécanique autour du verre tienne un million d'années.

Les Suédois avaient fait un caisson en cuivre en disant que cela durerait six millions d'années, mais les sidérurgistes avaient émis des doutes.

M. LE PRESIDENT - Sur les enrobés de bitume, qui proviennent des boues traitées à UP3 et extension, un gonflement sous irradiation avait fait naître des incertitudes sur le comportement à court et long terme.

M. CASTAING - Je n'ai pas trop suivi cela, sur le bitume nous avons des réserves considérables pour le stockage en profondeur, nous avons estimé à l'époque que c'était un bon entreposage pour quelques décennies en attendant un reconditionnement sous d'autres formes. Il est apparu que même pour l'entreposage ce n'était pas cela. Cependant, si on trouve un bitume qui ne subit plus de gonflement, il reste le problème que toute matière organique peut être plus un complexe en profondeur, ce sera moins absorbable par les roches que des carbonates.... Cela veut dire que pour le bitume, à mon avis, il sera pratiquement impossible de prouver qu'il est vraiment adapté, sauf en milieu sec comme le sel, mais personnellement j'émettrais des réserves parce que c'est une ressource naturelle et on peut imaginer qu'après avoir oublié qu'il y a un stockage dans 50 000 ans des gens y pénètrent ou lessivent le sel.

La commission avait calculé que, même si on lessivait ces produits-là avec le sel, cela ne dépasserait pas une teneur en radionucléide dépassant la norme de sécurité, mais il faudrait le préciser.

De toute façon, on ne sait pas ce que feront les gens du futur ; ils pourront peut-être pénétrer dans le sel.

M. LE PRESIDENT - Une question est posée par une journaliste à Nucléonis Week, qui me dit que si on casse les déchets à vie longue, on crée des déchets supplémentaires de type C à vie relativement courte.

M. CASTAING - J'accepte cela très bien parce que c'est un problème industriel, on les surveille 300 ans et on les laisse décroître.

M. LE PRESIDENT - A combien estimez-vous l'augmentation de volume de ce type de déchets ?

M. CASTAING - Je ne l'ai pas calculé, je pense que cela multiplierait peut-être par trois ou quatre le volume, mais je n'ai pas réfléchi à cela. Globalement, je fais une différence entre les déchets à vie

courte qui sont un problème industriel que l'on peut maîtriser avec les moyens du bord, par surveillance et les déchets à vie longue que l'on est obligé d'abandonner au bon vouloir de la nature.

M. LE PRESIDENT - Y a-t-il un risque réel à l'enfouissement des déchets C ?

M. CASTAING - C'est à examiner, dans un scénario de référence, si on connaît bien toutes les fissures, si tout se passe selon les prévisions, s'il n'y a pas de précipitation au fond, au départ, la solution est un peu concentrée et elle se précipite et quand elle arrive dans les eaux réductrices profondes, est-ce qu'il ne peut pas y avoir là-dedans des petits précipités d'une vingtaine de microns pour rester en suspension dans l'eau, auquel cas au lieu de mettre un million d'années à sortir, cela ne pourrait mettre qu'un millier d'années. Tout cela est à étudier, il y a beaucoup de travaux à faire encore, travaux de physico-chimie en laboratoire.

C'est un programme qui est à l'ordre du jour dans le monde entier, cela reste à faire. Dans le scénario de référence, si vraiment la solubilité est celle prise en référence dans PAGIS, on trouve un centième, 10 000 fois moins que la dose naturelle que l'on reçoit des rayons cosmiques. Si c'est comme cela, il n'y a aucun danger à stocker en profondeur, mais il faut le prouver. Il y a des scénarios où cela pourrait être différent.

Il faut donc faire des études en laboratoire souterrain et à l'extérieur.

M. LE PRESIDENT - La France fait partie des pays les plus nombreux qui ont choisi la solution du retraitement, estimez-vous que le non retraitement serait préférable ?

M. CASTAING - Personnellement non.

Le non retraitement se fonde sur le fait que la matrice d'oxyde d'uranium des combustibles est un meilleur milieu de rétention pour les radionucléides que le verre, c'est vrai pour la matrice d'uranium non irradiée, est-ce que c'est vrai quand elle a subi une irradiation considérable ? N'est-elle pas dans un état où elle retient moins les nucléides ? Il semble que non si on se fie au réacteur fossile d'Oklo que l'on a trouvé au Gabon qui a fonctionné 1,5 milliard d'années, et il semble que ces produits étaient retenus dans la matrice d'oxyde d'uranium. Cela indiquerait peut-être que même après une réaction nucléaire, la matrice retient bien cela.

Personnellement, je répugne à ce que l'on renonce à nettoyer les choses et qu'on les enfouisse en profondeur. J'y suis viscéralement opposé, tout en reconnaissant qu'il faudrait enfouir beaucoup de choses, mais nous devons vis-à-vis de nos descendants faire le maximum pour réduire le risque potentiel du stockage.

Cela dit, j'ai peut-être tort, mais c'est mon avis personnel. D'autres pensent qu'en l'absence de déchets B, c'est un combustible tout seul que l'on enferme, il n'y a presque plus de déchets B, seulement des déchets C de réacteurs, on a un problème plus simple à résoudre, on fait un calcul, on met une enveloppe de 10 centimètres de cuivre ultrapur, en situation normale, elle mettrait 6 millions d'années à se percer, auquel cas même le neptunium aurait disparu et il n'y aurait plus aucun problème.

Ils ont quelques scénarios d'accidents sur un ou deux conteneurs, ils ont trouvé que cela restait au voisinage du millième, les sidérurgistes ont émis beaucoup de réserves sur la possibilité d'extrapoler des connaissances sur la corrosion à des durées aussi grandes. Il faut une théorie de la corrosion qui soit très sûre et qui puisse faire des prévisions précises.

M. LE PRESIDENT - Vous préféreriez le retraitement préalable à l'enfouissement ?

M. CASTAING - Oui, le retraitement le plus poussé possible. Cela ne veut pas dire que l'on n'enfouira pas le neptunium si on n'en trouve pas l'utilisation ou si on ne sait pas l'éjecter spatialement en toute certitude, mais je pense que l'on pourrait le bloquer sur des céramiques beaucoup plus solides et cela laisserait du temps pour voir ce que l'on en fait.

M. LE PRESIDENT - Vous avez donné un point de comparaison avec les dépenses engagées par les puissances étrangères en faveur de la recherche, je crois comprendre que parmi toutes les puissances nucléaires développées dont la France, nous sommes le pays qui pour l'instant consacre le moins de moyens à la recherche sur le retraitement poussé ?

M. CASTAING - Je ne sais pas. Il m'a été dit qu'il n'y avait que deux personnes qui travaillaient là-dessus, ce sont surtout les efforts humains qui me semblent faibles, ce qui est plus important que l'effort financier.

M. LE PRESIDENT - L'effort est plusieurs fois inférieur à ce que vous avez préconisé en 1982 ?

M. CASTAING - Oui.

M. LE PRESIDENT - Financièrement trois fois moins fort et en chercheurs dix fois moins ?

M. CASTAING - En chercheurs, il faudrait dix fois plus ou vingt fois plus, ce sont les deux aspects extraction des nucléides et incinération, il faut des équipes de chimistes d'un côté, de spécialistes nucléaires de l'autre, mais qui soient étoffées. Il faut avoir la volonté et ne pas mettre cela en troisième position. Pour cela, il faut peut-être que l'on cesse de réduire le budget du CEA.

Je ne suis pas tellement partisan que l'on pousse le CEA à faire autre chose que du nucléaire, or on le pousse à se diversifier et quand il a des crédits maintenus en francs courants, il est content.

Je serai partisan que des sommes soient identifiées dans le prix du kilowatt/heure et qu'il y ait une ligne budgétaire qui soit identifiée sur ces recherches-là.

M. LE PRESIDENT - Vous concevez que l'on poursuive les travaux sur des laboratoires souterrains, plusieurs, mais que parallèlement, on doit de façon significative augmenter l'effort de recherche pour la mener au niveau que vous préconisez ?

M. CASTAING - Il faut que dans le stockage souterrain, on ne mette que ce que l'on ne peut pas éviter de mettre. Il ne faut pas y mettre la totalité des combustibles ou les verres actuels sans avoir vérifié qu'il serait impossible d'en extraire les radionucléides à longue période.

Je pense que les populations seront plus facilement convaincues d'accepter un stockage souterrain si elles ont la conviction que l'on a fait tout pour réduire au maximum la nuisance. En dehors des longues périodes, il y a aussi les périodes infinies et tous les déchets chimiques atomiquement nuisibles ont des périodes infinies, c'est aussi quelque chose qu'il faudrait examiner.

Je pense que dans le prochain millénaire ce sera un des grands problèmes de l'industrie.

Cependant, peut-être que le nucléaire peut servir de modèle.

M. LE PRESIDENT - L'Office Parlementaire est d'ailleurs saisi du problème des déchets industriels qui est tout au moins aussi préoccupant que le problème des déchets nucléaires.

Donc vous confirmez votre évaluation pour 1982, c'est-à-dire au moins 30 millions de francs de crédits de recherche et une équipe minimale d'une vingtaine de chercheurs.

M. CASTAING - Nous ne l'avions pas inscrit dans notre rapport de 1982, mais on avait recommandé de tout mettre en oeuvre pour aboutir vers la fin du siècle, maintenant cette échéance n'est plus tenue.

M. LE PRESIDENT - Vous avez le sentiment que l'on ne met pas tout en oeuvre ?

M. CASTAING - Oui, c'est mon sentiment, on ne met pas tout en oeuvre, c'est certain. Il y a des voies connexes que l'on n'examine pas et qui pourraient l'être. Il y a aussi la volonté de mettre en oeuvre de nouvelles filières nucléaires qui produisent moins de ces produits dangereux. Il semble que l'on pourrait, pour les futures générations de réacteurs avoir moins de traces d'uranium dans ces produits, mais il faut étudier de nouvelles filières, mais le CEA n'a pas ces problèmes dans ces priorités.

Il faudrait aussi prévoir dans le prix du kilowatt/heure des dépenses pour les études de nouvelles filières.

M. LE PRESIDENT - Vous pensez que les moyens du CEA ne sont pas suffisants dans ce domaine, les moyens qu'ils y consacrent ne sont pas suffisants ?

M. CASTAING - Je le pense, il a été extrêmement contraint d'essayer de qualifier les méthodes actuelles de retraitement. Toute la subvention qu'il a reçue de la part de l'Etat est passée à des choses comme cela à court terme, qui sont peut-être nécessaires ne serait-ce que pour qualifier des procédés que l'on a vendus à l'étranger, mais cela empêche d'avoir des recherches à moyen terme.

Je pense qu'il faudrait des moyens identifiés et pas dispersés sur d'autres activités.

M. LE PRESIDENT - L'enfouissement des déchets, vous le considérez comme le moyen ultime de stockage à partir du moment où l'on a épuisé toutes les autres possibilités ?

M. CASTAING - Oui, c'est le résidu qui reste inéluctablement à la fin de toute opération de retraitement. Cela dit, on pourrait imaginer qu'on les enferme de façon réversible, mais compte tenu des terrains, il serait difficile d'imaginer que l'on fasse un stockage à 1 000 mètres de profondeur et qu'on le surveille suffisamment longtemps pour pouvoir le retirer dans 10 000 ans.

En revanche, on peut très bien entreposer réversiblement sur plusieurs siècles sous forme ventilée des verres ou même des combustibles.

M. LE PRESIDENT - La réversibilité est pour vous une solution qui peut être prise en considération ?

M. CASTAING - Les déchets pour lesquels il n'y a pas d'espoir de les décontaminer, on peut les prendre en considération, mais cela ne changera pas grand-chose. En tout cas, en profondeur, ce serait difficile d'éviter qu'il y ait des dégradations de ces déchets, donc cela me paraît difficile.

Pour les déchets de haute activité en revanche, on peut garder la réversibilité pendant plusieurs siècles à mon avis.

M. LE PRESIDENT - Y a-t-il des questions parmi les auditeurs ? Je vous remercie Monsieur CASTAING de ce tour d'horizon très complet et du travail que vous avez fourni depuis beaucoup d'années.

Audition de Monsieur Claude GUILLEMIN BRGM

M. LE PRESIDENT - Nous allons maintenant auditionner Monsieur GUILLEMIN qui a fait partie du groupe de Monsieur CASTAING auquel nous avons fait allusion.

Vous êtes un ancien du BRGM, et je souligne que vous avez utilement conseillé l'Office Parlementaire des choix scientifiques et technologiques à propos de l'étude que nous avons menée sur l'Antarctique.

Je vous cède la parole pour nous présenter votre réflexion sur le sujet des déchets nucléaires.

M. GUILLEMIN - Monsieur CASTAING a déjà défini les différents types de déchets, et les travaux de sa commission. Nous pouvons donc entrer plus directement dans le vif du sujet et je vais vous exposer mon parcours.

Je me suis intéressé aux déchets il y a quelque temps, et j'ai pensé qu'aussi bien du point de vue de toute forme de civilisation industrielle, le déchet était vraiment une des données scatologiques les plus graves que nous aurions à considérer dans les années à venir.

Je pense d'ailleurs que les déchets radioactifs ne sont qu'une des formes des déchets que nous allons avoir à examiner, et si nous n'y faisons pas attention, actuellement on parle beaucoup de radioactivité, mais dans les dix ans à venir, si on ne prend pas des décisions sur les autres déchets, on va vers une crise majeure de l'industrie, qui ne sera pas seulement la crise majeure de l'industrie énergétique et nucléaire.

C'est donc quelque chose de très important, et il convient de regarder ce qui a été fait dans les autres pays parce que nous ne sommes pas les premiers.

Pour le nucléaire, nous sommes même venus après les Etats-Unis, et quand on regarde les Etats-Unis, pour les déchets nucléaires, on peut dire que c'est un fouillis absolu, et qu'ils n'ont pas de politique sur les déchets nucléaires.

La seule politique qu'ils ont actuellement est d'essayer de remettre en état tout ce qu'ils ont fait comme dégâts jusqu'à présent, dans leurs principaux centres et ils vont dépenser énormément d'argent pour essayer de purifier ce qu'ils ont pollué.

Donc nous devons réfléchir et le fait de dire qu'il faut dépenser beaucoup d'argent pour purifier ce qui est pollué, veut dire que nous devons éviter de polluer en profondeur. Il y a de cela à peu près 21 ans, j'ai créé l'association des services géologiques de l'Europe de l'Ouest qui regroupe 23 pays.

La première réunion que nous avons eue était à Londres, et je me souviens que c'était le moment où les Anglais mettaient leurs déchets radioactifs dans des fûts, à bord des bateaux de la Royal Navy et les expédiaient au large n'importe où.

J'ai rencontré des collègues qui disaient que le mieux était de faire des trous et de les mettre dedans, de les jeter dans l'eau, que de toute façon, moins on les verrait, mieux on se porterait.

J'avais rétorqué que la politique de l'autruche ne me paraissait pas être l'avenir de l'humanité et qu'il faudrait réfléchir et que nous, géologues, qui avions quelques notions sur la durée, sur le fait

que rien sur terre n'est immuable, avons un rôle absolument déterminant à jouer et que nous devons prendre nos responsabilités.

Chaque fois que l'on peut trouver quelqu'un qui prend une responsabilité à notre place, on est très heureux. Nous étions peu à nous préoccuper des déchets et les premiers écologistes représentaient une poignée à cette époque, la seule chose qui m'importait, c'était d'éviter par tous les moyens de les mettre dans le sous-sol sans savoir ce que l'on en fait.

Je dis bien sans savoir ce que l'on en fait, ce qui est une différence avec ce qui est envisagé au point de vue laboratoire souterrain et au point de vue stockage. Je déteste le terme stockage quand cela signifie que c'est un stockage définitif, car pour moi un stock, ça se gère. Donc je veux bien le terme de containment géologique, de rétention géologique, mais certainement pas le stockage géologique.

Je pensais donc qu'il fallait les mettre en surface parce que quelque chose qui est en surface, on le voit, on y fait attention et on le contourne. Si c'est en profondeur, on a tendance à l'oublier. Je suis contre le fait de dissimuler une difficulté sérieuse.

A la suite de discussions avec les collègues, qui venaient du CEA, en particulier, je me suis aperçu qu'il y avait beaucoup de bonne volonté, de véracité, qu'ils se rendaient compte que c'était un problème très grave, donc j'ai pensé à l'idée de les mettre en profondeur.

Nous sommes donc arrivés à proposer un certain nombre de solutions. Pour les déchets A, la solution que l'on a trouvée actuellement, c'est une sorte de radeau flottant sur une nappe qui sera continuellement scrutée par des drains, ce radeau est la meilleure technique et je vous garantis que si on m'offre un hectare ou deux avec une maison dessus, je vais y vivre et sans hésitation, donc je n'ai pas de problème pour les déchets à vie relativement courte.

Les gros problèmes concernent les déchets B et les déchets C.

Pour les déchets B, nous avons un très gros volume à faible activité et à très faible activité thermique et pour les déchets C, nous avons un faible volume à très forte activité et à très forte thermicité, avec en plus le fait qu'on les vitrifie, et comme chacun sait, la connaissance du verre est une des choses les moins connues.

Le verre est un élément que l'on connaît très mal, on est sûr que dans 500, 1000 ans, il risque d'être en poussière, sauf si on fait des techniques dans le genre de silicozirconate, c'est-à-dire des structures capables d'accepter les actinides à l'intérieur de la structure.

A ce moment-là, on aurait une destruction de la structure qui pourrait prendre un temps plus ou moins grand et on aurait un état vitreux, mais cette destruction sera relativement lente du fait de la thermicité. Celle-ci conserve la structure par rapport au rayonnement. Il y a donc eu un projet australien de fabriquer un silicozirconate avec de l'uranium, cela coûterait très cher, mais c'est une des possibilités.

J'avoue que pendant longtemps je me suis dit qu'un des éléments qui avait été des plus dangereux pour l'humanité avait été Napoléon 1er et que les Anglais avaient résolu la question en le mettant dans une île. Je me suis donc dit que l'on pourrait peut-être mettre les déchets sur une île, mais j'oubliais la présence de l'eau de mer, et les possibilités de corrosion qui sont épouvantables. En

revanche, on gagnait sur le fait qu'il y avait des possibilités de sécurité, de surveillance et des possibilités considérables de conductibilité thermique.

Toutes les études que l'on a faites sur les roches montrent que la conductibilité thermique des roches en profondeur est une catastrophe. C'est le meilleur moyen de conserver de la chaleur. Il y a eu des projets américains qui consistaient à faire exploser des bombes et ensuite à essayer de faire passer de l'eau dedans pour faire des systèmes géothermiques.

Donc il est certain que le meilleur diluant thermique est l'air, et que le plus mauvais diluant thermique est n'importe quelle roche.

Donc les mettre en profondeur est une difficulté. Le laboratoire souterrain est une nécessité, il est évident qu'il faut connaître le milieu dans lequel on va travailler, il faut savoir ce qui se passe en profondeur, on s'est aperçu que les granites, plus on allait en profondeur, plus on avait de la lithopression et moins on avait de fissures. On s'est aperçu que c'était faux, les études ont montré qu'il y avait des fissures et qu'il était pratiquement impossible de prévoir la géométrie de ces fissures et les possibilités de variation de ces fissures dans le temps et plus encore impossible une fois que l'on aura mis dedans des produits qui vont amener de la chaleur.

Je parle des déchets C. Les déchets B n'amènent pas beaucoup de chaleur, donc on peut les mettre plus facilement en profondeur.

Avec Monsieur CASTAING, la commission avait proposé qu'on les laisse en surface environ une centaine d'années, pour moi c'est un minimum, donc je comprends parfaitement que pour le CEA, l'EDF, ils aient des difficultés et qu'ils cherchent à s'en débarrasser le plus rapidement possible, mais honnêtement, je considère que plusieurs siècles en surface serait ce qu'il peut y avoir de mieux pour les déchets C.

Les déchets C doivent être laissés le plus possible en surface, ce n'est pas tellement difficile dans le sens qu'en gros ils représentent un volume faible, je crois qu'en 500 ans, ils sont réduits à un millième de leur activité primaire.

M. SCHAPIRA - La radiotoxicité décroît moins vite que la radioactivité.

M. GUILLEMIN - Oui, mais c'est l'activité thermique parce que si on met en profondeur, ce qui est grave, c'est l'eau, l'oxygène, et la chaleur. En effet, avec l'eau, l'oxygène et la chaleur, on détruit à peu près n'importe quel métal sauf l'or. Il faut donc laisser les déchets en surface et suivre ce qui se passe au point de vue de la vitrification.

Les bateaux que l'on va fabriquer pour mettre les déchets A peuvent servir à mettre les déchets C étant donné que le volume est relativement faible. Je signale à Monsieur CASTAING que malgré tout à la Hague, on ne peut plus mettre grand-chose puisque je crois qu'il y a 400 000 mètres cubes et il vaut mieux éviter d'en mettre d'autres.

Il est donc nécessaire le plus rapidement possible de faire les bateaux pour les déchets A qui sortent régulièrement puisqu'ils sortent en gros tonnages.

Il faut vraiment les prendre comme si on parlait des crassiers de charbon, le charbon a été exploité à partir de 1800, les crassiers de charbon remplissent le paysage du nord, et maintenant on est en train de les exploiter, on les exploite tellement que bientôt on en aura des artificiels de façon à

conserver le style du nord parce qu'il n'y aura plus de crassiers. Nous sommes là dans quelque chose qui est parfaitement industriel et historique.

Je préconise donc de les mettre en surface pendant un certain temps au minimum deux, trois siècles, ce qui n'empêche pas de chercher en profondeur. Je chercherai en profondeur plus pour les déchets B parce que les mettre en surface prendra un certain temps, au minimum deux, trois siècles. Les déchets B, cela va prendre un tonnage considérable, malgré tous ces déchets B, on ne peut pas dire que l'on va les mettre dans des caisses en bois avec la mention dangereux, donc il faut absolument les mettre aussi dans des conteneurs. Mettre dans des conteneurs des déchets hautement toxiques, à haute densité de toxicité comme sont les déchets C, c'est normal, mettre dans des conteneurs compliqués les déchets B, qui auront un très gros volume, 80 000 mètres cubes en l'an 2000, ce qui peut induire le double en 2010, donc on ne peut pas dire que l'on va faire des radeaux qui vont faire 50, 100, 200, 300 hectares, donc pour les déchets B, il sera nécessaire de les mettre en profondeur.

Tous les travaux sur les laboratoires souterrains sont nécessaires, ces laboratoires souterrains sont des tests pour voir quel est l'état du massif rocheux dans lequel on pourrait être amené à faire un stockage, d'abord pendant un certain temps, parce qu'il faudra voir ce qui se passe pendant au moins 300 ou 400 ans et faire quelque chose de définitif peut-être ensuite.

Il y a beaucoup de possibilités qui sont étudiées actuellement, peut-être plus que le disait Monsieur CASTAING, et l'ANDRA nous pousse à travailler, à première vue, on ne travaille pas trop mal sur certains points.

Il est sûr que si on avait plus de personnes, ce serait mieux, et s'il y avait plus de liaisons dans le monde sur ces déchets radioactifs, cela vaudrait beaucoup mieux.

Mais actuellement nous avons très peu de liaisons avec des pays aussi importants que les Etats-Unis, le Canada sur des questions radioactives. Nous avons l'impression que dès que l'on parle de déchets, c'est moins bien vu. Donc les déchets B en profondeur et les déchets C en surface.

La convention de Bâle a été faite parce que des mafioses ont lancé sur les pays en voie de développement des opérations de gangsters tendant à leur faire déposer n'importe quoi, n'importe où en leur donnant de l'argent. Cela a mis en l'air une possibilité qui était considérable à mon avis, en effet, l'essentiel des déchets, pour tous les déchets car les déchets radioactifs durent pendant un certain temps, mais le thallium dure éternellement, quand vous aurez des sels de thallium, aussi longtemps que vous en aurez, vous serez en danger de mort, c'est encore beaucoup plus grave.

Je me disais que les seuls endroits où l'on puisse trouver des choses qui ne bougent pas, ce sont les déserts, malheureusement les zones désertiques ne sont pas puissamment industrialisées et les zones puissamment industrialisées sont des zones avec un climat moyen qui est terriblement destructeur.

Je pense qu'il faut proposer à certains pays, avec l'appui de l'ONU, l'appui de toutes les instances aussi bien éthiques qu'industrielles et des consommateurs, et des pays en question, un moyen de vie. Il ne faut pas oublier que la Guinée Bissau, à laquelle le mafiosie proposait d'entreposer des saletés, cela représentait pour une année cinq fois son PNB, il est difficile quand vous mourrez de faim de refuser.

Pour nous c'est facile de dire qu'il ne faut surtout pas gêner les gens qui sont dans les pays en voie de développement, mais la pire des choses pour une population est celle de ne pas pouvoir manger.

On peut parfaitement réfléchir à certaines choses, je vois le désert d'Atacama au Chili, c'est un désert de 200 000 kilomètres carrés et il pleut moins d'un millimètre d'eau par an, c'est le seul désert du monde où il existe d'énormes dépôts de nitrate de sodium et tous les chimistes savent que c'est un des sels les plus solubles dans l'eau. On aurait un accord international, on pourrait proposer au Chili qui dispose de cuivre dont il ne sait pas quoi faire, et qu'il a du mal à vendre, de faire une pyramide en cuivre, avec à l'intérieur les déchets vitrifiés et on serait tranquille pendant un certain temps.

Au bout de 500 ou 1000 ans, on verrait ce qui s'est passé, et on aurait avec des tonnages ridicules puisqu'en 1000 ans, on tomberait à quelques dizaines de mètres cubes d'ici 2050 ou 2100 pour des déchets vitrifiés, donc c'est différent.

Ils diminuent de 1000 leur intensité, ils ne diminuent pas leur volume.

On connaît dans le Michigan des masses de cuivre dont certaines atteignent plusieurs centaines de tonnes qui sont restées en surface pendant plusieurs millions d'années et qui ont une petite croûte de malachite, de carbonate et du cuivre pur. On n'a pas suffisamment étudié cela, on a la chance d'avoir un certain nombre d'objets métalliques que l'on peut étudier dont on connaît la durée dans l'atmosphère, le cuivre et grâce aux météorites les alliages fer nickel. On connaît la date à laquelle les météorites sont arrivés, combien de temps ils sont restés dans le désert du KALAHARI ou au Groenland et une des premières choses à faire est de regarder ce qui se passe dans ces conditions qui sont extrêmement pointues de l'oxydation et de l'hydratation. Il y a encore beaucoup de possibilités qui ne sont peut-être pas suffisamment examinées.

En conclusion, pour les déchets A, il n'y a pas de difficulté ; pour les déchets B, il faut les enfouir ; et les déchets C, il faut les laisser en surface le plus possible.

M. LE PRÉSIDENT - Comment voulez-vous transporter les déchets ?

M. GUILLEMIN - Ce ne serait pas plus dur à transporter au Chili que si on imaginait de les envoyer dans le soleil, ou dans certaines zones dont on pourrait imaginer un transport en conteneurs. De toute façon, le conteneur existe, mais il faudrait peut-être pour le transport avoir un système de conteneur plus complexe, mais c'est celui auquel on songeait quand on voulait expédier les déchets dans l'espace. On peut voir des conteneurs de transport qui assureraient une sécurité, même pour celui qui tomberait dans l'eau de mer, et à chaque fois le transport se ferait avec des quantités telles que cela ne serait pas dangereux si un bateau coulait.

M. LE PRÉSIDENT - Sur les quatre matériaux envisagés par l'ANDRA, la France est le seul pays à avoir retenu le schiste, un programme de recherches est forcément intéressant, mais ne risque-t-on pas de manquer de points de comparaison sur cette roche ?

M. GUILLEMIN - Par rapport à ce qui a été fait par les autres pays ?

M. LE PRÉSIDENT - Oui.

M. GUILLEMIN - Sûrement puisque nous sommes les seuls à avoir pensé au schiste. On ne peut pas dire grand-chose sur le schiste parce que l'on risque de tomber en profondeur sur des fissures,

sur des rétentions d'eau auxquelles on ne s'attendait pas, sur des transformations du schiste, c'est-à-dire un système permettant une circulation d'eau et une circulation d'air. Vous savez que sous l'eau, il ne se passe rien, ce qui est dangereux, c'est l'eau plus l'air.

On ne peut pas le savoir actuellement, mais l'idée est bonne, parce que le schiste a au point de vue compressibilité, plasticité, qualité comme l'argile, au point de vue rétention en surface, il a des qualités proches de l'argile, au point de vue terrain, il est meilleur que l'argile, et on a tendance à penser qu'il se tassera mieux que le granite et qu'en profondeur, il aura moins de fissures.

Mais vous dire ce qui va se passer, je ne sais pas, il faudrait interroger des personnes plus informées que moi sur les schistes, et il faudrait voir ce qui peut se passer à 500, 700 ou 800 mètres de profondeur dans des massifs de schiste.

La chance que nous avons sur les schistes, c'est que nous avons une large bande de schiste assez homogène qui va de la Vendée jusqu'à la Basse-Normandie. Je crois que ce sera à étudier qui amènera quelque chose aux autres pays. Beaucoup de pays se sont lancés sur le granite, les Suédois se sont lancés sur le granite à l'origine puisqu'ils ont fait leur abri, donc ce sont eux avec les Suisses qui connaissent le mieux le granite.

Mettre un déchet dans un abri aérien dans le granite et mettre un déchet vitrifié qui fait 400 degrés, il y a une différence.

M. LE PRESIDENT - Vous parlez du granite, nous nous sommes rendus sur un certain nombre de laboratoires, nous en avons vu dans le granite en Suisse, en Suède, et en Finlande, j'ai porté un regard non scientifique, mais j'ai remarqué que le granite laissait s'écouler pas mal d'eau, est-ce vraiment compatible avec le stockage des déchets ?

M. GUILLEMIN - Pas du tout, il est difficile d'avoir des mines sans eau, les seuls endroits sans eau, ce sont les déserts ; dans nos pays tempérés, le problème de l'eau est un des principaux problèmes des mines. On va faire des trous spécialement pour mettre les déchets radioactifs, mais des trous à la même profondeur, on en a de nombreux partout dans toutes les zones tempérées, et on a des problèmes avec l'eau, problèmes parfois considérables.

Donc si vous avez brusquement une poche qui se déverse avec des centaines de mètres cubes d'eau, que vont devenir les conteneurs ? On ne sait pas ce qui peut se passer.

La seule difficulté, la seule peur que l'on puisse avoir, c'est cette question d'eau et d'eau chargée en oxygène.

M. LE PRESIDENT - Pour le granite, on ne peut pas trouver un granite qui soit à l'abri des infiltrations ?

M. GUILLEMIN - On peut choisir un granite où il n'y a pas trop d'eau, on peut évacuer les eaux, et on peut se dire que l'on va mettre là-dedans les déchets, à condition de continuer à regarder ce qui s'y passe. Les Américains avaient proposé vers 1960 de créer la société des Chevaliers du plutonium qui serait chargée de surveiller le plutonium pendant 25 000 ans, on était dans la science fiction, mais malheureusement, on y tombe quand même un peu.

M. LE PRESIDENT - Sur l'argile, nous avons auditionné la semaine dernière Monsieur DETILLEUX de l'ONDRAF qui a mené des études sur l'argile de Boom spécifique à la région de Mol, peut-on tirer des enseignements valables de ces études pour tous les types d'argile ?

M. GUILLEMIN - Contrairement à ce que l'on pensait, on pouvait plus facilement faire des mines dans l'argile, jusqu'à présent les mines faites dans l'argile n'étaient pas très sérieuses, mais on sait que l'on peut faire des mines dans l'argile, des structures dans l'argile qui peuvent résister à la plasticité de l'argile, aux hydropressions.

C'est donc quelque chose de considérable, maintenant il existe des argiles différents plus ou moins durs, plus ou moins riches et suivant les composants de l'argile, on peut avoir des différences.

Je crois savoir que dans l'Aisne, le site d'argile français est constitué d'un argile qui, à première vue, aurait des paramètres mécaniques meilleurs que celui de Mol.

M. LE PRESIDENT - Avez-vous de votre point de vue des préférences sur la formation géologique qui conviendrait le mieux ?

M. GUILLEMIN - Ce qui me paraît le mieux, c'est le schiste car le granite casse facilement, le sel ne me paraît pas ridicule, l'argile non plus. Le sel est immédiat, on y pense tout de suite, mais on a été surpris de s'apercevoir que lorsque l'on regarde de près les dépôts de sel, il peut se passer beaucoup de choses, en particulier au point de vue gaz, au point de vue eau.

Si on met uniquement des déchets B dans le sel, il ne se passera pas grand-chose parce que c'est le thermique qui est en cause dans le sel. Le sel n'est pas une solution ridicule pour les autres déchets, parce que le travail que l'on fait doit servir pour les autres déchets. Il serait ridicule de travailler uniquement pour la période du plutonium, pour la période de l'uranium etc, il faut penser aux autres déchets.

Quand je vous parle de l'Acatama, je vois bien une boule de tellure, ce serait mieux que de faire une mine de tellure artificielle ou une mine de thallium artificielle.

M. LE PRESIDENT - Pour connaître une formation géologique, considérez-vous indispensable de construire un laboratoire souterrain ou peut-on se contenter des résultats obtenus par forage ou par comparaison avec des laboratoires étrangers ?

M. GUILLEMIN - Non, chaque site géologique a une physionomie, on ne peut pas dire que le granite de Finlande est le même que celui de la Corse, chaque site doit être étudié.

Je ne suis pas tout à fait pour le forage, parce qu'étudier une meule de gruyère avec des trous d'épingle est difficile, une bonne tranche est meilleure.

M. LE PRESIDENT - Les Allemands ont construit un laboratoire dans le sel en annonçant qu'ils n'y stockeraient pas les déchets, on ne peut pas imaginer des études pour stocker ailleurs ?

M. GUILLEMIN - Je comprends qu'ils subissent des pressions diverses quelquefois plus ou moins irréfléchies, mais j'avoue que ce laboratoire à Asse dans la mesure où l'on peut y pénétrer et aller rechercher le déchet, c'est l'occasion de mettre le plus possible de déchets différents dedans et de voir ce qui s'y passe et si cela ne marche pas, on ira les rechercher.

Il faut surtout éviter de bloquer le laboratoire de Asse, si on fait des laboratoires et que l'on ne met pas des déchets dedans parce que cela risque de polluer, on ne fait rien du tout et on arrête l'électricité.

Je ne pense pas que l'on puisse proposer une telle solution, je pense qu'il faut avoir des laboratoires qui puissent être utilisés.

M. LE PRESIDENT - Selon vous, les expériences menées à Asse ne serviront pas dans le stockage ?

M. GUILLEMIN - Si, elles peuvent nous faire gagner du temps, le tout est d'être sûr que le site auquel on a songé pour le sel a des caractéristiques suffisamment définies de façon à voir s'il est suffisamment ressemblant avec celui de Asse.

Dans les études menées à Asse, beaucoup de choses nous serviront, le sel a une forme générale, et même s'il y a des différences, on pourra appliquer aux autres certains de ces enseignements.

M. LE PRESIDENT - Je vais vous répercuter une question transmise par Monsieur SCHAPIRA qui vous demande s'il y a vraiment le risque d'intrusion d'eau en stockage profond, comment peut-on envisager d'enfouir les déchets dont les conteneurs sont facilement agressés par l'eau ?

M. GUILLEMIN - Je n'ai pas idée des conteneurs.

M. SCHAPIRA - Les bitumes.

M. GUILLEMIN - Les mettre en profondeur, agressés par l'eau serait une mauvaise chose, peut-être faut-il éviter les bitumes et revoir les déchets B.

Je me souviens, lorsque nous avons discuté, nous n'étions pas enchantés des déchets B.

M. CASTAING - Tout à l'heure, j'évoquais les déchets, je parlais des bétons, et pas des bitumes, je parlais de certains bétons qui sont de bonne qualité et il n'y aurait plus de problème pour les décontaminer.

M. GUILLEMIN - Je crois que les déchets B, si on peut diminuer, et par n'importe quel moyen, leur volume, c'est considérable. Les déchets B, ce sont ceux que nous connaissons le moins, les déchets A sont connus, les déchets C aussi, mais on met un peu n'importe quoi dans le déchet B. Le déchet B est une solution de facilité. Donc diminuer le volume de déchets B et avoir des entrepôts souterrains pour déchets B, contrôlés parfaitement parce qu'il faudrait faire l'équivalent de ce que l'on a fait en surface, c'est-à-dire avoir des possibilités de drainage, de surveiller ce qui se passe au point de vue de l'humidité, de l'oxydation, des drains pour les eaux qui pourraient sortir de ces cavités, je pense que si on diminue le volume, cela change considérablement les choses.

Une des premières choses à regarder est de voir si on ne peut pas, en mettant un centime supplémentaire par kilowatt/heure, diminuer la qualité de déchets B quitte à augmenter la quantité de déchets C, parce que l'on saura qu'il faudra garder les déchets C dans des conditions parfaitement définies.

C'est ce que l'on avait recommandé et on avait presque refusé les déchets B.

M. LE PRESIDENT - Y a-t-il des questions parmi les auditeurs ?

Je vous remercie Monsieur GUILLEMIN de ces informations précieuses que vous nous avez apportées.

Audition de Monsieur Philippe ROUVILLOIS **Administrateur général du CEA**

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie de vous être rendu à notre invitation pour une audition qui est très importante dans le cadre du travail que mène l'Office Parlementaire concernant le stockage des déchets nucléaires à vie longue.

Vous êtes Administrateur Général du CEA, vous êtes donc au coeur de ce problème, et je vous propose de vous céder la parole pour un préambule que nous ferons suivre d'un certain nombre de questions.

M. ROUVILLOIS - Je vous remercie de m'accueillir, je ferai un préambule relativement bref en commençant par resituer le problème qui nous occupe directement dans les problèmes plus généraux du nucléaire et des déchets.

Si on porte à la politique de stockage des déchets, notamment des déchets à vie longue une telle attention, c'est parce que c'est un élément important d'une stratégie d'ensemble tendant à essayer d'apporter une réponse entièrement satisfaisante à tous les problèmes que pose l'ensemble du nucléaire, depuis le plus amont qui est le problème de recherche de matières jusqu'à l'extrême fin, l'arrêt du site.

Je note aussi que l'ensemble des problèmes touchant l'arrêt du site sont ceux qui retiennent plus particulièrement l'attention des scientifiques, de l'opinion publique et des pouvoirs publics des différents pays à l'heure actuelle, peut-être parce que l'on peut considérer que pour ce qui concerne les autres stades, notamment les centrales, les réponses ne sont pas satisfaisantes à 100 %, elles ne le sont jamais, mais des réponses ont été apportées à l'ensemble des questions.

J'en viens à cette question des déchets, je rappellerai comment se situe le problème des déchets à vie longue, dans l'ensemble des déchets produits par le site électronucléaire, aussi bien par les centrales nucléaires que par les usines du cycle, par les laboratoires de recherche travaillant sur le nucléaire.

Nous ne parlerons pas des déchets à vie courte, et à faible activité dont les volumes sont fort importants, de l'ordre d'un peu plus de 30 000 mètres cubes de production annuelle actuellement.

Nous n'en parlerons pas parce que c'est un domaine dans lequel on a trouvé les solutions qui sont généralement considérées comme satisfaisantes avec le fonctionnement depuis une vingtaine d'années du centre de stockage de la Hague qui aura absorbé à sa fin de vie - fin 1991 - 500 000 mètres cubes de déchets et avec l'ouverture prochaine d'un autre site de stockage de surface à Soulaire prévu pour absorber sur une durée de 30 ans la totalité de la production de déchets français puisque sa capacité est d'environ un million de mètres cubes.

Ce qui nous intéresse particulièrement aujourd'hui, ce sont les autres déchets, c'est-à-dire les déchets à vie longue, soit de faible ou moyenne activité qui sont les déchets technologiques et les volumes plus importants 4700 mètres cubes par an et les déchets à vie longue de haute activité, environ 126 mètres cubes par an constitués des produits de fission vitrifiés, ces derniers nécessitant un entreposage d'une trentaine d'années pour avoir perdu une partie de leur activité et surtout de leur effet thermique avant de pouvoir faire l'objet d'un stockage définitif.

Je souhaite vivement que ces chiffres soient infirmés dans l'avenir à la baisse, il est actuellement engagé par tous les acteurs électronucléaires, EDF, COGEMA, le CEA dans la mesure où il est au coeur de l'effort de recherche, un effort qui porte aussi bien sur la recherche de base que sur les conditions de fonctionnement des installations, pour essayer de réduire ce volume des déchets qui est le volume de déchets technologiques.

La meilleure façon de traiter le problème des déchets nucléaires, qui sont une conséquence inévitable de cette activité, c'est d'essayer de poursuivre l'effort pour que dans l'avenir, tant l'activité que le volume des déchets puissent se situer en-deça du chiffre actuel.

Donc les chiffres que je viens de rappeler, dont on devrait assurer le stockage à l'échéance 2000 ou 2010, nous ferons tous nos efforts pour qu'ils ne soient pas atteints. La conception même des installations à venir, l'optimisation du fonctionnement des installations existantes et notamment les usines du cycle permettent de se tenir en-deça des prévisions actuelles.

Je voudrais également indiquer que concernant les volumes de déchets, chacun sait qu'une option à moyen long terme de retraitement poussé n'engendre pas fondamentalement le volume des déchets vitrifiés, puisque l'essentiel de ceux-ci consistent en produits fission.

Je voudrais maintenant revenir plus spécifiquement à la démarche qui a été adoptée pour traiter ce problème des déchets à vie longue, cela a été une démarche ordonnée et parallèle à celle qui a été poursuivie par la plupart des autres pays ayant des activités nucléaires, donc des responsabilités.

Il y a eu plusieurs commissions scientifiques, trois groupes de travail successifs présidés par le Professeur CASTAING, sur le principe de la démarche à suivre pour traiter ce problème de déchets à vie longue, une commission en 1985, présidée par le Professeur GOGUEL plus spécifiquement sur la définition des critères techniques de choix des sites, a conduit au dépôt d'un rapport, à l'élaboration de directives ministérielles en 1985 qui ont été réactualisées en 1989 sur la marche à suivre pour le programme de recherches. Donc une démarche qui remonte à presque une dizaine d'années et qui a précédé les phases d'engagement de sélection et d'engagement des études et des recherches concernant les sites qui avaient été présélectionnés.

C'est de cette démarche que procède la recherche de sites dans des terrains ayant des caractéristiques différentes, qui est à l'origine de la sélection des quatre sites actuellement étudiés.

Démarche également analogue à celle des autres pays, je voudrais souligner que tous les pays nucléaires, et les pays ayant une activité nucléaire qu'ils continuent à développer ou qu'ils aient décidé de suspendre son développement, ont débouché sur une solution de stockage profond de déchets à vie longue, ceci même quand leurs options concernant l'aval du site ne sont pas les mêmes puisque des pays ont opté pour un système de non retraitement et de stockage en l'état des combustibles irradiés.

Il y a également des variantes puisque certains pays, à l'image de la France procèdent à un tri entre les déchets de faible activité et les déchets de haute activité.

Les USA ne procèdent pas à cette distinction, mais la conclusion générale retenue a été celle d'un stockage en formation géologique stable permettant d'assurer une sûreté de ces stockages pendant la durée nécessaire à la décroissance de la radioactivité des éléments qui y sont contenus.

Les études et les travaux engagés par la France sur ce programme de stockage à vie longue ne sont pas menés de façon strictement hexagonale mais en collaboration étroite avec un certain nombre de pays, notamment de pays européens, la communauté économique européenne a un programme de recherche sur le sujet, les travaux effectués dans le sel en Allemagne, dans l'argile à Mol en Belgique font l'objet de collaboration avec les chercheurs français et nous apportent comme aux chercheurs des autres pays des éléments importants pour notre propre définition du stockage et du conditionnement.

De même nous participons à un programme en Suède international aux côtés de pays européens et non européens puisque l'on retrouve le Canada et les Etats-Unis et le Japon. Tout ceci montre bien que la démarche dans ses principes, mais aussi dans les conditions de sa mise en oeuvre est commune aux principaux pays qui sont confrontés à ce problème de stockage des déchets.

Je rappellerai ensuite quelles ont été les étapes déjà atteintes et les étapes prévues pour ce programme. Les premières phases qui portent sur la reconnaissance du sous-sol, l'étude géologique, hydrogéologique ont été engagées et menées à bien sur les quatre sites présélectionnés puisqu'ils n'impliquaient pas des travaux importants sur le terrain. Les travaux de forage ont été engagés dans l'Aisne mais ont été suspendus, ce qui apporte certaines limites à la connaissance détaillée des sites que l'on peut avoir aujourd'hui, même si tout ce qui a été fait en géophysique permet d'en avoir une certaine connaissance. Des études ont déjà été menées sur les analyses de sûreté, je pense que le problème de la sûreté à long terme de ce stockage est un problème capital et certains scénarios d'évolution à long terme à prendre en compte ont déjà été esquissés, de même que l'on a progressé sur l'analyse préliminaire de ce que devrait être le dimensionnement du stockage et du laboratoire souterrain et les problèmes de faisabilité.

Je voudrais mentionner une autre catégorie d'études qui sont les études sur analogues, notamment les études engagées à l'initiative de l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire qui n'est pas impliqué dans la conception et la réalisation des stockages, mais qui sera amené à donner du point de vue de la sûreté un avis d'expert aux pouvoirs publics sur les travaux engagés dans des sites qui n'ont pas vocation à devenir des sites de stockage profond, mais qui sont des sites dans l'argile, dans le schiste, dans le granite, dans lesquels certaines études sur la nature des sols ou le comportement des matériaux peuvent apporter des enseignements importants analogues à ceux que l'on peut tirer des études faites à l'étranger.

Où en sommes-nous maintenant au stade de la suspension des travaux et de nos réflexions ?

A un stade où l'on devrait pouvoir assez rapidement passer à ce que l'ANDRA appelle la deuxième phase, c'est-à-dire la phase d'engagement et de réalisation d'un laboratoire souterrain qui permettra d'acquérir des connaissances spécifiques dans d'autres domaines.

Le premier domaine est l'étude géologique et de comportement des milieux d'accueil, car c'est une étude de longue haleine qui peut permettre d'acquérir des connaissances permettant dans ce domaine de construire des scénarios d'évolution du site de stockage à long terme.

Par ailleurs des études d'évaluation de sûreté seront menées à la fois par l'ANDRA et indépendamment d'elle par les experts de sûreté et enfin des études relatives à la conception détaillée des ouvrages et des installations de stockage au-delà des réflexions générales qui ont pu être menées actuellement.

La durée prévue, à partir du moment où un ou des laboratoires viendrait à être décidé, est d'environ une dizaine d'années, se décomposant en trois, quatre ans pour la durée de réalisation du laboratoire qui est une durée dans laquelle on commence à acquérir des données, et six à sept ans pour arriver au total à dix ans environ qui soit une phase à proprement parler d'étude.

Au terme de cette période, il est évident qu'il devrait y avoir un bilan extrêmement détaillé dans des conditions d'ouvertures et d'expertises scientifiques nationales et même internationales incontestables, je pense que l'on est sur des sujets trop importants, avec des enjeux trop capitaux pour l'avenir, pour qu'il puisse y avoir le moindre doute entre le stade du laboratoire et le stade de décision et de réalisation d'un stockage définitif.

Je n'ignore pas que la crainte existe pour certains et il faut y répondre par des processus adéquats, cette crainte serait que l'on passe de l'achèvement du laboratoire à la décision de faire sur le même site un laboratoire souterrain sans que le débat ait pu être étudié au vu des conclusions que l'on en aurait tirées.

La phase suivante serait une réalisation du stockage proprement dit pour lequel il faut compter une dizaine d'années complémentaires, ce qui veut dire que dans le calage actuel des calendriers, c'est aux alentours de 2010 que le stockage souterrain pourrait commencer à être mis en exploitation, celle-ci étant de l'ordre d'une quarantaine à une cinquantaine d'années.

Donc une exploitation jusque vers 2060 environ.

Je voudrais terminer ce propos introductif par une remarque qui est à mes yeux essentielle, je suis frappé de voir que non seulement dans notre pays, mais dans tous les pays, à la question posée par certains, ne faut-il mieux pas laisser les choses en l'état ? c'est-à-dire pratiquer un entreposage en surface, et laisser ce problème aux générations à venir, qui auront certainement un bagage scientifique et des connaissances technologiques supérieurs au nôtre, donc des solutions meilleures que les nôtres, tous les pays sans exception, quelle que soit leur sensibilité nucléaire ont répondu que ce problème devait être traité, on ne peut pas léguer sans le traiter un problème de cette importance aux générations à venir.

Ceci ne veut pas dire qu'il faut faire du civisme, il est évident que lorsque l'on regarde le progrès des connaissances surtout ce qui touche le nucléaire depuis 40 ans, on aura acquis une expérience, on aura réalisé sur le plan scientifique et technologique des percées qui font que la génération suivante traitera le problème mieux et peut-être moins cher.

Je dis cela parce que sur des sujets comme le retraitement poussé, ce n'est pas un sujet que l'on peut mettre entre parenthèses, mais il me semble que rien dans ce que nous pouvons savoir aujourd'hui, notamment tout ce que nous pouvons savoir sur la sûreté dans laquelle peut être assuré ce stockage des déchets à vie longue, nous conduit à considérer que ce problème doit être traité par notre génération avec les données dont elle dispose aujourd'hui. La génération à venir aura son propre problème à traiter, mais nous sommes satisfaits de nous apercevoir que les générations passées ont bien traité les problèmes avec les solutions qui étaient les leurs et ne nous les ont pas léguées.

M. LE PRESIDENT - Depuis que nous avons commencé nos auditions, beaucoup de personnes auditionnées ont abordé le problème du traitement poussé, où en sont les travaux du CEA dans ce domaine ? Nous avons successivement auditionné la semaine dernière la Coordination Nationale dites des quatre sites, des personnes aussi diverses que le Sénateur PEPIN ou Monsieur ANGER

représentant le mouvement des Verts qui ont émis le souhait de voir les travaux amplifiés dans ce domaine.

Ce matin encore, nous auditionnons le Professeur CASTAING qui nous disait que les crédits consacrés à la recherche sur le retraitement poussé étaient en-deçà de ce que la commission qu'il avait présidée avait estimée souhaitable.

Pouvez-vous nous renseigner là-dessus ? Estimez-vous que les efforts sont suffisants et le montant des crédits consacrés à ces recherches, d'après ce que je sais, sont de 50 millions depuis 1983, sont-ils suffisants ?

Combien de chercheurs se consacrent à ces travaux ? Souhaiteriez-vous voir vos moyens améliorés et quel serait le bon niveau pour vous, pour mener des recherches plus amples ?

M. ROUVILOIS - Effectivement, le groupe de travail présidé par Monsieur CASTAING avait souhaité que le CEA poursuive des recherches dans le domaine du retraitement poussé et depuis 1983 jusqu'à 1990, le CEA a engagé une cinquantaine de millions de francs sur ce sujet.

Il y avait eu dans les années 70 des travaux importants du CEA sur la chimie séparative, séparation des actinides et depuis 1983 la recherche d'un procédé de séparation simple des américiums qui constituaient une difficulté majeure dans ce domaine.

Parallèlement, j'ajoute que nous avons continué à travailler dans le cadre des communautés européennes, notamment avec l'Institut de Karlsruhe qui mène sur les problèmes de transmutation des actinides des recherches.

Les problème est double, comment arriver à isoler les produits de fission des actinides qui peuvent avoir une durée de vie plus longue et comment s'en débarrasser ?

Soit en les brûlant, soit en les transmutant, ce sont donc ces deux thèmes séparation et élimination des actinides qui constituent l'ensemble du processus appelé retraitement poussé puisqu'ils consisteraient à pousser plus loin le processus consistant à séparer le plutonium, uranium et produits fission en ayant une séparation en quatre éléments, uranium, plutonium, produit de fission autres actinides.

Vous demandez si le volume de ces recherches a été suffisant, nous constatons qu'il y a un regain d'attention porté, non seulement dans notre pays mais sur le plan international à cette affaire du retraitement poussé. Les Japonais se sont engagés dans un programme OCDE ambitieux d'ici l'an 2000, les Américains ont relativement réanimé leurs études sur ce projet.

Ceci nous conduit à penser qu'il faut mettre des moyens plus importants que ceux que nous avons mis ces dernières années sur ce sujet.

Sur le problème de la séparation des actinides, les crédits du CEA étaient de quelques millions de francs en 1990, nous avons envisagé de doubler ce chiffre et de le porter à 10 millions en 1991, auxquels s'ajouteraient 5 millions sur le problème de l'élimination de la transmutation des actinides, ce qui représenterait un total d'environ 15 millions de francs.

Voilà ce que sont nos prévisions budgétaires mais j'attends aussi les recommandations tant de l'Office que des Pouvoirs Publics.

Notre sentiment est qu'il est important, au-delà des chiffres, parce que ce sont des études de base, pour lesquelles il faut des cerveaux de très bonne qualité, que nous donnions le sentiment et la conviction à tous que ce thème du retraitement poussé est un thème sur lequel nous menons à un rythme suffisant une étude suffisamment approfondie pour ne pas laisser s'échapper les potentialités existantes.

Nous y mettons donc des sommes qui nous permettent de discuter dans des conditions convenables avec les scientifiques des pays étrangers qui mènent des études sur ce même terrain.

Si on nous demandait d'aller plus loin que les chiffres actuels, les ressources du CEA ne sont pas extensibles, c'est une priorité, mais si cela devenait une priorité dans des conditions telles qu'il faille y mettre des sommes substantielles, cela poserait un problème d'alimentation.

Je pense que le véritable enjeu est de bien donner le sentiment que les chances qui peuvent exister de parvenir dans ce domaine à une solution satisfaisante est une solution à long terme, puisque toutes les réflexions actuelles portent sur les processus dont on convient qu'ils ne déboucheront pas avant 20 ou 30 ans sur les possibilités de réalisation technologiques et que l'on doit mettre toutes ces chances de notre côté.

La recherche n'a jamais été abandonnée mais on s'était focaliser sur ce qui semblait être une difficulté majeure.

M. LE PRESIDENT - Vous avez raison de souligner qu'il ne suffit pas d'inscrire des crédits et de souhaiter des chercheurs, encore faut-il trouver leur utilisation et avoir ces chercheurs.

M. ROUVILOIS - Il y a environ une quinzaine d'agents chercheurs sur le sujet séparation actinides et 5 agents sur la transmutation, soit une vingtaine de chercheurs qui travaillent sur tous ces sujets.

On peut certainement augmenter ces chiffres, mais il faut veiller à ce que ce soient des personnes de très haute qualité parce que nous sommes dans la recherche d'amont fondamentale.

M. LE PRESIDENT - Si l'Office préconisait le doublement de votre budget recherche, de passer de 15 à 30 millions, est-ce que cela vous paraîtrait un souhait de pure forme ou auriez-vous les thèmes de recherches et les équipes pour consommer ces crédits ?

M. ROUVILOIS - Je ne peux pas vous répondre dans l'instant, si on nous demandait de pousser rapidement ces études, il faudrait trouver dans le domaine de la chimie transurannique les compétences voulues, c'est un domaine où il ne peut pas y avoir de recherche fermée, on utilise déjà des compétences dans les laboratoires scientifiques extérieurs à nous.

Si on nous demandait de doubler nos crédits, on les utiliserait au mieux, mais nous veillerons à ne pas les gaspiller. C'est d'abord un travail de définition d'un programme à moyen terme avec des objectifs précis et un budget global à faire avant de redimensionner la dotation 1991.

M. LE PRESIDENT - Si j'insiste autant sur cet aspect, c'est parce qu'avec toutes les auditions que nous avons eues, j'ai le sentiment que c'est un des éléments qui permettrait de créer un climat montrant que tout est fait dans le domaine scientifique pour rechercher les solutions les plus satisfaisantes possibles par rapport au programme de l'enfouissement.

Est-ce qu'un fond de concours en provenance d'EDF, on a parlé ce matin de la contribution basée sur le kilowatt/heure, est-ce que la contribution des consommateurs vous paraît possible ?

M. ROUVILOIS - Il y a souvent une tentation de créer un prélèvement spécifique de type plus ou moins parafiscal ou une cotisation sur les kilowatts/heure d'EDF, il appartient à l'Office de se faire une idée, je peux simplement dire que si on devait changer significativement l'ordre de grandeur de ces sommes que nous y consacrons, ce serait une recherche fondamentale qui relève de subventions publiques, il faudrait trouver un complément de ressources.

La séparation des actinides n'est pas une alternative à l'enfouissement des déchets. L'enfouissement porte sur deux catégories de déchets, la plus volumineuse sont les déchets à vie longue de faible ou moyenne activité, qui sont les déchets technologiques, mais même concernant les déchets à haute activité, c'est-à-dire les produits vitrifiés, je rappelle que dans ce qui est vitrifié, les actinides en volume représentent un pourcentage très faible.

L'intérêt de la séparation des actinides est autre, c'est d'essayer de pouvoir éliminer, probablement en totalité, l'essentiel des produits à vie longue, c'est-à-dire avoir des stockages dont la durée de vie en terme de radioactivité puisse être réduite d'un facteur significatif.

C'est donc plus un problème de durée de vie qu'un problème de principe de stockage ou de volume d'un stockage et les pays qui ont le plus engagé de moyens ne renoncent pas du tout au stockage profond des produits à haute activité.

M. LE PRESIDENT - Six missions du CEA se sont rendues à Los Alamos aux USA, le journal Financial Time a fait état de découvertes importantes sur le retraitement relativement poussé à Los Alamos.

S'agit-il d'un écho de presse sans fondement ou avez-vous le sentiment que les Américains ont fait avancer les choses ?

M. ROUVILOIS - Plusieurs laboratoires américains importants, dont celui de Los Alamos et celui d'Argonne travaillent sur ce sujet de la séparation des actinides, il y a un renouveau d'intérêt certain, non seulement du côté des équipes scientifiques mais aussi du département énergie sur des procédés qui permettraient soit de brûler les actinides d'où un certain intérêt renouvelé aux USA pour les réacteurs à neutrons rapides qui peuvent être des surgénérateurs et un moyen de brûler des actinides, et aussi des recherches sur des procédés dits par voie sèche, c'est-à-dire ne faisant pas usage de solvant, et extraction ensuite pour arriver à extraire ces actinides.

Je ne suis personnellement pas suffisamment compétent pour vous donner une réponse de fond, je crois qu'il y a actuellement des voies prometteuses, dès qu'une équipe scientifique a fait un pas, elle a tendance à dire qu'elle a trouvé une solution, je crois que le sentiment général, notamment celui des autorités publiques américaines et le sentiment des entreprises responsables des déchets est que l'on est sur un horizon de démonstration de faisabilité d'un procédé et de réalisation technologique qui reste en enfouissement de 40 ou 50 ans.

Je n'ai rien vu qui infirme cet horizon-là, peut-être y aura-t-il une accélération, ce qui est vrai, c'est que c'est un domaine dans lequel les Américains sont probablement avec les Japonais ceux qui ont manifesté le plus grand regain d'intérêt pour ce sujet.

M. LE PRESIDENT - Je voudrais vous poser quelques questions sur le plutonium et le combustible Mox. Sur le plutonium, y a-t-il ou non surcapacité de production de plutonium à la Hague ?

Concernant le combustible Mox, j'ai noté que l'usine Melox était prévue pour une capacité de 100 tonnes par an, alors que le plan de charge d'EDF prévoit une consommation d'environ 90 tonnes par an en 1995.

Que fait-on de l'excédent ? D'après votre rapport de mai 1989, 3,5 tonnes de plutonium sur les 5 produites seraient utilisées par l'usine de Melox, votre estimation pour l'an 2000 laisse à EDF trois années de consommation en stock, or le plutonium se dégrade, comment allez-vous résoudre ce problème ?

Allez-vous imposer à EDF un stockage temporaire des combustibles irradiés ou stocker le plutonium après retraitement avec les risques liés à ce stockage ?

M. ROUVILOIS - Il me paraît clair qu'il n'y a pas, concernant le plutonium, d'origine française, puisque le plutonium issu du retraitement des combustibles étrangers est destiné à être repris intégralement, au même titre que l'uranium et que les produits de fission, par les pays qui ont fait retraiter en France.

Le service de retraitement est un service où l'on apporte sa matière première et on ressort intégralement les produits vers son territoire. Donc la question est la quote-part correspondant à la production du plutonium liée au retraitement d'EDF, y aura-t-il une sur-production de plutonium ?

Une partie de l'emploi du plutonium tel qu'il était envisagé dans la conception initiale de l'usine de retraitement, qui était l'utilisation de surgénérateurs plus importante qu'à l'heure actuelle n'a pas de raison d'être puisqu'il est clair que si on continue des recherches sur la filière des surgénérateurs au-delà du Super Phénix, qui est un prototype de recherche, il n'y aura pas de construction industrielle de surgénérateurs en France avant les années 2000 au mieux.

En dehors de ce qui peut être consommé par Super Phénix et Phénix, il n'y aura pas d'autre usage du plutonium dans les surgénérateurs, c'est ceci qui a conduit à porter davantage d'intérêt à la filière de Mox.

Je ne pense pas que nous ayons d'ici l'an 2000, compte tenu du temps de refroidissement suivant la sortie des combustibles irradiés des centrales dans les piscines des dites centrales et à la Hague, un problème difficile à régler concernant le réemploi du plutonium qui sera produit pour le compte d'EDF à la Hague.

Il est clair que l'on tend effectivement vers une situation où la capacité de l'usine Melox étant ce qu'elle est, d'autre part, l'utilisation de combustibles Mox dans les centrales d'EDF étant ce qu'il est, c'est-à-dire 30 % de combustible Mox dans 13 tranches de 900 mégawatts, on tend vers une situation où l'augmentation du combustible à la sortie des centrales risque de créer un hiatus que l'on peut régler de plusieurs façons.

Une des façons est de prolonger la durée de l'entreposage des combustibles irradiés avant de les retraiter, c'est sans doute préférable à une production de plutonium qui doit être maintenue sur étagère et qui a la caractéristique de se dégrader, donc la question qui se posera à l'échéance 2000

sera de savoir si en l'absence éventuelle de perspectives de surgénérateurs EDF on envisage d'accroître la proportion de combustibles Mox.

C'est à EDF qu'il faut poser la question, utiliser plus de 30 % des déchets de combustible MOX dans les tranches déjà autorisés ou utiliser du combustible Mox dans d'autres tranches que les tranches 900 mégawatts, puisque rien ne fait obstacle fondamentalement à ce que les tranches 1300 mégawatts soient utilisées pour consommer du combustible Mox.

Je pense que la réponse sera en partie économique, c'est-à-dire que l'on peut considérer qu'à l'heure actuelle, il y a une compétitivité à peu près égale entre le combustible et le produit, uniquement à partir de minerai d'uranium, et le combustible Mox. Il faut savoir ce qu'il en sera dans dix ans.

Cela dépendra des gains de coûts de fabrication que l'on peut réaliser, de l'évolution des taux de combustion, des combustibles, mais il faut toujours rester attentif au fait que dans le domaine du nucléaire à l'arrivée, c'est d'une certaine façon l'économie qui dicte la loi.

L'abandon de la filière graphite-gaz était un choix dicté par des raisons économiques, parce que les autres filières paraissaient plus rentables, l'actuelle disqualification sur le plan de la rentabilité des surgénérateurs est due au fait que cela ne soit pas compétitif. L'avenir des Mox en dehors des questions de sûreté se jouera à long terme, sur la compétitivité entre le Mox et le combustible normal.

M. LE PRESIDENT - Nous interrogerons EDF pour les aspects que nous avons soulignés. Je vais vous faire part d'un certain nombre de questions qui m'ont été transmises par des auditeurs.

La question de Monsieur Hervé KEMPF est la suivante : dans votre rapport 1989 au Premier Ministre, vous estimiez que le coût prévisionnel du site de stockage souterrain était sous-estimé, pouvez-vous nous dire où en est l'évaluation de ce coût ?

M. ROUVILOIS - Effectivement, nous avons eu le sentiment que ce coût risquait de s'accroître, je n'ai pas un sentiment différent aujourd'hui. Je pense que nous sommes encore sur des chiffres très évaluatif et tant que l'on n'a pas l'expérience du laboratoire souterrain, j'ai indiqué à quel point un certain nombre de questions fondamentales sur la conception du stockage profond était encore des questions sans réponse. L'expérience prouve que ce genre de grands projets évoluent dans le sens de la hausse généralement.

J'ai vu hier le responsable de l'ANDRA sur le coût du stockage en surface et nous tenons à peu près nos dernières estimations ; mais je pense que le coût d'un stockage profond sera très élevé. Si vous le souhaitez, je peux essayer de rassembler pour l'Office quelques éléments sur les coûts prévisionnels en France et à l'étranger car certains pays sont plus avancés que nous et cela mériterait une étude comparative.

Le seul coût dont on soit assuré, c'est le coût d'un laboratoire souterrain, qui est à peu près d'un milliard en investissement et d'un milliard en fonctionnement pour les 10 ans de sa vie.

M. LE PRESIDENT - Vous confirmez les termes de votre rapport ?

M. ROUVILOIS - Oui, et j'avoue que, sans être une étape à moyen terme, je me suis davantage concentré sur le coût des centres en construction ou des laboratoires.

M. LE PRESIDENT - Une question transmise par Monsieur SCHAPIRA du CNRS ; le CEA participe avec EDF et FRAMATOME aux études de nouvelles filières et/ou de modification de la filière eau légère actuelle visant à leur remplacement au début du siècle suivant.

Se préoccupe-t-on d'optimisation des réacteurs du point de vue de la production des déchets à vie longue au niveau de leur conception même ?

M. ROUVILOIS - Le problème de l'optimisation dans les déchets à vie longue, aussi bien produits de fission que déchets technologiques, est un des points tout à fait important de l'ensemble des recherches que l'on conduit actuellement, que ce soit sur des réacteurs ou sur des techniques de retraitement du combustible de demain.

Il est clair que sans être un élément majeur du coût, les opérations de fin du cycle sont des éléments auxquels on porte une grande attention parce que c'est là que l'on a des éléments de coût importants. Donc il me paraît clair que le volume des déchets est un élément majeur.

L'autre objectif est d'augmenter fortement le taux de combustion, c'est-à-dire d'avoir un usage plus complet de combustibles inclus dans les réacteurs.

M. LE PRESIDENT - Une question de Monsieur le Professeur CASTAING : les verres issus d'un retraitement poussé devraient-ils nécessairement être enfouis irréversiblement à grande profondeur compte tenu de la durée de vie limitée des radionucléides subsistants ?

M. ROUVILOIS - Le Professeur CASTAING se situe dans le moyen, long terme et suppose résolu le problème de la séparation quasiment complète des actinides, dans lequel il ne resterait plus que des éléments d'une durée de vie de quelques milliers d'années. Je pense que 1000 ans ou quelques milliers d'années, parce que certains disent que l'on arrivera à une séparation à 99,9 % mais qu'il restera quelques traces d'actinides même après plusieurs recyclages, justifie à mon sens un enfouissement géologique.

Cela pourrait peut-être s'accommoder de sites présentant des caractéristiques de confinement de moins longue durée, c'est-à-dire qu'au lieu d'être sur la recherche de sécurité du type de 100 000 ans, on pourrait se contenter d'une recherche de sécurité de 10 000 ans, ce qui aurait l'avantage d'élargir le domaine des sites possibles.

Mais nous n'en sommes pas là puisque notre problème est l'enfouissement des verres que nous avons déjà produits ou que nous produisons en ce moment, et ceux-là sont justiciables d'un stockage profond.

Il n'y aurait aucune raison d'aller au-delà d'une sécurité raisonnable et cela pourrait être un facteur de démission, encore que je crois me souvenir qu'il y a dans les produits de fission eux-mêmes quelques éléments à vie très longue, c'est-à-dire que l'on gardera quand même, même avec une séparation poussée des actinides, une trace d'actinides et surtout parmi les produits de fission quelques-uns d'entre eux dont la durée de vie est longue.

M. CASTAING - Le retraitement poussé du projet OMÉGA envisage l'extraction de l'iode aussi donc tous les éléments à vie longue, pas seulement les actinides.

Les problèmes étant principalement des problèmes thermiques, pour ces produits de fission, je crois qu'il doit être possible de les entreposer en surface, et les verres actuels, Monsieur GUILLEMIN

disait qu'il n'y avait pas d'inconvénient à les entreposer en casemate pour les protéger d'un bombardement pendant des durées assez longues.

Personnellement je considère que les verres contiennent des produits intéressants qui pourraient être utiles pour les générations futures, comme du palladium etc. Il ne serait pas interdit d'imaginer que les futures générations puissent les récupérer.

M. ROUVILOIS - Sur le problème de la réversibilité, c'est un problème qui se pose dans des termes différents pour les déchets technologiques et pour les verres. Il faut éviter d'avoir une contradiction dans les termes, la notion de stockage profond est liée à l'idée que l'on se constitue un véritable coffre fort géologique relativement inviolable pour la durée de vie de l'essentiel des produits que l'on y enferme.

J'imagine mal que l'on appuie une partie importante de la crédibilité du nucléaire sur la solidité du coffre-fort et son caractère inviolable et qu'on laisse le coffre-fort ouvert en permanence.

J'ai indiqué que nous sommes sur une échéance d'à peu près 20 ans avant la mise en service d'un stockage profond, j'ai mentionné d'autre part que nous étions sur une durée d'environ 40 à 50 ans sur la durée d'exploitation, ce qui veut dire qu'avant que l'on ferme complètement le coffre-fort, il s'écoulera déjà 70 ans, ce qui est une durée considérable pour avoir des progrès décisifs y compris sur le retraitement poussé.

Il est vrai que pour la durée d'exploitation du stockage, on ne va pas se borner à mettre sur étagère les déchets, on va les conditionner pour un stockage définitif, les mettre dans des alvéoles, réaliser certains ouvrages pour commencer à assurer l'étanchéité du stockage. Tant que l'on a accès au fond du puits, les possibilités de réversibilité, de récupérer ce qui se trouve dans les galeries ne sont pas du même ordre de difficulté que lorsque l'on aura tout rebouché.

Je crois que la réversibilité est dans certaines limites assurée pendant un peu plus qu'un demi-siècle, ce qui donne du temps et ce qui peut être un facteur militant pour que l'on pousse les études sur le retraitement poussé.

Si la faisabilité technologique, le coût du retraitement poussé débouche sur des conclusions négatives, il faut garder à l'esprit aussi bien pour les verres existants que pour les autres déchets, que l'on referme le stockage et que l'on tire les bénéfices des efforts considérables que l'on aura réalisés pour s'assurer qu'un coffre-fort peut être vraiment étanche.

C'est là que je dis qu'une porte ne peut pas être ouverte et fermée. On ne peut pas dire qu'un des éléments essentiels pour rassurer les générations à venir est une décision prise pour assurer un confinement et jouer sur une réversibilité permanente. Il reste que le site de stockage sera parfaitement identifié géographiquement si on veut toujours dans un siècle ou deux ou dix rechercher ce qui s'y trouve et le retraiter. Nous sommes sur une réversibilité plus difficile que celle assurée pendant la période où le stockage demeure en exploitation ouvert.

M. LE PRESIDENT - Une question de Monsieur CHAUVEAU, association des Deux-Sèvres. L'utilisation du combustible Mox n'est-il pas une fuite en avant et ne demandera-t-elle pas un retraitement acceptable des déchets impossible ?

M. ROUVILOIS - Tout ce que l'on sait actuellement sur ce que serait le cycle du combustible Mox, donne à penser que celui-ci ne posera pas en matière de déchets de problèmes insoluble et débouchant sur une impasse par rapport au cycle de retraitement tel qu'il existe actuellement.

L'utilisation du Mox crée des déchets à deux niveaux, au niveau de l'usine de fabrication des combustibles Mox et les indications que j'ai en ma possession donnent à penser que le volume des déchets qui seront produits à l'occasion de la fabrication du Mox sont des volumes raisonnables, cela doit être de l'ordre de quelques mètres cubes de déchets d'activité moyenne et d'une centaine de mètres cubes de déchets d'activité faible, en tout cas quelque chose de relativement comparable à ce que l'on peut trouver dans une usine de fabrication du combustible.

La vraie question que soulève Monsieur CHAUVEAU, c'est de savoir si le retraitement du combustible Mox ne va pas créer des déchets qui ne se prêtent plus à un stockage ?

Ce que l'on sait actuellement de la composition des déchets issus du retraitement des combustibles Mox montre qu'en termes de produits de fission, il n'y a pas en volume de différence fondamentale par rapport aux produits de fission issus du retraitement de combustible primaire, il y a effectivement un peu plus d'actinides, notamment plus de certains actinides, en particulier du curium, et l'inclusion de ce curium dans les verres suivant les normes actuelles pourrait poser quelques problèmes.

Nous avons encore dix ans de recherches devant nous avant que le problème du retraitement des premiers combustibles Mox se pose, et il y a un élément sur lequel il est toujours possible de jouer, sur lequel COGEMA a l'intention de jouer, c'est le taux de dilution du combustible Mox dans le combustible normal.

Il n'est pas envisagé de traiter les combustibles Mox isolément, il est envisagé de l'utiliser en dilution avec du combustible à l'uranium. Ceci doit permettre si nécessaire, d'assurer une dilution suffisante pour que des problèmes de sûreté, notamment de caractéristiques propres des déchets vitrifiés ne se posent pas à la sortie. Donc nous n'avons pas de raison de penser que ceci débouche sur une impasse à l'issue du retraitement des déchets que l'on ne serait pas en mesure de traiter par stockage.

M. LE PRESIDENT - Donc tout indique que l'utilisation du combustible Mox ne complique pas le problème de la gestion des déchets ?

M. ROUVILOIS - Elle change quelques-uns des paramètres qui sont identifiés et les solutions afin que ces paramètres demeurent dans des limites de sûreté pour le traitement et le stockage de déchets maîtrisés.

M. LE PRESIDENT - Une question de Monsieur SCHAPIRA que nous avons posée à Monsieur SYROTA de la COGEMA : comment s'applique la clause de retour de tous les déchets étrangers provenant du retraitement au cas où les autorités de sûreté de ces pays ne donneraient pas leur agrément à leur stockage définitif, par exemple en raison de la nature des enrobages ?

M. ROUVILOIS - C'est une question à laquelle Monsieur SYROTA était certainement plus compétent que moi pour y répondre. Je crois que personne n'a imaginé une situation dans laquelle les déchets issus du retraitement de combustible étranger puissent être appelés à demeurer en France. Je n'ignore pas que sur les enrobages de certains déchets, la recherche d'enrobages présentant des caractéristiques plus satisfaisantes que les enrobages actuels est engagée.

Une autre question peut être posée, c'est le fait que le transport du plutonium demande des précautions particulières, et quand on ramène du plutonium de France au Japon, cela demande diverses dispositions. Ceci peut déboucher éventuellement sur la fabrication de combustibles Mox en France dans une usine à construire à l'avenir pour le compte de l'étranger. Rien n'interdit de réexpédier le retraitement aux Japonais sous forme de combustibles Mox plutôt qu'en l'état.

Je pense qu'en aucun cas, il ne faut revenir sur le principe absolu selon lequel la condition de retraitement des déchets étrangers en France est la reprise intégrale des produits sortant du retraitement par ces pays.

M. LE PRESIDENT - J'indique que Monsieur SYROTA avait été très carré dans ses réponses et nous avait dit que la clause de retour dans les pays d'origine fonctionne en toute hypothèse.

M. ROUVILOIS - Elle n'est pas conditionnelle et cela me paraît nécessaire.

M. LE PRESIDENT - Monsieur SYROTA envisageait éventuellement la fabrication de combustible Mox pour le compte...

M. ROUVILOIS - c'est une question qui peut se poser, c'est une question à laquelle les Japonais réfléchissent, à savoir la réimportation sous forme de combustible Mox plutôt que sous forme de plutonium.

M. LE PRESIDENT - Sur vos rapports avec l'ANDRA, vous avez proposé dans votre rapport un aménagement du statut de l'ANDRA, pouvez-vous nous préciser les points sur lesquels une réforme serait nécessaire ? et le lien actuel entre le CEA et l'ANDRA doit-il être maintenu ou doit-on donner à l'ANDRA une plus grande liberté ?

M. ROUVILLOIS - Je n'ai pas relu le rapport, mais je crois me souvenir que nous avons écrit que l'on pouvait se poser la question pour les activités d'exploitation de stockage de l'ANDRA.

Nous avons du dire qu'une activité de gestion de construction et de gestion d'un centre de stockage est une activité de type commercial, d'ailleurs l'ANDRA fonctionne sur une base commerciale et est alimentée par les ressources de ses clients. On pourrait imaginer que ceci soit confié à une entité autonome émanant du CEA ou d'une société publique quelconque.

Nous avons dit que tout ce qui était conception et création des stockages profonds touchait à des intérêts publics tellement majeurs et posait les problèmes ressortant de l'autorité publique, il était difficilement concevable que ceux-ci soient confiés à une société autonome et il paraissait souhaitable que ceux-ci restent sous l'égide de la puissance publique en particulier à travers le CEA.

Le problème de la gestion du centre de stockage de l'Aube, quand il sera achevé, on pourrait concevoir qu'il soit confié à une filiale de l'ANDRA ou une société autonome puisque la gestion consistera à recevoir des déchets, à assurer leur caractéristiques, les compacter, les stocker et réaliser de nouveaux stockages et refermer ceux qui sont pleins.

Je pense en revanche que le sujet du stockage profond relève de la responsabilité de la puissance publique puisqu'il touche à un axe essentiel de la politique nucléaire et si ce problème ne recevait pas de solution, c'est l'ensemble de la politique électronucléaire qui en serait affaiblie.

Dans tous les pays, ceci est réalisé par des organismes qui dépendent très étroitement d'entreprises publiques. L'ANDRA dispose d'une très large autonomie de gestion, d'un budget propre, d'organes autonomes, je pense donc que le statut de l'ANDRA est relativement adapté. Il a un comité de gestion, un comité scientifique présidé par le haut commissaire qui examine les programmes sous l'angle scientifique et l'ANDRA travaille aussi sous le regard de très nombreux organismes scientifiques ou de sûreté extérieurs.

Personnellement je persiste à penser que faire du stockage profond relève d'un organisme qui puisse être considéré comme étant une émanation très proche de la puissance publique.

M. LE PRESIDENT - Donc vous confirmez les termes de votre rapport, si vous proposez un aménagement du statut de l'ANDRA vous ne proposez pas de réforme profonde mais vous estimez que le stockage en site profond doit rester sous la tutelle de la puissance publique.

M. ROUVILOIS - Dans 20 ans, quand nous en serons à un régime de croisière, si le stockage en site profond devenait une activité banalisée, on pourrait imaginer que l'ANDRA soit un organisme indépendant, mais avant cela, il me semble que l'Etat a une pleine responsabilité qu'il exerce directement ou par ses mandants.

M. LE PRESIDENT - Donc l'Etat, par l'intermédiaire du CEA doit rester en prise avec le stockage en site profond ?

M. ROUVILOIS - Je pense que ce n'est pas incompatible avec l'autonomie de l'ANDRA qui est assurée par son statut actuel à la fois juridique et financier.

M. LE PRESIDENT - Comment expliquez-vous que la recherche fondamentale sur les déchets soit conduite directement au sein du CEA dans le service de Monsieur LEFEVRE et non pas au sein de l'ANDRA ?

M. ROUVILOIS - L'ANDRA n'est pas un organisme de recherche, c'est un organisme de gestion, elle passe des commandes au CEA, elle en passe aussi à l'extérieur du CEA, mais le problème des déchets n'est pas directement séparable de l'ensemble des problèmes de l'arrêt du site.

Les caractéristiques des combustibles, les caractéristiques des réacteurs, des procédés de retraitement qui peuvent être fortement optimisés ou améliorés dans leur pratique, font que le problème des déchets est lié à tout l'amont.

Il me paraît normal, que le CEA qui est en charge des recherches de base dans le domaine du nucléaire puisse, pour les recherches technologiques, partager ses efforts avec FRAMATOME et EDF, il est indispensable que le CEA soit impliqué dans la recherche de gestion de ces déchets.

Un contrat précis est passé entre l'ANDRA et le CEA comme d'autres sont passés entre l'ANDRA et 30 ou 40 laboratoires extérieurs. Le CEA n'a pas le monopole de la recherche et l'ANDRA participe à l'expérience des organismes étrangers.

Il est donc normal que nous ayons une compétence importante dans ce domaine, mais compétence ne signifie pas monopole.

M. LE PRESIDENT - Monsieur ROUVILOIS, je vous remercie, j'ai une dernière question de la part d'un journaliste Monsieur KEMPF qui demande si les affaires des décharges de Saint Aubin et

d'Yteville dans l'Essonne ne vous paraissent pas handicaper la crédibilité du système nucléaire français quant à sa capacité à gérer les déchets sur le long terme ?

Quelles leçons avez-vous tirées de ces affaires ?

M. ROUVILOIS - Ce n'est pas exactement le sujet de l'audition.

M. LE PRESIDENT - Je vous ai posé la question parce que même si le rapport ne porte pas sur les décharges de Saint Aubin et d'Yteville, cette question est intéressante pour montrer le climat psychologique qui est créé actuellement.

M. ROUVILOIS - Nous sommes devant deux cas qui ont un point commun, à savoir que ces sites ne sont plus exploités, mais dans un cas il s'agissait d'un lieu où étaient entreposés des déchets (Saint Aubin) et dans l'autre cas c'était une exploitation de type fabrication de combustibles (Yteville) avec le problème lié au maintien sur place des sociétés Riminier.

Sur le site d'Yteville, il y a eu de nombreuses expertises, réflexions, notamment par une commission scientifique réunie par le maire, je crois qu'il n'y a plus aujourd'hui de mystère, il n'y a pas de contradiction entre les mesures des uns et les autres, et maintenant la question est posée de savoir quel est le meilleur parti à prendre. Le problème qui se trouve posé, c'est celui des déchets de la phase amont du cycle qui sont les déchets issus des activités nucléaires, de production d'uranium.

En revanche, dans le cas de Saint Aubin, on est dans un cas où l'utilisation de ce lieu a été l'entreposage de déchets destinés pour l'essentiel au stockage en surface, mais en partie au stockage profond, et les inconvénients d'un entreposage prolongé avec des conditionnements qui au départ n'ont pas été conçus avec les normes de l'époque mais pas dans des conditions telles qu'ils résistaient aux intempéries. En effet, la caractéristique de ce site, c'est qu'il a fallu reprendre les fûts qui s'y trouvaient parce que certains d'entre eux devaient être reconditionnés avant d'être mis en entreposage durable ou en stockage définitif à la Hague.

Tout ceci montre bien que le fait de refuser le stockage définitif, que ce soit en surface ou en profondeur, déplace le problème vers l'entreposage de très longue durée.

Je ne sais pas pour quelle durée d'entreposage avaient été conçus initialement les fûts de Saint Aubin mais manifestement pas pour résister très longtemps à des conditions d'intempéries, je pense que loin d'affaiblir les arguments en faveur du stockage définitif des déchets, cet exemple d'entreposage avec le fait qu'il a fallu reprendre une partie des fûts montre que laisser le problème 30 ou 40 ou 50 ans, dans ces conditions n'est pas une bonne solution.

Si on devait s'installer dans des solutions d'entreposage de longue durée, on serait conduit à concevoir des installations présentant des caractéristiques de sûreté très grandes, des conditionnement exigeant une surveillance du site très importante et on recréerait un site de surface pour se retrouver 30 ou 40 ans plus tard devant le même problème, c'est-à-dire que fait-on définitivement de ce site ?

C'est la raison pour laquelle aucun pays nucléaire n'a choisi l'option consistant, au-delà d'une durée de quelques décennies, à prévoir un entreposage extrêmement long des déchets à vie longue en surface.

Je sais qu'un ou deux pays ont prévu un entreposage intermédiaire de quelques décennies, mais tous ont en perspective un stockage profond définitif en formation géologique.

M. LE PRÉSIDENT - Je vous remercie Monsieur ROUVILLOIS d'avoir bien voulu répondre à cette question qui sortait quelque peu du domaine de notre audition.

M. ROUVILLOIS - Je crois que la leçon à tirer de ces événements récents est qu'il y a une très grande attention sur tout ce qui est l'aval du cycle, et qu'il s'agisse du stockage ou de l'entreposage, ou des sites anciens ou des sites actuels, il faut avoir une grande politique de transparence si on veut conserver sa crédibilité.

M. LE PRÉSIDENT - Merci Monsieur ROUVILLOIS d'avoir accepté de répondre à toutes les questions.

Audition de Monsieur J.P. CONTZEN CEE - DG XII

M. LE PRESIDENT - Nous auditionnons Monsieur CONTZEN qui représente les Communautés Européennes, et plus exactement la DG XII, c'est-à-dire la direction se préoccupant des problèmes de sciences, recherche et développement. Monsieur CONTZEN est directeur général du Centre Commun de Recherche.

M. CONTZEN - J'appartiens à la direction générale Sciences Recherche et Développement de la Commission des Communautés Européennes. A l'heure actuelle, j'ai la responsabilité plus spécifiquement du Centre Commun de Recherche qui effectue la recherche intramuros au sein de la commission mais j'ai également la responsabilité des programmes de recherche menés en liaison avec les laboratoires nationaux, l'industrie, les laboratoires universitaires, dans le domaine nucléaire.

Mes responsabilités regroupent l'ensemble des activités qui font l'objet de votre propos aujourd'hui.

Je voulais introduire le sujet en rappelant l'activité ou l'action de la Communauté européenne dans le domaine des déchets radioactifs. Pour nous, déchets radioactifs, ce sont les substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation n'est prévue. Ce n'est pas une simple question de sémantique de définir ce que nous entendons par déchets radioactifs puisque se pose le problème du combustible usé qui n'est pas retraité et que d'aucuns considèrent comme des déchets radioactifs et d'autres comme simplement du combustible usé qui n'est pas les déchets radioactifs au sens où c'est entendu généralement.

L'action de la communauté se situe à trois niveaux :

- un niveau réglementaire,
- un niveau de concertation et d'harmonisation, donc jouant le rôle de Monsieur Bons Offices,
- un niveau sur le plan de la recherche.

Ces trois volets sont étroitement liés.

Sur le plan réglementaire, essentiellement, les législations sur la gestion et stockage des déchets radioactifs continuent à se situer au niveau national. Au niveau de la Communauté européenne, nous intervenons uniquement pour les normes de protection sanitaire pour la population et les travailleurs, radioprotection, avec des normes qui elles sont de véritables normes au niveau communautaire pour limiter les doses pour le public et pour le travailleur, et également à travers un système de contrôle et de notification au titre du Traité Euratom concernant l'installation de sites pour les déchets radioactifs.

La Communauté, au titre de sa politique de protection de l'environnement, en 1985, a passé une directive qui requiert la notification d'évaluation d'impacts sur l'environnement de toute installation industrielle, qu'elle soit au titre nucléaire ou non nucléaire.

Les installations nucléaires tombent sous le coup de cette directive qui se situe dans un cadre beaucoup plus vaste.

Au niveau du transport, nous avons déposé sur la table du Conseil, en juillet 1990, suite au débat qui avait eu lieu au Parlement européen sur l'affaire Transnuclear, un projet de directive qui réglementerait - le Conseil n'a pas encore donné son approbation à cette directive - le transport entre pays de la Communauté des déchets radioactifs.

Ce projet de directive est calqué très fortement sur la Convention de Bâle signée par nos Etats membres et par la Communauté pour le transport des déchets conventionnels toxiques.

Je voudrais enfin signaler sur le plan réglementaire que dans la dernière convention de LOME que nous avons signée avec les pays Afrique, Caraïbes, Pacifique, une clause exclut le transfert de déchets radioactifs des pays en voie de développement vers les pays de la Communauté, et inversement. Ceci pour éviter la tentation de créer des sites de stockage dans ces pays d'Afrique, Caraïbes et du Pacifique.

Voilà sur le plan réglementaire. Ce sont essentiellement des dispositions d'encadrement.

Au plan de la concertation et de l'harmonisation, nous essayons de jouer un rôle fédérateur au niveau de la Communauté, nous travaillons à travers un plan d'action communautaire en matière de déchets radioactifs qui a débuté en 1980 et qui est un plan d'action sur 12 ans (1980-92) et qui couvre essentiellement cinq points :

- un échange d'informations sur tous les travaux en cours et les résultats obtenus dans la gestion et stockage des déchets radioactifs au niveau communautaire,
- développer la coopération pour l'étude et la réalisation de sites de stockage dans des conditions optimales, rapprocher les méthodes d'évaluation de la qualité et des propriétés des déchets,
- harmoniser les pratiques de gestion de déchets,
- assurer la continuité de l'effort communautaire en matière de recherche et de développement pendant la durée du plan,
- présenter périodiquement l'information au public.

Ce dernier aspect qui a été quelque peu négligé au début de la mise en oeuvre du plan est l'objet à l'heure actuelle de nos soins particuliers et c'est pourquoi nous avons organisé l'été passé à Madrid une journée d'information sur le projet PAGIS, où deux membres de votre Office Parlementaire avaient participé. Nous considérons que cet aspect information du public est extrêmement important.

Il s'agit essentiellement d'essayer d'être un point focal pour les discussions sur les pratiques au niveau national, pour assurer l'information et pour coordonner étroitement le problème de la gestion des déchets par une approche communautaire.

Le troisième volet est celui de la recherche et du développement.

Cet effort de recherche en matière de déchets radioactifs a commencé en 1974. Nous avons en 20 ans dépensé de l'ordre de 3 MdF, 450 millions d'écus. Cela représente environ 15 % de l'ensemble des budgets nationaux de R et D sur les déchets radioactifs. Nous ne représentons pas la totalité de l'effort mais nous représentons une part non négligeable et l'on peut considérer qu'à l'heure actuelle environ 400 chercheurs dans la Communauté sont associés plus ou moins en permanence à cet effort de recherche.

Nous ne cherchons pas à nous limiter au strict cadre communautaire, nous avons une série d'accords bilatéraux avec les Etats-Unis, le Canada et des pays de l'Association européenne de libre-échange : Finlande, Suède, Suisse, plus également une coopération avec l'Agence de l'Energie Atomique à Vienne et l'Agence d'Energie Nucléaire de l'OCDE à Paris.

Que cherche-t-on à faire dans ce vaste programme de recherche et de développement ?

D'une part, à examiner les méthodes de retraitement des déchets et la façon d'obtenir des déchets bruts. D'autre part, comment conditionner ces déchets. Comment les évacuer et, au-delà de la faisabilité technologique de ces différentes étapes, comment assurer la sûreté au niveau du colis radioactif (déchets conditionnés), assurer la sûreté au niveau de l'installation de stockage, et assurer la sûreté au niveau de l'environnement géologique.

Au niveau du colis radioactif, et en particulier du colis radioactif à haute activité, nous nous sommes surtout penchés sur le problème du comportement à long terme des verres qui doivent assurer le conditionnement des produits radioactifs pour leur stockage. Les résultats de ces recherches montrent que ces verres sont une bonne matrice d'immobilisation des radio-éléments. Un des résultats de nos recherches que nous pouvons indiquer est que nous avons confirmé l'option vitrification pour le conditionnement des déchets radioactifs.

Ces verres doivent faire l'objet d'un contrôle de qualité très sérieux et nous travaillons très activement sur le problème de la caractérisation de ces produits conditionnés pour en assurer un contrôle de qualité uniforme.

D'autre part, nous nous sommes penchés sur le problème du stockage profond et là, nous avons regardé la faisabilité technique des installations souterraines, d'abord par des études papiers, des études en laboratoire, des études in situ mais il est essentiel de pouvoir valider ces résultats à travers des laboratoires souterrains.

Nos travaux ont montré que sur le plan de la faisabilité technique, nous pouvions assurer le stockage technologique, c'est-à-dire que les techniques minières, les techniques de conditionnement existent.

La grande interrogation, c'est la capacité de confinement des radio-éléments par stockage profond. Nous avons lancé deux grands projets, l'un qui s'appelle MIRAGE où nous essayons d'étudier la migration des produits radioactifs dans la géosphère et le projet PAGIS qui lui est plutôt l'évaluation de la performance de ces systèmes d'isolation géologique.

Dans MIRAGE, nous avons essentiellement essayé d'évaluer par des modèles et des études en laboratoire quelles sont les migrations possibles des produits radioactifs qui seraient contenus dans ces lieux de stockage vers la géosphère et, dans PAGIS, en utilisant ces résultats, nous avons essayé d'appliquer ces modèles à l'évaluation de la sûreté des systèmes de stockage géologique.

Un des résultats essentiels est que quelles que soient les formations géologiques que nous avons étudiées, nous avons étudié l'argile, les dômes de sel, le granit, la possibilité de stockage sous la mer dans les couches sédimentaires ; dans ces quatre cas, il n'y avait pas de relâchement même dans des conditions accidentelles de radioactivité avant 100 000 ans, dans le cas le plus pessimiste, et le niveau de relâchement de cette radioactivité qui pourrait arriver au niveau de l'homme est inférieur au niveau de rayonnement naturel.

Il y a une certaine variation dans cette évolution entre les différentes formations.

A travers PAGIS, nous avons essayé de vérifier non seulement la sûreté de ces systèmes mais nous pensons également avoir mis au point une méthodologie pour l'évaluation d'un certain nombre de tests.

En dehors de ce travail essentiellement d'études, nous avons poussé au niveau communautaire la création de laboratoires in situ. Notre programme prévoyait le financement de quatre laboratoires. Jusqu'à présent, nous en avons financé deux. Le laboratoire souterrain dans les couches d'argile à Mol en Belgique. C'est un laboratoire qui se trouve à 200 mètres sous le sol, dans une couche d'argile plastique. L'autre projet concerne la mine de sel de Asse en Allemagne, située à moins 800 mètres.

Dans un cas comme dans l'autre, un certain nombre de nos Etats membres participent au-delà de la participation de la Communauté aux travaux de recherche.

Quels sont les résultats obtenus dans ces deux laboratoires ?

Il était particulièrement important que ces deux laboratoires montrent la possibilité de forer, de créer des galeries. Le fait de créer une galerie de plus de 60 mètres de long et de 3,5 mètres de diamètre dans de l'argile plastique sans la geler était d'un point de vue technologique une réussite.

D'autre part, dans la mine de Asse, toutes les techniques de manutention, la mise au point des véhicules de transport, tout ce qui est le génie minier, les techniques de forage à sec, sont des acquis de notre programme.

Un des problèmes qui se posaient dans le stockage dans le sel était de savoir si la température élevée provoquée par le relâchement de chaleur des déchets radioactifs avait un impact sur le sel.

Or, nous avons dès à présent noté qu'en fait, il y avait un emprisonnement rapide des conteneurs dans le sel, par le fluage de ce dernier. Il fallait savoir si par des températures supérieures à 200°, cela libérait des quantités d'eau. Or, l'expérience de la mine d'Asse a montré qu'il n'y avait que des petites quantités d'eau libérées et que ceci ne constituait pas un danger pour la sécurité de

stockage. Egalement, que le fluage du sel n'introduisait pas de microfissures qui auraient pu attaquer la perméabilité du sel.

Pour ce qui est de l'argile à Mol, nous avons démontré la faible perméabilité de l'argile et ses possibilités de confinement.

Pour toutes ces recherches, il est très important d'essayer de trouver des analogues naturels. Il est très difficile de savoir ce qu'il se passera dans 100 000 ans ou dans un million d'années. Nous pouvons avoir recours aux analogues naturels.

A Oklo, vous avez entendu parler d'un gisement d'uranium qui était devenu critique ; cela peut donner certaines indications sur la migration des produits de fission, des isotopes, produits dans ce réacteur naturel. Il existe aussi au Canada un gisement d'uranium à moins 430 mètres et qui date de 1,3 Md d'années et que l'on n'avait pas détecté.

L'autre analogue naturel faisant l'objet de beaucoup d'études est une forêt pétrifiée qui se trouve à Dounarobia en Italie centrale. Je vous ai amené un morceau de bois qui date de 1,5 million d'année. Bois qui n'est nullement pétrifié, il n'a pas été traité et ceci tend à prouver que lorsque vous avez des corps tels que ce bois se trouvant dans un gisement d'argile, il n'y a, en raison de la faible perméabilité de l'argile, aucune infiltration.

Ceci peut substantier les études menées dans les laboratoires souterrains.

Voilà où nous en sommes dans notre recherche. Nous devons poursuivre un certain nombre de travaux et je voudrais insister sur la nécessité de valider tous les résultats que nous avons obtenus par plus d'installations souterraines pour vérifier si l'ensemble du système que nous avons conçu marche. Je crois aussi qu'il faut dès à présent s'appuyer sur cette recherche de type pré-normatif pour essayer de concerter les politiques de gestion et élaborer des codes de bonne pratique harmonisés au niveau communautaire.

Un des objectifs que nous poursuivons est d'essayer de transférer les résultats de cette recherche dans une certaine harmonisation des pratiques de gestion de stockage des déchets radioactifs au niveau communautaire.

M. LE PRESIDENT - Vous avez exposé les initiatives communautaires en ce domaine. Vous avez pris pour le Centre Commun de Recherche dans le domaine des déchets nucléaires l'initiative de PAGIS. Vous avez évoqué un des aspects de ces études ; pouvez-vous nous les préciser ?

Est-ce que ce programme aura un développement dans les années à venir ? Comment envisagez-vous le renouvellement de ce programme compte tenu des diminutions globales des crédits de recherche dans le domaine nucléaire des communautés dans le nouveau programme cadre ?

M. CONTZEN - Sur ce plan, heureusement, dans un certain sens, le programme de recherche et de développement sur la gestion des déchets radioactifs avait été adopté immédiatement avant l'adoption du troisième programme cadre. En fait, il relève des crédits du deuxième programme cadre.

Donc, au niveau des déchets radioactifs, nous n'avons pas été touchés par la réduction des crédits disponibles au titre de la fission de la sûreté nucléaire dans ce troisième programme cadre. Le problème se posera au-delà de 1994 mais, à ce moment, il y aura révision du programme cadre et nous espérons pouvoir assurer la continuité de l'effort dans ce domaine.

Concernant les orientations que nous souhaitons poursuivre au-delà de 1994, de plus en plus, il est important de faire converger des démarches distinctes jusqu'à présent, une démarche sur toute la problématique du dépôt géologique et toute une démarche qui était les méthodes de retraitement, la préparation des déchets conditionnés. On peut le faire converger vers des études liées au système complet, c'est-à-dire qui allie les études faites jusqu'à présent dans le domaine du conditionnement des déchets radioactifs et les études faites sur le dépôt géologique pour faire des études d'ensemble.

Un des éléments sur lesquels nous souhaiterions insister pendant la prochaine période est l'expérimentation dans les laboratoires souterrains, tout en continuant, en validant un certain nombre de travaux que nous avons faits sur le contrôle des qualités des barrières, sur la sûreté, mais je crois qu'à l'heure actuelle, et vu l'état d'avancement de nos recherches, l'élément essentiel est de regarder la chaîne entière, la considérer comme un système global et en évaluer la sécurité d'une manière globale.

M. LE PRESIDENT - Vous dites dans les conclusions de PAGIS que toutes les options géologiques examinées dans le contexte européen, qu'il s'agisse de l'argile, du granite, du sel, des sédiments marins, peuvent abriter en toute sécurité les stockages de déchets à haute activité.

Pouvez-vous nous dire quelques mots pour commenter cette affirmation ?

M. CONTZEN - Pour arriver à cette affirmation, nous avons mené toute une série d'études, à la fois par une évaluation d'un certain nombre de scénarios et notamment sur les possibilités d'incidents dans le stockage, en utilisant des modèles de type déterministe où nous essayons de déterminer les effets de certaines causes. Egalement, en utilisant une analyse de type probabiliste.

C'est par la combinaison de ces différentes méthodes que nous sommes arrivés aux résultats globaux que vous venez de mentionner.

Ce qui nous renforce dans la conviction que le travail qui a été fait présente un caractère réaliste - c'est l'originalité de PAGIS - est que nous avons appliqué ces méthodes, ces analyses, ces études, à des sites réels. Il est très important de pouvoir étudier ces différents scénarios, ces différents modèles déterministes ou probabilistes, sur des sites réels.

Un des éléments originaux de PAGIS est d'utiliser un certain nombre de sites. Il ne nous appartient pas de considérer que ces sites sont ceux où il faut mettre les déchets mais qui étaient des sites représentatifs du point de vue de la caractérisation du milieu géologique. Nous connaissions bien dans ces endroits quel était le milieu récepteur.

Dans le cas du sel, on a utilisé comme modèle géologique la mine de Gorleben en Allemagne, près de Hambourg. Pour l'argile, nous avons utilisé le laboratoire de Mol. Pour le granite, nous avons utilisé un site en France, granite affleurant. Pour l'option sous-marine, nous avons utilisé un des

plateaux à biseaux qui se trouve dans l'Atlantique et sur lequel il existe une importante couche de sédiments.

Avant de lancer ces études, nous avons besoin d'avoir une connaissance très précise de la structure géologique. Les résultats que nous avons acquis ne peuvent l'être que si vous avez une bonne connaissance du milieu géologique dans lequel vous comptez appliquer votre modèle. C'était l'originalité des travaux de PAGIS.

M. LE PRESIDENT - La coordination que vous évoquez de type PAGIS pourra-t-elle aller plus loin et pourrait-on raisonnablement envisager qu'il existe un jour des sites communautaires pour éviter la multiplication des petits sites nationaux, les risques qu'ils représentent ?

M. CONTZEN - Ceci dépend essentiellement de la volonté des Etats. Les traités à l'heure actuelle ne nous donnent pas de compétences. Il n'y a aucune obligation au titre des traités dans ce domaine mais la concentration en un certain nombre de points de ces stockages permettrait un contrôle plus serré.

La carte que nous avons établie indique qu'il existe beaucoup de sites en Europe, du point de vue formation géologique, qui pourraient convenir pour le stockage soit dans l'argile, soit dans le granite, soit dans des dômes de sel, soit dans des couches alternées de sel et d'argile. Le Portugal n'a pas été étudié. Il n'y a pas une solution unique.

M. LE PRESIDENT - Vous ne placez pas dans les sites de sel le site de l'Ain. Vous ne retenez pas les sites dans le schiste.

M. CONTZEN - Nous n'avons pas fait d'étude dans le schiste.

M. LE PRESIDENT - Néanmoins, deux sites sur quatre ne figurent pas sur cette carte. Est-ce que cela veut dire qu'ils vous apparaissent déclassés au niveau européen ?

M. CONTZEN - Nous avons établi un atlas géologique beaucoup plus détaillé que la carte que je vous présente.

La caractéristique des sites dans le sel est qu'ils sont très fragmentés. Il se peut qu'il y ait des poches relativement localisées à certains endroits mais cette carte illustre les sites tests que nous avons utilisés pour valider nos modèles dans le cas de PAGIS.

Je voulais indiquer en montrant cette carte qu'en Europe, il existe un grand nombre de formations géologiques susceptibles de recevoir les déchets. Cette carte n'est pas limitative et n'est pas très fine. Elle illustre pourquoi nous avons choisi certains sites pour PAGIS.

M. LE PRESIDENT - On a beaucoup parlé au cours de ces auditions de la transmutation. Est-ce que vous pouvez nous préciser quelles ont été les actions entreprises à Karlsruhe, en particulier dans le domaine du retraitement poussé et la transmutation ?

M. CONTZEN - Nous avons entamé au sein de l'institut transuranien, du Centre Commun de Recherche des recherches sur la transmutation au cours des années 1970.

Il faut discerner deux étapes : d'abord une étape qui est la séparation des émetteurs alpha du reste des déchets, et l'on peut s'en tenir là et faire deux types de colis ; ou bien, on peut aller jusqu'à la transmutation qui est le recyclage de ces émetteurs alpha dans des réacteurs et la réduction de la durée de vie totale des déchets radioactifs produits.

Les problèmes qui ont été étudiés sont de savoir quelles sont les stratégies pour séparer les éléments alpha du reste des déchets. C'est une partie étudiée en plusieurs endroits dans la Communauté. Puis, il faut reconditionner ces déchets pour pouvoir les réirradier.

En ce moment, nous n'avons pas de travaux dans notre institut de Karlsruhe au titre des programmes communautaires mais un programme sous contrat des Japonais. Le Japon étudie de manière très active, dans le cadre du programme OMEGA mais également à travers l'équivalent de l'Institut de recherche des électriciens japonais, et ils nous ont passé un contrat d'étude pour étudier les meilleures formes de matrice métallique pour englober les actinides.

Enfin, il s'agit de voir l'efficacité de l'irradiation de la transmutation de ces éléments reconditionnés dans les réacteurs. Se pose le grand problème de savoir s'il faut absolument un réacteur avec un spectre rapide, c'est-à-dire à neutron rapide, et si on peut le faire dans le réacteur neutron à eau légère et si l'on peut optimiser cette opération d'incinération.

Nous terminons certains travaux expérimentaux que nous avons menés en utilisant le réacteur Phénix qui montrent que s'il est possible de faire de la transmutation, donc l'incinération des actinides dans des réacteurs à spectre thermique, comme les réacteurs à eau légère, c'est nettement plus favorable dans les réacteurs rapides.

Nous menons un certain nombre d'études et c'est un élément de débat pour le prochain programme du Centre Commun de Recherche qui s'étendra sur la période 92-94 : dans quelle mesure pouvons-nous donner à ces travaux une ampleur plus importante que celle qu'elle a à l'heure actuelle ?

M. LE PRESIDENT - Quel est le budget que la Communauté consacre à ces travaux ?

M. CONTZEN - A l'heure actuelle, cela ne dépasse pas quelques millions d'écus, soit 30 à 40 MF.

M. LE PRESIDENT - Beaucoup moins que l'addition des Etats concernés par la Communauté.

M. CONTZEN - Il n'y a pas tellement de travaux à l'heure actuelle sur l'option transmutation dans les Etats membres. D'ailleurs, un inventaire a été fait au niveau de l'Agence d'Énergie Nucléaire de l'OCDE pour voir si l'on pouvait mettre les efforts ensemble et l'inventaire a montré que les travaux menés au niveau international sont relativement limités.

Mon impression est que c'est le Japon qui a le programme le plus important dans ce domaine.

M. LE PRESIDENT - Vous n'avez pas le sentiment qu'un programme communautaire d'envergure mondiale, comparable à ce qui est fait au Japon, aux Etats-Unis, soit envisageable dans les prochaines années.

M. CONTZEN - Plutôt que de monter des programmes concurrents, il faudrait essayer d'assurer une certaine coordination au niveau international. A ce stade, il n'y a aucun enjeu de caractère commercial. Une coopération internationale dans ce domaine pourrait faire progresser la connaissance.

Je voudrais insister sur le fait que dans notre esprit, il s'agit d'une réflexion à relativement long terme et nous ne considérons pas que c'est une solution qui pourrait immédiatement remplacer la stratégie qui existe à l'heure actuelle. Mais, ceci n'empêche pas que certaines recherches pourraient être menées et c'est la raison pour laquelle nous les avons poursuivies, en faisant plus que de la veille technologique mais en essayant d'explorer cette solution alternative.

Sans déployer un programme extrêmement important, et en essayant d'utiliser tous les efforts menés au niveau mondial, nous pourrions essayer de faire progresser la problématique dans ce domaine.

M. LE PRESIDENT - Avez-vous le sentiment que les cultures nationales nucléaires freinent la mise en oeuvre d'un programme communautaire ou au contraire, les Etats membres de la Communauté souhaitent-ils unir leurs efforts à travers la Communauté européenne ?

M. CONTZEN - Les programmes que nous menons dans le domaine des déchets radioactifs, mais également dans le domaine de la sûreté nucléaire en général, sont des programmes accueillis avec faveur par les Etats membres. Ils répondent aux critères de l'action communautaire.

D'abord, il s'agit clairement de problèmes transfrontières. A problème commun, essayons de trouver des solutions communes.

Le second aspect est que ce sont des recherches qui coûtent relativement cher et si l'on peut partager les efforts, partager les risques, autant le faire. Les budgets de recherche nucléaire ne sont nulle part en croissance.

Enfin, j'ai le sentiment qu'il y a eu une prise de conscience relativement tôt dans ce domaine sur la nécessité d'arriver à des codes de bonne pratique qui soient harmonisés. Cela demande une approche commune au niveau de la recherche.

Par conséquent, je crois que l'initiative communautaire dans ce domaine est bien ressentie dans l'ensemble de nos Etats membres.

Nous jouons aussi le rôle de trait d'union entre les pays qui ont choisi l'option nucléaire et ceux qui ne l'ont pas choisie. C'est le seul endroit où nous trouvons également des scientifiques grecs, portugais, danois, qui travaillent à nos côtés, qui participent aux commissions. Je crois que nous avons dans ce domaine un certain effet de passerelle entre les pays ayant retenu l'option nucléaire et ceux qui ne l'ont pas retenue.

Pour prendre l'exemple des laboratoires souterrains, au départ, il y avait une certaine réticence des détenteurs de ces laboratoires souterrains pour accepter des participations d'autres pays. Mais, ceci a totalement disparu et, au contraire, maintenant, nous avons plutôt des demandes pour servir

d'entremetteurs vis-à-vis d'autres organismes pour essayer d'assurer une participation la plus large possible aux expériences qui se maintiennent.

Le courant est plutôt pour mettre les efforts en commun.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie de cette contribution à ce rapport qui concerne un Etat membre de la Communauté européenne confronté à ses propres problèmes. En espérant que l'avenir permettra de trouver une solution que je souhaite personnellement européenne.

Audition de Monsieur Francois CHENEVIER ANDRA

M. LE PRESIDENT - Vous êtes la pièce maîtresse du problème sur lequel le Parlement, à travers l'Office parlementaire, réfléchit aujourd'hui.

Vous êtes directeur général de l'ANDRA. Je vous suggère de nous présenter l'ANDRA, de nous dire quels sont ses objectifs, ses moyens en hommes et en crédits.

M. CHENEVIER - L'ANDRA a été créée en novembre 1979 comme opérateur industriel pour assurer la gestion à long terme des déchets radioactifs.

Je ne reviendrai pas sur les types de déchets et la classification qui a pu en être faite au regard des stratégies de gestion à long terme de ce type de déchet. Je dirai simplement que la stratégie de gestion est commune à tous les types de déchets, elle recherche un isolement de l'homme et de l'environnement qui soit sur une durée, en rapport avec la décroissance et la disparition naturelle des radionucléides contenus dans ces déchets.

Elle aboutit à deux types de méthodes selon la classification et la nature des déchets tels qu'ils existent.

Les déchets dits de catégorie A, faiblement radioactifs, qui contiennent pour l'essentiel des produits à vie courte, donc à demi-vie de trente ans et en faible quantité, qui constituent le gros volume, à peu près 30 000 m³ par an, où il a été considéré que la décroissance était suffisamment rapide pour que l'on puisse les isoler dans des structures ouvragées construites par l'homme, sur des sites de surface convenablement choisis.

Cette méthode a été mise en place par l'agence et c'est sa première activité industrielle.

Ce type de déchet est dans une phase d'exploitation depuis l'origine puisque nous avons repris en charge le centre de stockage de la Manche en 1979 et qu'il est actuellement toujours exploité, encore pour quelques années. Nous construisons actuellement un nouveau centre de stockage dans l'Aube, qui devrait être mis en service l'année prochaine et prendre en charge le stockage de ces déchets pour les trente prochaines années. Ce qui nous donne du temps dans la maîtrise de cette gestion.

Concernant les deux autres catégories de déchets, ce sont les déchets faiblement radioactifs mais contenant des déchets à vie longue, qui concernent des volumes nettement moins importants, mais de l'ordre de 4 000 m³ par an à l'échelle de l'an 2000, et les déchets vitrifiés très hautement radioactifs qui ne concernent que 200 m³ par an.

La quantité de radioactivité et la durée d'isolement recherchée sont telles que l'on a fait appel à la nature et en particulier à des formations géologiques dont on peut considérer que la stabilité et la capacité d'isolement puissent se faire sur des durées requises, à savoir plusieurs dizaines de

milliers d'années, ce qui est très court au regard des temps géologiques puisque l'on parle de formations géologiques qui ont une très bonne stabilité depuis plusieurs dizaines, voire centaines de millions d'années.

Les échelles de temps qui nous intéressent, même si elles sont très longues à l'échelle de l'homme sont, pour un géologue, des durées relativement courtes.

Autant la gestion à long terme des déchets de catégorie A en est à sa phase pleinement industrielle, autant pour les déchets de catégorie B et C, le stockage profond est dans une phase d'étude. Nous ne disposons pas d'installations industrielles.

L'agence a été créée au sein du Commissariat à l'Energie Atomique, mais autonome au sein du Commissariat et disposant de ses organes de gestion propres et de son budget propre. En particulier, elle ne relève pas d'un financement par le budget de l'Etat au titre de la subvention de fonctionnement du CEA votée par le Parlement tous les ans puisque son budget est assuré de par ses textes constitutifs comme une imposition faite aux producteurs de déchets d'assurer le financement de l'agence sur la base des programmes que celle-ci s'est donnés.

La tutelle de l'agence est assurée par le ministère de l'Industrie. L'agence, c'est 259 personnes pour gérer l'ensemble de ses programmes.

C'est dire que nous nous appuyons très largement sur des compétences extérieures. Nous avons au sein de nos équipes un certain nombre de spécialistes qui font appel à des bureaux d'études, des laboratoires, des universités françaises et étrangères, pour mener l'ensemble des études dont nous avons besoin. Je citerai simplement au niveau français le BRGM, le CNRS, le CEA, 13 universités et 6 grandes écoles avec qui nous travaillons très régulièrement, ainsi qu'un certain nombre d'autres laboratoires et instituts.

Sur le plan international, nous travaillons avec les Belges. Nous menons un certain nombre d'expériences dans le cadre international et nous participons à un certain nombre d'expérimentations et d'études scientifiques internationales. Nous avons également des accords avec les Canadiens, les Espagnols, les Anglais, les Suédois. C'est dire que nous recherchons et que nous nous appuyons sur des spécialistes internationaux.

M. LE PRESIDENT - Dans quelles conditions avez-vous été chargé du programme des déchets à vie longue ?

M. CHENEVIER - Les textes constitutifs de l'agence lui ont confié la gestion à long terme de l'ensemble des déchets radioactifs et donc en fonction des stratégies de gestion à long terme, donc de stockage, retenues par le Gouvernement, nous avons pris en charge le développement industriel de la stratégie de stockage de surface et l'étude.

M. LE PRESIDENT - Vous dites que vous héritez d'une stratégie définie par le Gouvernement. Pouvez-vous nous préciser où en était ce programme quand il a été confié à l'ANDRA et notamment est-ce que l'ANDRA était partie prenante, associée au choix des quatre sites actuellement retenus ?

M. CHENEVIER - Dès les premières années qui ont suivi la création de l'ANDRA, les réflexions étaient alors en cours sur la concrétisation d'un programme d'étude de stockage en formation géologique profonde en France. Il a été dit tout à l'heure par Monsieur CONTZEN que les réflexions avaient été entamées au niveau communautaire dans les années 75-76.

La France à l'époque y participait, par le biais du Commissariat de l'Energie Atomique, avant la création de l'ANDRA. L'ANDRA a été associée dès sa création aux premières réflexions et en 1982-83-84, quand les commissions scientifiques ont été mises en place, ce sujet était d'ores et déjà en phase d'études et de réflexions préliminaires à l'agence et celle-ci a eu à apporter à cette commission ces réflexions.

Les directives qui nous ont été données ensuite par le Gouvernement tenaient largement compte des conclusions de ces différentes commissions scientifiques.

Nous avons été chargés par le Gouvernement dans les années 1984-85 de rechercher les zones géographiques possibles compte tenu du type de formation géologique qui pouvait être considéré pour un stockage profond. Sur la base des études que nous avons faites, le Gouvernement a décidé en 1987 de retenir, pour des travaux d'exploration sur le terrain, 4 sites. Chacun de ces sites correspondant à une formation géologique distincte, le département de l'Ain pour le sel, une formation argileuse dans le département de l'Aisne, une formation schisto-argileuse dans le département du Maine-et-Loire et une formation granitique dans le département des Deux-Sèvres.

M. LE PRESIDENT - Vous citez souvent le Gouvernement comme votre partenaire, votre alternatif; est-il abusif de dire que l'ANDRA créée en 1982 est héritière d'une stratégie définie antérieurement à elle, à partir de 1982, vous explorez les sites et en 1987, le Gouvernement choisit les sites ?

A travers mes questions, je cherche à établir ce qui vous distingue du Gouvernement. J'ai l'impression que vous êtes une antenne avancée du Gouvernement pour le stockage des sites et le gouvernement sous toutes les époques.

En quoi l'ANDRA est-elle distincte de ce qu'est le pouvoir central ?

M. CHENEVIER - Nous sommes un opérateur industriel chargé de la gestion à long terme de ces déchets radioactifs. Pour assurer la gestion à long terme, des axes stratégiques doivent être définis. Ils sont proposés par l'opérateur industriel, retenus comme possibles par les instances gouvernementales et, selon les orientations qui nous sont ensuite données, l'ANDRA est chargée de la mise en oeuvre et de la conduite du programme d'études.

M. LE PRESIDENT - Vous ne citez pas souvent le CEA. Vous faites référence au Gouvernement.

Ce matin, Monsieur ROUVILLOIS a confirmé le lien ombilical qui liait l'ANDRA au CEA. Est-ce que vous, l'ANDRA, vous considérez que votre interlocuteur central est plutôt le Gouvernement ou plutôt le CEA ?

M. CHENEVIER - Sur le plan juridique, nous appartenons au CEA; l'administrateur général du CEA est le président du Comité de gestion de l'agence et sa mission, en tant que conseiller des

pouvoirs publics sur l'ensemble de la stratégie nucléaire, s'applique sur l'ensemble des opérations correspondant à la gestion de l'industrie nucléaire.

Le CEA, en tant qu'organisme, est pour nous, agence, un organisme ayant des compétences de recherche, avec qui nous passons des contrats d'études parce qu'il a des compétences extrêmement importantes dont nous ne pouvons pas nous passer, que ce soit pour l'étude relative au stockage de surface ou que ce soit pour les études relatives au stockage profond.

Par ailleurs, le CEA est un producteur de déchets puisque par l'ensemble de ses activités, en particulier ses activités de recherche, il produit des déchets. Donc, nous avons à prendre de par nos missions en charge les déchets produits par le CEA en tant que producteur.

Nous sommes distincts de l'organisme de recherche CEA puisque nous disposons de programmes spécifiques, d'un budget propre, qui ne sont pas le budget du CEA.

M. LE PRESIDENT - Sans vouloir minimiser le rôle de l'ANDRA, est-ce qu'il est abusif de dire, le Gouvernement étant ce qu'il est à travers les variations politiques que l'on connaît, que la maîtrise intellectuelle du stockage des déchets à vie longue est en fait un produit de la pensée du CEA depuis le début jusqu'à aujourd'hui ou est-ce que vous estimez que l'ANDRA maîtrise désormais complètement son sujet ?

M. CHENEVIER - L'idée même du stockage en couche géologique profonde n'est pas une idée originale française, ni une idée de tel ou tel expert ou organisme français.

Quand on regarde quelles sont les grandes stratégies adoptées par les différents pays qui ont à assurer une gestion complète de l'industrie nucléaire dans leur propre pays, ces différents pays, avec les options qui les concernent, en particulier la gestion des combustibles irradiés, ont défini pour eux-mêmes des stratégies de gestion à long terme des déchets à vie longue et des déchets hautement radioactifs.

Quand on examine de près quelles sont les solutions de base auxquelles ils ont abouti, on constate que l'étude de la mise en oeuvre d'un stockage en formation géologique profonde a été retenue par tous ces pays pour ce qui est des déchets hautement radioactifs et contenant des produits à vie longue, qu'il s'agisse de déchets issus du retraitement ou qu'il s'agisse de combustibles irradiés.

La stratégie française n'est pas particulièrement originale, qui n'aurait pas de référence dans différents autres pays.

Par ailleurs, l'ANDRA a pris en charge, comme c'était sa mission, la conduite de l'ensemble du programme des études nécessaires à la réalisation de ce stockage.

Nous sommes dans cette phase d'études. Le CEA est pour nous un support technique et scientifique important. Nous nous appuyons sur d'autres supports scientifiques français.

M. LE PRESIDENT - Monsieur ROUVILLOIS a affirmé ce matin la volonté du CEA d'évoluer vers plus de transparence, plus de démocratie. Par conséquent, il n'est pas satisfaisant dans le

cadre d'une approche vers plus de démocratie de considérer que le Gouvernement, dans ses variations, a assumé entièrement ces choix.

Je vous indique ma perplexité en tant que rapporteur quand j'interroge l'ANDRA : qui est l'outil qui pense ? Est-ce le CEA, est-ce le Gouvernement, est-ce la COGEMA ?

Vos réponses me laissent toujours dans la même perplexité.

Pourriez-vous essayer d'aller un peu plus loin ? Avez-vous le sentiment, Monsieur CHENEVIER, directeur général de l'ANDRA, que le Gouvernement décide ou qu'au contraire, une logique a été mise en oeuvre voici bien des décennies et qu'elle se déroule d'une manière inexorable actuellement ?

M. CHENEVIER - Le Gouvernement décide effectivement.

Le Gouvernement a notifié à l'agence un certain nombre d'axes d'études sur lesquels il entendait que l'agence fasse un certain nombre de propositions techniques, mène des études et lui rende compte. L'agence rend donc compte au Gouvernement par le ministère de l'Industrie et en particulier au service central de sûreté des installations nucléaires qui suit de très près, dès le stade des études préliminaires, l'ensemble des travaux que nous sommes amenés à faire exécuter par des organismes spécialisés.

En 1987, quand les quatre sites pré-sélectionnés ont été déterminés...

M. LE PRESIDENT - Déterminés en 1987, par le Gouvernement.

M. CHENEVIER - Ils résultaient d'une décision gouvernementale. Le Gouvernement a demandé à l'ANDRA de mener des prospections sur le terrain sur ces quatre sites.

M. LE PRESIDENT - L'ANDRA a donc apporté au Gouvernement un éclairage technique sur un stock de sites.

M. CHENEVIER - Oui.

M. LE PRESIDENT - Le Gouvernement, en dernier ressort, a porté son choix sur quatre sites.

M. CHENEVIER - Absolument.

En octobre 1989, le Gouvernement, en Conseil des ministres, a arrêté une décision consistant à demander que les travaux de l'ANDRA soient poursuivis. Les actions correspondantes ont été préparées et menées en étroite coordination avec les préfets des départements concernés en octobre, novembre, décembre, janvier, février 1989-90. C'est en février 1990 que le Premier ministre a souhaité se donner un temps de réflexion et a demandé l'interruption des travaux à l'agence.

M. LE PRESIDENT - Au départ, le choix des quatre sites a été fait sur quelles bases ? Sur un stock de combien de sites ?

M. CHENEVIER - Sur la base d'études qui ont été faites entre 1983-84 et 1987, par des spécialistes et des grands professeurs en géologie, avec le concours très précieux du BRGM et de l'ensemble de ses experts qui, à partir de certaines données relatives à la géologie française, et à l'existence ou la non-existence de facteurs potentiellement favorables de stabilité à long terme, d'épaisseur de la couche terrestre, de mouvements possibles, de facteurs favorables d'hydrogéologie, ont abouti à un choix très restreint de sites qui ont débouché sur les quatre sites en question.

M. LE PRESIDENT - La culture du moment est de dire à tout propos qu'il n'y a qu'une politique possible. Estimez-vous que le choix de 4 sites était le seul choix possible ou est-ce que sur la palette potentielle des sites, il y avait un choix plus large ou plus restreint possible ?

M. CHENEVIER - Dans cette affaire, on pouvait choisir un, deux, trois ou quatre sites. C'est une question d'affectation de moyens et d'appréciation du rythme général de développement des études au regard d'un programme général de gestion de déchets que l'on veut envisager.

La Belgique a d'emblée choisi l'argile et elle a d'emblée choisi l'argile de Boom dans la région de Mol. Les Allemands ont d'emblée retenu le sel. Les Espagnols n'ont, au stade actuel, pas fait de choix a priori sur le type de matériaux et ils procèdent à une investigation des différentes formations géologiques relatives soit au granite, soit au sel, soit à l'argile puisque l'Espagne semble disposer de formations de ce type potentiellement favorables. L'organisme espagnol procède actuellement à une étude extensive du même type que celle que nous avons menée. Les décisions à cet égard n'ont pas été encore prises.

M. LE PRESIDENT - Vous avez raison de souligner que quatre sites sont, par comparaison à d'autres pays, une palette déjà assez large. Est-ce que néanmoins il est encore possible d'élargir cette palette ?

Est-ce que le territoire français offre deux sites valables dans l'argile, deux dans le schiste, deux dans le granite, deux dans le sel ou est-ce que ce choix ultime de quatre sites est vraiment guidé par des contraintes scientifiques telles que vous les avez évoquées tout à l'heure ?

M. CHENEVIER - Les contraintes scientifiques et fondamentalement de la géologie ont tout à fait primé. Si on ne s'intéresse qu'à l'existence d'une formation géologique, sans s'intéresser ni à son épaisseur, ni à sa profondeur, ni à son environnement par rapport aux nappes souterraines, par rapport à l'évolution possible à très long terme compte tenu des mouvements tectoniques, du phénomène de sismicité possible, on trouve plusieurs formations géologiques.

Mais, quand on recherche une formation géologique qui soit particulièrement apte, c'est-à-dire que l'on applique un certain nombre de clés de tri en recherchant des critères favorables du point de vue de la stabilité à long terme et de la capacité d'isolement en particulier par rapport aux eaux souterraines environnantes, le choix devient très rapidement réduit presque à l'unité.

M. LE PRESIDENT - Vous confirmez que le choix des quatre sites était la seule politique possible ? L'issue de quatre sites était la phase ultime d'une opération rigoureusement menée et que l'on n'aurait pas pu mener d'une autre manière ?

M. CHENEVIER - Je crois qu'à la suite de cette pré-sélection, on avait le choix de la méthode. On pouvait s'attaquer d'abord à un site et concentrer d'emblée l'ensemble des efforts sur un seul site ou sur un nombre de deux sites ou trois sites. Le Gouvernement a pensé souhaitable, au moins dans une première phase d'approche de terrain n'exclure aucune de ces quatre possibilités.

M. LE PRESIDENT - On a placé "la guillotine" à quatre sites ; est-ce que dans la hiérarchie que je ne connais pas le site numéro 5 ou le site numéro 6 n'aurait pas pu figurer dans cette palette ?

M. CHENEVIER - La zone de schiste argileux existant dans l'Ouest de la France a une extension relativement importante et il est possible que dans une zone très voisine de celle retenue, une zone potentiellement favorable de schiste puisse exister.

Pour le granite, c'est beaucoup plus difficile parce qu'il faut considérer un bloc de granite qui soit suffisamment homogène, tel qu'on le connaît par la géologie, d'une ampleur suffisamment grande à trois dimensions, et qui soit à l'écart des grandes failles qui ont affecté le sous-sol français dans les temps géologique anciens. Donc, la possibilité de trouver d'autres blocs de granite potentiellement favorables, réunissant l'ensemble de ces critères, était quand même très ardue.

Concernant le sel, le problème se pose de la même manière. Les zones de la géologie française des bassins sédimentaires possédant des couches de sel importantes dans des zones sédimentaires très calmes, à profondeur suffisante sont très rares ; il n'y a pas actuellement, comme en France, d'autre formation qui réunisse l'ensemble de ces critères.

On peut s'abstraire des critères. Ceci étant le groupe de travail qui a été présidé par le professeur GOGUEL dans les années 1985-87 a défini un certain nombre de critères qualitatifs importants auxquels nous nous sommes référés pour le choix de ces quatre sites.

Sur l'argile, nous avons un problème du même type et nous avons recherché des formations argileuses qui soient au surplus particulièrement favorables sur le plan de l'hydrologie. Si la région de l'Aisne a été retenue, c'est que dans cette zone nord du bassin parisien, les eaux souterraines sont cimentées. Du point de vue de l'isolation de l'environnement de la formation argileuse par rapport aux grandes aquifères qui peuvent être considérées au-dessus ou en dessous, la perspective de mouvement d'eau dans cette aquifère à cet endroit était particulièrement favorable, ce qui n'était pas le cas pour d'autres couches d'argile.

M. LE PRESIDENT - Comment les populations ont-elles été informées ?

Je ne sais pas si ce sont des échos fondés ou non fondés mais j'ai entendu dire en me rendant sur le terrain que les populations ont été informées d'une façon un peu secrète et brutale du choix des sites.

Avez-vous le sentiment qu'il y ait eu une préparation, une mise en condition des perspectives de stockage des populations ou est-ce qu'au contraire, cela s'est limité à un dialogue confidentiel entre le préfet ou le sous-préfet et l'élu parlementaire du terrain ?

M. CHENEVIER - Dès le premier jour, sur chacune des zones géographiques concernées, nous avons fait des efforts extrêmement importants d'information, de la manière la plus large possible.

Avant qu'une décision soit prise, il est difficile d'informer les gens. Dès que la décision a été retenue par les pouvoirs publics, l'information a été donnée.

M. LE PRESIDENT - Vous confirmez bien que tout votre travail a commencé à partir du moment où l'information est tombée avec une relative brutalité ?

M. CHENEVIER - L'information a été donnée dès que la décision des pouvoirs publics était prise et donc pouvait être rendue publique.

M. LE PRESIDENT - Vous avez eu à faire un travail sur le terrain, à partir d'une information délivrée sans précaution et d'une façon brutale.

M. CHENEVIER - Je ne dirai pas que c'était sans précaution. Dès que la décision des pouvoirs publics a été prise, nos équipes se sont rendues sur le terrain, en liaison avec les préfets qui ont réuni tous les élus.

M. LE PRESIDENT - Je ne doute pas du travail que vous avez fait mais quand je vous interroge sur les origines de la décision dont vous n'êtes pas responsable, je ne suis pas satisfait de la réponse.

Il est confirmé que l'on a bien retenu 4 sites au niveau central et qu'ensuite, tout votre travail a consisté, à partir du moment où cette décision est tombée avec une certaine brutalité, à l'expliquer mais qu'il n'y avait eu auparavant aucune explication, aucune préparation. On n'avait pas, dans les huit ou dix sites pressentis, pris les contacts nécessaires pour préparer les gens.

Dans la plus pure tradition de ce qu'est l'exécution du centralisme, un émissaire du pouvoir central a rencontré les autorités locales et a vu la meilleure façon de délivrer le message mais après que la décision ait été prise.

M. CHENEVIER - C'est exact.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie. Je vous répète que je ne mets absolument pas en cause le travail que l'ANDRA a fait a posteriori.

Venons à l'actualité. Comment expliquez-vous le rejet par les populations de toute tentative d'implantation de l'ANDRA dès que l'on parle de déchets à haute activité ?

M. CHENEVIER - Nous avons fait un effort très important d'information à tous les niveaux, qu'il s'agisse des élus départementaux, des élus municipaux, des parlementaires concernés, et des milieux socio- professionnels de l'ensemble de ces régions.

Cela a plus ou moins bien fonctionné. Nous avons connu un certain nombre de difficultés. Il y a quand même une grande différence entre l'information et la communication : l'information, on peut la donner ; pour communiquer, il faut que l'on soit deux, il faut donc accepter de la recevoir.

Quand on regarde le type d'opposition auquel nous nous sommes heurtés et les reproches qui ont pu nous être faits, ils sont de trois natures :

- Le premier type d'opposition est relatif à une position de type antinucléaire, rejetant la notion de nucléaire et rejetant l'idée même que les déchets nucléaires issus de cette option puissent être mis en stockage. L'idée étant qu'ils aient à disparaître.
- Le deuxième type d'opposition auquel nous nous sommes heurtés était de nature économique. Un certain nombre de craintes ont été exprimées sur l'impact économique, considérant un impact négatif, sans d'ailleurs considérer par le même temps l'impact positif possible.
- Le troisième type d'opposition qui nous a été fait était le manque de contrôle qui était supposé exister sur la qualité des travaux que nous ferions.

Quand on analyse ces trois types de questions, il faut que les gens en charge de donner des assurances ou des explications les donnent. C'est-à-dire que les pouvoirs publics qui ont la charge des orientations de base, qui ont la charge du contrôle de nos études, et qui auront la charge, s'ils estiment que nos études sont convenables, d'autoriser ou non la création d'un stockage, donnent les assurances nécessaires que ce type de contrôle existe.

M. LE PRESIDENT - Vous avez rencontré des oppositions de nature idéologique anti-nucléaire dont j'ai le sentiment qu'elles n'avouent pas vraiment leur nom mais qu'elles existent, et d'autres oppositions de nature plus technique, vous avez affaire à une population qui veut qu'on lui explique, les deux ne se rejoignant pas forcément.

M. CHENEVIER - Pas nécessairement.

M. LE PRESIDENT - Tout le monde est d'accord sur le souci de transparence, il a été réaffirmé ce matin par Monsieur ROUVILLOIS. Or, l'adresse et le numéro de téléphone de l'ANDRA ne figurent ni sur les plaquettes qu'elle distribue, ni dans le bottin administratif.

Est-ce que vous n'estimez pas à partir de ce simple exemple qu'il y a des progrès à faire en matière de communication ?

M. CHENEVIER - J'ai constaté comme vous que nos coordonnées n'étaient pas suffisamment claires et nous sommes en train de procéder à un correctif de ce genre car je considère qu'il est tout à fait normal que nous puissions être touchés par qui veut pour nous poser une question ou nous interviewer sur tel ou tel sujet.

M. LE PRESIDENT - Le programme de création d'un laboratoire sur le terrain comportait deux aspects bien différents : un aspect purement technique que vous avez largement évoqué (le choix de la formation géologiquement la plus favorable) mais aussi un aspect humain (la création des conditions favorables à l'accueil de ce laboratoire par les populations concernées).

De quels moyens disposiez-vous à ce moment-là en hommes et en crédits pour ce second aspect ?

M. CHENEVIER - Nous sommes un acteur économique comme d'autres acteurs économiques ou industriels. Donc, la mise en place d'un laboratoire souterrain, c'est la création d'une installation souterraine de type mine d'exploration. Elle crée des emplois permanents, elle obéit à l'ensemble des lois et règlements et de sa participation à la vie économique locale, départementale et régionale.

Nous disposons, comme tous les opérateurs industriels, de cet apport potentiel de notre activité d'étude.

M. LE PRESIDENT - Combien d'hommes par site ?

M. CHENEVIER - Dans la phase préliminaire, nos équipes étaient restreintes puisque l'équipe propre de l'agence était de trois personnes sur chacun des sites auxquelles nous avons intégré l'ensemble des équipes des entreprises qui travaillaient pour notre compte.

Pour le département de l'Aisne, pendant la réalisation des différents forages, nous avons été jusqu'à 150 personnes présentes, travaillant pendant une période de 6 à 8 mois sur le site de forage.

M. LE PRESIDENT - Il y avait 150 personnes actives sur le site de forage, mais c'était bien 3 personnes par site pour les rapports humains avec la population.

M. CHENEVIER - Oui.

M. LE PRESIDENT - Quel vecteur de communication avez-vous choisi à ce moment-là ?

M. CHENEVIER - Nous avons pris les conseils d'une agence de communication pour nous aider à cette tâche. Localement, une des trois personnes présente sur chaque zone, à temps plein, et en particulier dans l'Aisne, pendant presque un an, était renforcée par une deuxième personne dont le travail était exclusivement de rechercher la possibilité de contacts, d'explications, d'informations, sur la nature de nos travaux présents et futurs.

Nous avons recherché à monter des réunions d'explication dans les conseils municipaux, des réunions contradictoires quand elles ont pu exister. Nous avons participé à un certain nombre d'expositions sur des thèmes touchant en particulier aux sciences de la terre à différentes occasions dans ces zones géographiques. Nous avons proposé la projection de films vidéos que nous avons réalisés pour expliquer notre propos et notre mission.

Nous avons mis en place dans chacun des sites un journal trimestriel pour nous présenter, présenter nos travaux, tiré à plus de 20 000 exemplaires dans chacun des sites.

Voilà quelques exemples d'actions de communication que nous avons menées dans chacun des départements concernés.

M. LE PRESIDENT - Quelle était l'agence de communication ?

M. CHENEVIER - L'agence Civis Conseils.

M. LE PRESIDENT - Le moratoire décrété par le Premier ministre en février de cette année a eu un effet sur le programme prévisionnel. Pouvez-vous nous chiffrer le coût sur un an de ce moratoire ?

Concernant les équipes de recherche que vous aviez constituées à l'époque, est-ce que ces équipes sont toujours opérationnelles ou ont-elles été dispersées ?

M. CHENEVIER - Quand on cherche à chiffrer l'ensemble des coûts d'une décision, surtout quand elle est provisoire et qu'elle se limite à l'ordre d'une année, on ne peut pas considérer qu'elle pose un problème majeur par rapport à la conduite de l'ensemble du programme puisque le programme d'étude, avant qu'une décision relative à la création d'un stockage puisse être prise, doit encore se dérouler sur au moins dix ans. Compte tenu des délais nécessaires à une prise de position et à la construction d'un stockage, c'est également dix ans supplémentaires qui seraient nécessaires.

Au regard d'un programme dont la durée prévisionnelle est de l'ordre au moins de 20 ans, et qui comporte lui-même un certain nombre d'incertitudes techniques en fonction des résultats intermédiaires qui auront été acquis, dans la mesure où ce programme est conduit, on ne peut pas considérer que un an pose un problème majeur dans la conduite de ce programme.

Néanmoins, on peut considérer qu'il y a des coûts identifiables facilement et en particulier au-delà du maintien et des salaires de deux équipes, les installations industrielles que les producteurs de déchets devront construire pour entreposer leurs déchets pendant l'année de plus en fin de période peuvent être estimées à un montant de 250 MF pour un an.

M. LE PRESIDENT - Au niveau des équipes ?

M. CHENEVIER - Nos équipes sont toujours en place. Nous avons continué à travailler non pas sur le terrain puisque les directives étaient de cesser les travaux sur le terrain mais nous avons poursuivi un volume d'étude assez important, notamment par l'exploitation de l'ensemble des données que nous avons pu recueillir, en particulier par les méthodes de géophysique sur lesquelles nous avons pu travailler dans les années précédentes, et qui sont extrêmement riches d'enseignement dans l'exploitation que l'on peut en faire. Egalement, pour ce qui est de l'Aisne, par les premiers résultats de forage que nous avons pu conduire.

Nous avons conduit pendant toute l'année 1990 sur les trois aspects principaux de l'étude du stockage, à savoir l'étude de la géologie et du comportement possible des formations géologiques, les modèles et les analyses de sûreté, les études de concept et les faisabilités industrielles de stockage, un volume d'étude assez important. Le coût global de ces études en 1990 représente un peu plus de 200 MF.

M. LE PRESIDENT - J'ai bien conscience de la valeur de l'argent mais on peut estimer que 250 millions de francs par rapport au prix d'un laboratoire qui est de 1 milliard de francs, ce n'est pas très important. J'observe que vous avez veillé à préserver les équipes.

M. CHENEVIER - Nous avons veillé à préserver la compétence et l'outil d'étude.

M. LE PRESIDENT - L'outil reste opérationnel.

M. CHENEVIER - Absolument. Une équipe de près de 75 personnes à l'agence travaille sur l'étude du stockage profond et nous avons eu la capacité de conserver intégralement la compétence technique et la cohésion technique de ces équipes.

M. LE PRESIDENT - Marie LOPEZ, journaliste, vous demande quelles leçons vous tirez des problèmes rencontrés localement l'hiver dernier et ce que vous attendez du moratoire.

M. CHENEVIER - Le Premier ministre a souhaité mener une première réflexion. Les leçons à tirer viendront notamment des conclusions, des recommandations qui auront pu être faites par les organismes éminents qui ont été consultés par le gouvernement et en particulier les recommandations de l'Office parlementaire.

C'est en fonction des rapports qui vont être remis et des recommandations qui vont être faites que le Gouvernement aura à prendre pour ce qui le concerne, le cas échéant, certaines inflexions ou certaines orientations nouvelles et à nous donner les directives correspondantes pour ce qui concerne l'action technique que nous avons à mener pour la poursuite de l'étude.

Qu'attend l'ANDRA -en tant qu'agence- du moratoire ? C'est qu'il faut faire vite.

M. LE PRESIDENT - Monsieur BROUSSE, membre de la coordination nationale demande : "Comment peut-on dire que pendant un demi-siècle on pourra intervenir s'il y a un problème sur le stockage (dégradation des fûts) alors que sur les fûts actuellement entreposés à La Hague, on n'intervient pas. Je vis la note interne du 17 janvier 1981 faisant état de fûts présentant des déformations qui n'ont pu être réparés citée par Monsieur Didier ANGER le mercredi 31 octobre.

Monsieur FAUSSAT a d'ailleurs dit par trois fois qu'il n'était pas au courant de ce problème et que l'ANDRA se renseignait.

Qu'en est-il aujourd'hui ?"

M. CHENEVIER - Je confirme que je ne sais pas de quel problème il s'agit.

M. LE PRESIDENT - Monsieur LEWINO, journaliste : "Les quatre sites ont sans doute été choisis sur une liste plus longue. Quels sont les sites écartés ? Par qui ont-ils été écartés ? Par le pouvoir politique ? Etselon quels critères ?"

M. CHENEVIER - Après une première analyse, un premier atlas a été fait en considérant uniquement la carte géologique : il existe des couches ou il n'en existe pas.

Immédiatement derrière ce premier inventaire, on a recherché ce qu'étaient ces couches, comment elles se situaient, etc. On est arrivé à une trentaine de sites sur lesquels il fallait pousser les études, études bibliographiques essentiellement mais en matière de géologie de la France, la bibliographie est extrêmement riche d'enseignements, sous tous ses aspects : la géologie, le positionnement en profondeur, l'extension horizontale, l'hydrologie, l'ensemble des mouvements tectoniques récents,

la sismicité et de grands spécialistes de géologie ont travaillé cette question sur l'ensemble de ces sites. Nous avons très vite abouti à la liste des quatre sites en question.

M. LE PRESIDENT - Vous ne nous donnerez pas le nom des sites écartés ?

M. CHENEVIER - Je ne vais pas vous donner la liste des communes des 30 sites.

M. LE PRESIDENT - Par qui ont-ils été écartés ? Vous nous dites qu'ils l'ont été par le Gouvernement. Est-ce que la mission technique du Gouvernement de l'époque n'a pas été confiée à l'administrateur général du CEA ?

M. CHENEVIER - Non, la mission d'analyse de nos documents techniques a été faite par le ministère de l'Industrie.

M. LE PRESIDENT - Monsieur LEWINO demande que si pour des raisons politiques les quatre sites actuels devaient être écartés, serait-il techniquement possible d'en sélectionner d'autres ou pas ?

M. CHENEVIER - Si le Gouvernement nous disait qu'il ne considère aucun des quatre sites, je serais dans le plus grand embarras.

M. LE PRESIDENT - Vous estimez que techniquement, d'autres sites auraient des qualités inférieures aux quatre dont il est question.

M. CHENEVIER - Absolument.

M. LE PRESIDENT - Vous avez dit que c'est le Gouvernement qui avait eu "le choix" ; Monsieur PEPIN, sénateur, représentant de l'Association Sauvegarde de la Bresse, demande si vous pouvez affirmer que le Gouvernement avait réellement un choix.

Apparemment, beaucoup de gens ne sont pas convaincus que c'est vraiment le Gouvernement qui a choisi.

La possibilité qu'il lui a été laissée n'était-elle pas plutôt d'entériner la proposition technique qui lui était faite ? Pensez-vous que cela soit intellectuellement satisfaisant ?

Est-ce que le Gouvernement ne s'est pas contenté en Conseil des ministres d'entériner un dossier préalablement bien constitué ou y-a-t-il réellement eu un choix ?

M. CHENEVIER - Le choix existe toujours. Le choix existe de faire ou de ne pas faire. C'est une responsabilité politique tout à fait importante que de décider la poursuite d'un programme d'étude ou d'arrêter un programme d'étude. C'est un choix tout à fait important que l'on est à tout moment libre de faire ou de ne pas faire, face à la responsabilité que l'on estime devoir assumer sur la gestion à long terme des déchets radioactifs correspondant.

Sur des propositions techniques dans lesquelles on a essayé de réunir le maximum de facteurs favorables à la suite des études bibliographiques qui conduisent à une présélection extrêmement restreinte, il existe un choix possible de travailler sur les quatre, ou de travailler sur un, ou de

travailler sur deux, ou sur trois. Chaque matériau a ses avantages et ses inconvénients que l'on peut à tout moment peser pour considérer l'éventail le plus large ou restreindre l'éventail. C'est un problème d'orientation de base.

Le Gouvernement pouvait décider de concentrer les efforts dès 1987 sur le granite de Neuvy-Bouin considérant que ce bloc de granite, compte tenu des données, avait un certain nombre de facteurs particulièrement favorables et qu'en tant que roche dure, ceci permettait de faire des travaux souterrains dans les meilleures conditions.

On aurait pu également considérer, bien que l'on ne sache pas grand chose des argiles de l'Aisne, que les qualités propres de l'argile méritaient que l'on se concentre sur l'argile, considérant par ailleurs les références internationales du laboratoire de Mol où l'on avait pu démontrer que dans des argiles qui, sur le plan mécanique, sont particulièrement défavorables, on savait faire des ouvrages miniers d'une importance significative.

Le choix d'orientation de base restait complètement ouvert au Gouvernement.

M. LE PRESIDENT - Il faut considérer que les techniciens avaient parfaitement fait leur travail de préparation à la décision et que le pouvoir politique a tranché. C'est un très large débat que l'on n'entamera pas aujourd'hui car, effectivement, quelle est la marge de manoeuvre du pouvoir politique par rapport à la manière dont un dossier technique est préparé ? Le choix peut être ouvert ou fermé.

Monsieur ROUVILLOIS affirmait ce matin que le coût final du site de stockage profond était sous-évalué. Monsieur KEMPF demande si vous partagez cette opinion et quelle est l'évaluation selon vous de ce coût aujourd'hui.

M. CHENEVIER - Quand on regarde les ordres de grandeur des coûts relatifs à l'étude et à la construction d'un stockage souterrain, on peut estimer que pour la phase centrale d'étude qu'est le laboratoire souterrain, le coût d'investissement est compris entre 700 MF et 1 MdF, auxquels il faut ajouter l'ensemble des études à mener à l'intérieur du laboratoire souterrain et les études complémentaires à mener en surface sur le plan de la géologie, de la géochimie, de la thermique, de la mécanique et de la reconnaissance du gisement.

On doit considérer que sur les 6 à 7 ans d'études qui suivraient la construction proprement dite des puits d'accès au laboratoire souterrain, les dépenses à engager ne seraient pas inférieures à 800 MF ou 1 MdF.

C'est pourquoi nous disons que le coût d'un laboratoire souterrain est compris entre 1,5 MdF et 2 MdF, études comprises.

M. LE PRESIDENT - Monsieur ROUVILLOIS évaluait le prix plancher à 2 MdF.

M. CHENEVIER - Quand au coût d'investissement relatif à la construction d'un stockage, on peut l'estimer, compte tenu de l'ensemble des installations industrielles à faire à la surface du site, et des installations industrielles relativement sophistiquées de manutention pour la mise au stockage à faire dans les travaux souterrains, à 10 MdF.

M. LE PRESIDENT - "Imaginons que les populations de trois sites A, B, C, manifestent une opposition farouche à l'installation, peut-on imaginer que le site D ne soit pas choisi ?" demandent Monsieur KEMPF et Madame Mac LACHLAN.

La suggestion a été faite dans d'autres pays, notamment par un consultant américain, que beaucoup de sites pourraient être rendus acceptables pour le stockage profond et qu'il faudrait peut-être primer l'aspect socio-politique du choix des sites. Voir le cas belge, le cas anglais, où des sites déjà nucléarisés ont été proposés.

Existe-il des sites en France où il y a déjà une activité nucléaire et qui pourraient s'avérer acceptables pour le stockage des déchets dont on parle ?

M. CHENEVIER - Pour ce qui est de la dernière question, la réponse est clairement non. Nous avons fait l'analyse relative à l'ensemble des sites nucléaires français.

M. LE PRESIDENT - On ne peut pas imaginer de choisir un site de production nucléaire qui serve également de stockage.

M. CHENEVIER - C'est notre analyse. Le sous-sol ne s'y prête pas suffisamment. Pour ce qui est de la question de Monsieur KEMPF, il faut poser la question au Gouvernement.

M. LE PRESIDENT - Le Gouvernement est commode.

M. CHENEVIER - Il n'est pas commode, c'est vraiment une question qui relève tout à fait de sa décision.

Sur ce sujet, quand nous aurons, si l'autorisation nous en est donnée, poursuivi nos études en laboratoires souterrains, qu'il y en ait un ou plusieurs, nous rendrons compte à l'autorité publique de l'ensemble des études que nous aurons menées et de nos conclusions quant à la possibilité de décider la création du stockage.

Monsieur ROUVILLOIS disait qu'il faudra faire un bilan ; nous aurons à présenter ce bilan d'études et pendant tout le processus d'expérimentation en laboratoire souterrain, les experts du ministère de l'Industrie suivront pas à pas le développement et la qualité de nos études, de telle manière que l'expertise soit une expertise continue jusqu'au terme d'une décision qui sera une décision gouvernementale.

M. LE PRESIDENT - Je vous taquinais. Mais, vous présentez un rapport techniquement bien bordé en disant que quatre sites sont techniquement tout à fait valables. Trois sites sont à feu et à sang, il en reste un quatrième. Au gouvernement de décider. C'est ce que l'on appelle un choix fermé.

Monsieur LEWINO me demande : "Monsieur BATAILLE, n'avez-vous pas les moyens d'exiger de connaître le nom des trente sites pré-sélectionnés et d'en connaître pour chacun les qualités et les défauts ?"

Nous allons essayer. Si nous pouvons les connaître, nous le ferons savoir, nous le mettrons dans le rapport.

Qui nommément au Gouvernement fait la sélection finale ? C'était donc le Ministre de l'Industrie en 1987, Monsieur MADELIN.

M. CHENEVIER - C'est cela.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie.

Audition de Monsieur Philippe LEQUENNE Greenpeace

M. LE PRESIDENT - Monsieur LEQUENNE, je vous propose de nous synthétiser les positions de votre mouvement Greenpeace concernant les déchets nucléaires.

M. LEQUENNE - La production d'énergie globale dans le monde étant de 166 millions de barils équivalent pétrole, la part du nucléaire en représente 6 millions, soit 3,6 % de l'énergie totale consommée dans le monde. Le programme nucléaire français est le plus important au monde.

Parallèlement, on a complètement occulté et abandonné toutes les recherches qui avaient été faites sur les économies d'énergies, sur les énergies renouvelables, et tout ce qui est mesures d'incitation fiscale pour isoler les habitations a complètement disparu pendant une dizaine d'années.

La production d'électricité à partir du nucléaire a conduit à un système monolithique et sans souplesse. Paradoxalement, la courbe des différentes consommations d'énergie pendant ces dix dernières années, a diminué pour le pétrole, le charbon, le gaz mais pour l'électricité, la courbe a fortement progressé. Ceci est lié au développement du nucléaire et à une politique d'EDF d'encourager le chauffage électrique, qui est une aberration énergétique.

La science et la technique ne sont pas arrivées à maturité. La fission n'est sûrement pas un idéal. D'autres sources d'énergie sont à explorer et en particulier les énergies renouvelables.

Le prix du kilowatt/heure produit par Super Phénix est plus élevé que le prix du kilowatt/heure produit par les centrales solaires américaines en Californie. C'est un prototype aux Etats-Unis, ça l'est aussi en France.

Sur le problème des déchets, plus on consomme d'électricité, plus on produit des déchets. La courbe actuelle de consommation d'électricité allant croissant, elle encourage aussi la production de déchets plus importante.

Le choix en France est unique : le choix de retraiter les déchets à La Hague, choix qui n'a pas été fait aux Etats-Unis où, pour des raisons de sécurité de prolifération des armes nucléaires, ils ont décidé de ne pas retraiter les déchets nucléaires.

J'ai repris une phrase qui avait été dite au débuts des années 70 : "Il faut laisser le temps nécessaire au CEA pour trouver des méthodes fiables d'élimination ou de stockage des déchets nucléaires." 20 ans après, la filière du surgénérateur Super Phénix est en voie d'être abandonnée, les déchets se sont accumulés et aucune solution acceptable n'est en vue.

La prolifération de ces déchets et le retraitement à la Hague entraînent un trafic incessant de transports entre les lieux de production, les lieux de retraitement, les lieux de stockage éventuel, soit par route, soit par voie ferrée, soit par ferries qui ne sont pas spécialement étudiés pour transporter du combustible nucléaire.

De notre point de vue, aucun géologue sérieux n'est en mesure de faire des prévisions sur ce que seront les conditions géologiques d'un site donné, sur une période allant de quelques dizaines de milliers jusqu'à plusieurs millions d'années.

Pour ce qui est de l'emballage, le béton armé a une existence de quelques dizaines d'années et on ne sait pas, sur plusieurs centaines d'années, comment il va résister. Les autres matériaux, en particulier la vitrification, seront soumis à un fort rayonnement pendant des périodes très longues (plusieurs milliers d'années) et je ne vois pas comment prévoir sérieusement la façon dont vont évoluer ces emballages au fil du temps.

La géologie peut être très utile, précise et efficace pour ce qui est du passé. Ce n'est pas une science divinatoire et il est très difficile de faire des projections dans l'avenir. Sur la base des connaissances actuelles, on a toutes les chances de se tromper.

Toutes les possibilités pour diminuer artificiellement la radioactivité des déchets n'ont pas été explorées.

Enfin, l'enfouissement est irréversible. Même si théoriquement c'est possible, dans la pratique, c'est pratiquement irréversible.

En guise de recommandations, nous voudrions rappeler ce point essentiel qui est que l'on consomme d'énormes quantités d'énergie que l'on gaspille. Pour produire cette énergie, on anticipe sur nos descendants en leur donnant en charge de traiter les déchets que nous, nous créons. De ce fait, toutes les générations futures sont concernées. Il y a un problème éthique très grave.

Le problème des déchets nucléaires n'est pas isolé pour nous du débat général sur l'énergie et les économies d'énergie. Dans l'attente d'une solution vraiment acceptable par les populations concernées et par l'ensemble de la communauté nationale, les déchets nucléaires doivent être stockés sur les lieux de production, de façon réversible.

Puisque l'on ne connaît pas le comportement des matériaux sur des périodes très longues, le retraitement doit être abandonné.

A plus long terme, Greenpeace demande un débat sur l'énergie, et en particulier sur l'énergie nucléaire pour obtenir une fin de ce monolithisme nucléaire.

M. LE PRESIDENT - Le ministre de l'Industrie, Monsieur FAUROUX, a annoncé hier en séance à l'Assemblée nationale sa volonté d'organiser à la session de printemps un débat sur l'énergie nucléaire.

Vous avez insisté sur un certain nombre d'aspects, notamment sur les risques des transports. Pourriez-vous nous préciser ? Avez-vous des illustrations concrètes des dangers que l'on fait courir à la population de manière générale dans le domaine des transports de combustibles irradiés ?

M. LEQUENNE - On ne connaît pas toutes les conditions du transport. L'opinion publique n'est pas informée.

En juin dernier, on a identifié un transport qui venait d'Allemagne fédérale. Il y a eu une forte opposition en Allemagne sur ces transports. Un port actuellement accueillant pour ce type de

transport est celui de Dunkerque et le transport transitait par Dunkerque, comme destination finale l'usine de retraitement de Sellafield en Grande-Bretagne.

Quand ce transport a été chargé, les gens de Greenpeace sont intervenus pour faire savoir à l'opinion publique dans quelles conditions certaines fois ces transports se font.

En février dernier, un chargement analogue avait été mis sur un ferry qui a pris la direction de Douvres. Il a été pris en pleine tempête et n'a pas pu accoster à Douvres. Il a dérivé pendant plusieurs heures avant de pouvoir enfin accoster.

Le risque essentiel est un risque d'incendie. Les ferries actuellement utilisés pour faire ces transports ne sont absolument pas conçus spécialement pour le transport des déchets nucléaires. L'emballage des châteaux peut résister théoriquement à un feu de 800° pendant une demi-heure, certains disent une heure et demie. Un grand incendie a eu lieu sur un cargo dans le port de Marseille cet été et il a fallu 24 heures pour maîtriser l'incendie et la température était constamment au-dessus de 800°.

On ne transporte pas n'importe quoi, c'est chaque fois l'équivalent d'un réacteur nucléaire. Le transport est sûrement le point fragile de toute cette chaîne. Si le transport par train est considéré comme à peu près sûr, il n'en est pas de même pour le transport par ferry.

M. LE PRESIDENT - C'est le transport par voie maritime qui vous paraît l'aspect le plus préoccupant ?

M. LEQUENNE - Tout à fait. En particulier dans cette zone de circulation intense du Pas-de-Calais. On joue avec le feu.

Ce n'est pas exceptionnel ; pour l'année 1990, il y aura une vingtaine de transports transitant par Dunkerque, et cela se fait dans des conditions tout à fait ordinaires.

M. LE PRESIDENT - Le transport par train vous paraît plus sûr ?

M. LEQUENNE - En fait, pour nous, si l'on abandonne la filière du retraitement, il n'y a plus de raison de transporter ces combustibles d'un bout à l'autre de l'Europe.

M. LE PRESIDENT - Qu'appellez-vous le stockage des combustibles irradiés sur les lieux de production de façon réversible ? Que devient la réversibilité d'un stockage sur les lieux de production ?

M. LEQUENNE - Ce ne serait pas du stockage à grande profondeur dans l'état actuel.

On a là un bloc de combustible irradié. Est-ce que la meilleure solution est de démonter ces différents composants pour en extraire le plutonium d'un côté, les produits de fission d'un autre côté, l'uranium que l'on peut en récupérer, les gaines et tous les déchets ?

Si l'on prend cela globalement, pour un certain volume X de déchets que l'on a au départ, le retraitement va multiplier ce volume. A partir d'un certain volume, on aura plus de déchets en retraitant.

On sort un bloc de combustible dont on ne sait rien faire, on le retraite ou pas. A quoi bon retraiter ce bloc alors que l'on ne sait pas comment se débarrasser des déchets. Il faut continuer à chercher ce que l'on pourra faire de cela plutôt que de dire que la solution est le retraitement.

M. LE PRESIDENT - Vous proposez ce que l'on appelle le retraitement différé ou pas. Un stockage en attente des combustibles irradiés.

M. LEQUENNE - Et sur les lieux de production pour éviter le transport.

M. LE PRESIDENT - Sur les lieux de production, cela veut dire de facto que vous proposez un stockage en surface.

M. LEQUENNE - Ou en piscine.

M. LE PRESIDENT - C'est du quasi stockage en surface. Nous avons interrogé hier Monsieur CHENEVIER de l'ANDRA qui nous a confirmé qu'après expertise de tous les sites de production, aucun site de production en France ne convient au stockage en profondeur. La géologie des sites de production ne s'y prête pas.

Votre proposition est le non-retraitement et le stockage en surface des combustibles irradiés.

M. LEQUENNE - Poursuite des recherches pour essayer d'arriver soit à un retraitement définitif, où l'on obtiendrait à la fin non plus des matériaux à durée de vie comme on a maintenant sur une durée infinie mais arriver à des matériaux avec des durées de vie compatibles avec un stockage.

M. LE PRESIDENT - Vous proposez une solution d'attente par rapport aux progrès scientifiques.

M. LEQUENNE - En fait, on est dans une solution d'attente depuis 20 ans puisqu'en 1970, on disait que le problème des déchets serait réglé dans 20 ans. En fait, il n'y a pas de solution satisfaisante actuellement. Cela remet en cause aussi tout ce que l'on a pu entendre sur le nucléaire en général.

La quantité de combustible que l'on a à stocker est directement liée à l'énergie que l'on consomme.

M. LE PRESIDENT - De l'avis des personnes interrogées, on peut espérer une amélioration du retraitement vers le retraitement poussé. On n'a pas l'assurance de trouver une formule industrialisable dans le court terme et, en tout état de cause, même un retraitement poussé sera quand même générateur de déchets technologiques, voire de verres en plus faible quantité.

Est-ce que dans ces conditions vous estimez que l'on peut essayer de tout miser, en stockant sur place les combustibles irradiés, sur le progrès scientifique ? Ne pensez-vous pas qu'il faut d'ores et déjà se préoccuper de solutions alternatives ? L'enfouissement étant présenté comme une solution alternative par rapport à un progrès scientifique qui reste hypothétique.

M. LEQUENNE - Si c'est le constat fait par des gens qui ont mis en place ce programme, c'est un curieux manque de responsabilité. D'un côté, on dit être contraint de développer le programme nucléaire mais il y a une solution possible. A un moment, la solution était le surgénérateur.

Mais, la question de fond est : est-ce que l'on peut développer un programme de cette importance sans savoir ce que l'on va faire des déchets ?

Tant que l'on n'aura pas répondu sérieusement à cela en prenant en compte les risques pour l'environnement, non seulement le nôtre mais celui des générations futures, de quelle responsabilité s'agit-il ?

Si l'on arrive à la conclusion que la science bloque, le constat est assez grave.

M. LE PRESIDENT - Si l'on produit des déchets en quantité et que l'on exclut la solution de l'enfouissement que vous refusez, si le stockage en surface ne peut pas être retenu comme une solution définitive, que l'on n'avance pas suffisamment dans l'élimination des déchets à vie longue, vous considérez que l'on a fait fausse route dans le développement de l'énergie nucléaire ?

M. LEQUENNE - Tout à fait.

En fait, on a une expérience de 20 ou 30 ans en arrière et l'on peut projeter quelques années dans le futur mais c'est tout ce que l'on a comme champ d'action. A partir de celui-ci, il ne faut pas spéculer sur le futur à des milliers, des centaines de milliers d'années. Il faut rester raisonnable et se demander si notre survie en dépend ou si en prenant le problème sérieusement, en faisant payer l'électricité à son juste prix, on n'arriverait pas à diminuer de 30 à 40 % la façon dont on utilise l'énergie.

Le problème des déchets est la conséquence d'un modèle de développement complètement aberrant.

M. LE PRESIDENT - Sur le prix de l'énergie, vous ne seriez pas scandalisé si on l'augmentait très sensiblement de façon à diminuer la consommation ?

M. LEQUENNE - Le fait d'inciter les gros consommateurs en leur faisant des baisses de tarif ne va pas dans le sens d'une économie d'énergie. Le principe devrait être : vous consommez peu, vous payez peu ; vous consommez beaucoup et vous payerez beaucoup.

Il faut avoir une vision globale disant que l'on va vers une restriction de l'énergie consommée, sinon, on ne peut pas prendre ce genre de mesure.

M. LE PRESIDENT - Vous proposez comme mesure pour réduire la consommation d'énergie une espèce de tarif progressif, un peu comme l'impôt sur le revenu.

M. LEQUENNE - Ce pourrait être une solution. C'est plus votre rôle que le nôtre mais il faudrait essayer de mettre en place des systèmes pour qu'il soit intéressant financièrement pour les gens d'économiser l'énergie, ce qui n'est pas le cas. Il faudrait que l'électricité soit chère, que le chauffage électrique soit plus cher que le chauffage au gaz.

C'est un problème de choix politique à long terme. Il faudrait que l'isolation des maisons, l'incitation à ne pas chauffer les bureaux la nuit et à utiliser l'éclairage naturel plutôt que l'éclairage artificiel soient des mesures qui ne coûtent pas plus et dont le rendement ne soit pas sur 20, 30 ans ou davantage.

M. LE PRESIDENT - Votre opposition à l'enfouissement des déchets nucléaires n'est-elle pas un moyen d'exprimer de manière plus fondamentale votre opposition à l'énergie nucléaire ?

M. LEQUENNE - Il ne faut pas le voir comme cela. C'est la conséquence.

Avec le nucléaire, on a tout de suite les bénéfices puisqu'on a tout de suite l'énergie. On a les inconvénients avec un temps de réponse de 20, 30 ou 40 ans et quelquefois plus. Ce qu'ont dit les écologistes depuis le début, c'est que le problème fondamental avec le nucléaire est celui des déchets. Mais, l'opinion publique a du mal à se projeter dans le futur à 10 ou 20 ans.

Ce que les gens ont dit voici 20 ans est tout à fait d'actualité mais aujourd'hui, on est au bord d'une décision à prendre qui est sûrement la contradiction la plus flagrante du nucléaire.

M. LE PRESIDENT - Le nucléaire semble présenter beaucoup d'avantages immédiats et beaucoup d'inconvénients sur le moyen et long terme. Y a-t-il d'autres formes d'énergie classique qui vous paraissent plus acceptables ?

M. LEQUENNE - Si vous prenez n'importe quelle autre forme d'énergie, vous n'avez pas ces inconvénients. Je mets de côté le charbon dont on a vu les conséquences néfastes qu'il pouvait avoir sur l'effet de serre, mais sachant que c'est aussi lié à un certain type de charbon spécialement dans les pays de l'Est et les pays d'Europe.

Avec le nucléaire, on s'attaque au cœur de l'atome. Actuellement, dans le domaine des biotechnologies, on s'attaque au noyau des choses vivantes. On est peut-être en train de faire la même chose que ce que l'on a fait avec le nucléaire. Pour avoir un bénéfice immédiat, ne plus avoir de parasites sur telle ou telle plante, on va peut-être mettre en place un processus dont on n'aura les conséquences que dans 10, 15 ou 20 ans parce que l'on aura fabriqué artificiellement des organismes que l'on aura peut-être du mal à maîtriser.

Certains domaines sont très accessibles sur le plan de la recherche fondamentale mais leur application et leur généralisation dans les techniques grand public sont vraiment à regarder avec beaucoup de précaution.

M. LE PRESIDENT - Parmi les autres sources d'énergie, vous avez écarté l'énergie thermique, le charbon, la source d'énergie la plus abondante à cause des nuisances.

Il reste nos sources d'énergie, moins le nucléaire, moins le thermique. Allez-vous aussi éliminer l'hydraulique qui présente bien des inconvénients pour l'environnement ?

M. LEQUENNE - Je ne suis pas spécialiste, donc j'aurais du mal à vous répondre.

M. LE PRESIDENT - Proposez-vous pour la France le syndrome suédois ?

Je me suis rendu en Suède, les Verts que nous avons auditionnés proposent un moratoire au moins sur le retraitement et le stockage. Les Suédois sont allés plus loin puisque par référendum, ils ont décidé d'arrêter toute production d'énergie nucléaire en l'an 2010.

Dans le même temps, ils se sont refusés à développer les centrales thermiques et à développer des centrales hydrauliques. Actuellement, les Suédois sont sans solution sur leur problème énergétique.

Considérez-vous qu'à terme, c'est bien la réduction de nos besoins énergétiques, mais en les faisant tendre vers zéro, qui est la solution ?

M. LEQUENNE - Avant que l'on soit à zéro, il y aura beaucoup de pistes à explorer. Une maison peut se chauffer avec le tiers ou le quart du chauffage que l'on utilise actuellement. Vous imaginez la source potentielle d'économie d'énergie.

Les centrales en fonctionnement continueront de fonctionner, il faut être réaliste, mais sur la tendance générale, sur la façon dont il faut gérer l'énergie dans le futur, il faut une révolution.

M. LE PRESIDENT - J'essaie de retenir les propositions que vous faites. Actuellement, nous sommes à l'Assemblée en débat budgétaire et tout amendement budgétaire doit être équilibré en recettes et en dépenses. Votre amendement énergétique, vous l'équilibrez par un programme ambitieux d'économie d'énergie.

Faut-il l'interpréter ainsi ?

M. LEQUENNE - Oui, on peut l'interpréter ainsi.

M. LE PRESIDENT - Est-ce que la gestion des déchets nucléaires paraîtrait plus acceptable dans une société où l'on afficherait également une volonté forte d'économiser l'énergie, la situation actuelle ne vous paraissant pas satisfaisante ?

M. LEQUENNE - Quand d'un côté, il y a cette profusion de déchets engendrée par des besoins artificiels que l'on a créés, qui pourraient être supprimés ou réduits sans rien changer à notre mode de vie, sans s'éclairer à la bougie et à se chauffer au bois, ce serait beaucoup plus acceptable. Ce serait ressenti comme une contrainte, mais avec une espèce d'accord de la communauté nationale ou des gens qui ont une vision à plus long terme.

M. LE PRESIDENT - J'essaie de résumer la position de Monsieur LEQUENNE :

Vous proposez l'arrêt du retraitement et le stockage des combustibles irradiés sur les sites de production d'énergie.

M. LEQUENNE - Tout à fait.

M. LE PRESIDENT - Vous proposez de prolonger dans une durée indéfinie ce qui est le cas actuellement puisque les combustibles irradiés sont stockés le temps du refroidissement. C'est donc le stockage en surface sur les sites.

M. LEQUENNE - Dans une période intermédiaire.

M. LE PRESIDENT - Votre position rejoint certaines qui ont déjà été avancées lors de ces auditions ; vous proposez une espèce de moratoire sur une longue durée concernant les déchets : arrêt du retraitement, stockage sur le site de production.

M. LEQUENNE - Ce n'est pas une solution d'attente.

M. LE PRESIDENT - Si je voulais être caricatural, vous proposez plutôt que l'enfouissement dans plusieurs sites en Europe, en grande profondeur, que les risques soient assumés en surface mais d'une manière plus éparpillée ?

M. LEQUENNE - Il y a des risques aussi sur les lieux de production. Cet aspect risque est déjà complètement assumé par les populations environnantes. On ne multiplie pas le nombre de lieux à risque mais on diminue le risque sur le transport.

M. LE PRESIDENT - Vous pensez que le fait de stocker des combustibles irradiés sur les lieux de production n'augmente pas le risque sur le site même des centrales. Le risque représenté par l'existence même de la centrale est supérieur au stockage des déchets.

M. LEQUENNE - Cela paraît évident. D'un côté, vous avez un système passif et de l'autre, vous avez un système actif, avec une eau en ébullition, tout un système compliqué beaucoup plus difficile à gérer.

M. LE PRESIDENT - Si l'on arrête la pratique du retraitement, j'ai le sentiment qu'il n'y aura jamais d'évolution vers le retraitement poussé puisque les deux techniques sont liées, le retraitement poussé étant un aboutissement de la technique du retraitement actuellement pratiqué.

Si on arrête le retraitement, on a peu de chances de progresser vers la solution scientifique que tout le monde attend, une solution parfaite d'élimination quasi totale des déchets.

M. LEQUENNE - L'usine de la Hague est une usine de production. C'est simplement un endroit où l'on démonte le combustible, on le sépare, on le trie. Il n'y a pas de recherche sur le retraitement poussé.

M. LE PRESIDENT - Vous proposez malgré tout la continuation du retraitement, mais sous la forme d'un centre de recherche.

M. LEQUENNE - On cherche que faire des produits de fission.

M. LE PRESIDENT - Il faut continuer malgré tout, sans retraiter un volume aussi gros de combustible irradié qu'aujourd'hui, à titre expérimental, à étudier.

M. LEQUENNE - On n'a pas besoin d'une usine aussi importante pour faire cela. On peut travailler sur des échantillons plus réduits en taille et on n'a pas besoin de travailler sur un cœur entier de réacteur.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie.

Audition de Monsieur Rudolf ROMETSCH **Physicochimiste (Suisse)**

M. LE PRESIDENT - Monsieur ROMETSCH, je vous remercie d'être venu de Suisse pour répondre à l'invitation de l'Office. Je vous laisse le soin de vous présenter, de nous dire quelle est votre spécialité, quels ont été vos travaux et de nous faire un préambule sur votre sentiment concernant le stockage des déchets à vie longue.

M. ROMETSCH - J'ai fait des études de physicochimie, j'ai travaillé d'abord dans l'industrie pharmaceutique et pour des raisons de hasard, nous avons commencé à étudier le retraitement des combustibles irradiés en Europe avec un groupe de treize pays et ma firme m'a envoyé à Paris pour discuter des possibilités de faire en commun le retraitement chimique des combustibles.

J'ai travaillé dix ans en Belgique où nous avons construit l'usine EUROCHIMIC de Mol. Ensuite, on m'a demandé, venant d'un pays neutre, de prendre la direction du département des garanties de l'AIEA à Vienne où j'ai travaillé pendant neuf ans. En rentrant en Suisse à l'âge de la retraite, on m'a élu président de la CEDRA qui a la tâche de développer l'enfouissement des dépôts ultimes de déchets radioactifs en Suisse. J'ai fait ce travail pendant dix ans.

Maintenant que je suis à la retraite, je discute avec tout le monde des problèmes qui se sont développés au cours de ma vie professionnelle. Ce qui m'intéresse maintenant le plus est vraiment la gestion des déchets à haute activité et le problème de développer ce que l'on appelle dans la loi suisse des dépôts ultimes.

Depuis 1955, en Suisse, quand la première conférence internationale sur l'utilisation pacifique du nucléaire a eu lieu à Genève, nous discutons de ce que l'on peut faire des déchets nucléaires. Dix ans après, on a commencé à construire la première centrale nucléaire en Suisse. Aujourd'hui, le nucléaire représente 40 % de l'électricité en Suisse.

Depuis 35 ans, nous discutons en public de la gestion des déchets à faible et haute activité. Nous avons révisé la loi atomique en 1979 en mettant dans la loi l'obligation pour les exploitants de centrales nucléaires de préparer l'enfouissement des déchets de toutes sortes, de faible et haute activité.

Pour la première fois dans la législation suisse arrive le mot "dépôt ultime"

C'est à ce moment-là que j'ai pris la présidence de la CEDRA et l'on a commencé à travailler sur ce domaine et nous sommes maintenant de l'avis que nous devons construire en Suisse deux types de dépôts ultimes, Un pour les déchets de faible et moyenne activité et un pour les déchets de haute activité et les déchets à longue vie.

Nous avons beaucoup discuté de possibilités de solutions internationales et nous sommes arrivés à la conclusion qu'aujourd'hui, ce n'est pas pratique parce qu'aucun pays n'est d'accord pour devenir la "poubelle" d'un autre pays.

Chaque pays doit, pour ses propres déchets, faire le nécessaire pour les mettre dans un dépôt ultime. Le dépôt ultime a été défini par les autorités de la sûreté en Suisse. Un dépôt ultime doit être conçu de manière à ce que l'on puisse le sceller en tout temps, dans un délai de quelques

années. Une fois le dépôt ultime scellé, aucune mesure de sécurité et de surveillance ne doit être nécessaire pour soulager les générations futures du travail avec nos déchets d'aujourd'hui.

Dans ces directives, un deuxième point est la quantification de la protection de la population. C'est aussi un objectif à atteindre : les radionucléides libérés dans la biosphère à partir d'un dépôt ultime scellé, par suite de rayonnements ou de processus à prendre en considération d'une manière réaliste ne doivent pouvoir causer à aucun moment des doses individuelles supérieures à 10 000 rems par an.

Ce sont les objectifs que les autorités de sécurité nous ont donnés mais nous-mêmes avons dû proposer comment arriver à satisfaire ces demandes. C'est le genre de travail que nous faisons actuellement en Suisse.

M. LE PRESIDENT - Effectivement, vous abordez un aspect intéressant que l'on a peu vu dans nos auditions, le problème de la législation. Il semble que les autorités suisses y ont réfléchi depuis un moment.

Il y a eu une normalisation du dépôt, la loi définit des normes et vous, techniciens, avez à exécuter votre travail en tenant compte des normes préalablement définies.

M. ROMETSCH - Je ne suis pas tout à fait sûr de ce que vous entendez par norme. Nous avons toujours dit que c'était un objectif à atteindre et les critères, les spécifications, pour atteindre cet objectif, c'est à ceux qui ont produit des déchets à les trouver et à prouver que cela satisfait pour atteindre cet objectif.

M. LE PRESIDENT - Quand le texte que vous avez cité dit que le site de stockage pourra être scellé rapidement et non pas "devra", cela veut-il dire que vous avez la possibilité encore aujourd'hui de choisir une solution qui comporte une part de réversibilité ?

M. ROMETSCH - Pendant un certain temps. C'est l'idée de cette formule : que l'on "puisse" sceller et non pas que l'on "doive".

M. LE PRESIDENT - C'est une formule qui permet les deux options et de prendre les décisions plus tard.

M. ROMETSCH - Il faut aussi tenir compte des délais de réalisation.

Pour les déchets de haute activité, nous prévoyons un stockage intermédiaire en surface pendant une trentaine ou une quarantaine d'années. Ensuite, on doit introduire les déchets d'après nos plans (année 2020-25) dans le dépôt qui n'est pas encore scellé. Il y a au moins 50 ans avant de prendre la décision ou pas de sceller. Jusque là, il est possible de prendre les déchets.

M. LE PRESIDENT - Il y a un demi-siècle où la réversibilité reste une solution.

M. ROMETSCH - C'est ce que nous voulons laisser à la génération suivante.

M. LE PRESIDENT - L'exemple de la CEDRA est intéressant pour nous et la Suisse a, de ce point de vue, joué un rôle précurseur dans la gestion des déchets nucléaires puisque vous avez fait part d'une réflexion qui remonte à 1965 et la création de la CEDRA remonte à 1972, soit près de 20 ans.

Pouvez-vous nous présenter la CEDRA, son statut, ses moyens en hommes, en finances ?

M. ROMETSCH - La CEDRA est une coopérative dont les partenaires sont les sociétés qui exploitent les centrales nucléaires et en partie le ministère de l'Intérieur, puisque ces gens sont responsables des déchets qui proviennent de l'utilisation des radio isotopes dans les hôpitaux, dans l'industrie et dans la recherche.

Ce groupe de sociétés a formé cette coopérative avec la tâche en 1972 d'organiser le stockage commun et a prévu le changement de la loi en 1979 pour préparer les dépôts ultimes. C'est seulement en 1979 que la prescription de faire des dépôts ultimes est entrée en force dans la loi.

M. LE PRESIDENT - Quels sont vos moyens en hommes, en finances ?

M. ROMETSCH - Le groupe de la CEDRA représente 70 personnes dont une quarantaine de scientifiques de tous les domaines : géologie, géo-physique, etc.

Mais, pour l'exécution des travaux, on a besoin de firmes spécialisées, des firmes de forage, de mesures sismiques, etc... Pendant les travaux de pointe, 400 à 500 personnes travaillent dans ce domaine.

Nous avons deux budgets : un budget de base financé à part équivalente par tous les membres, et pour le projet, une clé de distribution d'après la quantité de déchets et le budget de projet est de l'ordre de 50 à 100 MFCH par année. L'année prochaine, ce sera près de 150 MFCH.

Nous avons dépensé 380 MFCH depuis l'origine de la CEDRA.

M. LE PRESIDENT - Sur ce budget, quelle part consacrez-vous à la communication et à l'information ?

M. ROMETSCH - Entre 5 et 10 %. C'est toujours entre 3 et 4 MF par an.

M. LE PRESIDENT - Pouvez-vous nous faire le point sur les travaux de recherche sur les sites d'enfouissement ? Y a-t-il un seul laboratoire ou avez-vous plusieurs projets de laboratoires ?

M. ROMETSCH - Nous avons procédé dans deux sens. D'abord, il fallait rechercher une région parce qu'au début, nous avions la seule idée de chercher les dépôts dans le granite en plaine, sous sédiments. Pas le granite dans les Alpes car elles sont toujours un peu en mouvement.

Nous avons proposé de faire une douzaine de forages profonds pour investiguer l'aptitude du granite profond. De ces douze forages, nous en avons exécuté sept. Pour les autres, nous avons constaté qu'un gros trou dans le granite était rempli par des sédiments pas très utilisables. Nous avons abandonné quelques forages. Nous sommes actuellement en train d'analyser la synthèse pour trouver un endroit où faire d'abord un laboratoire.

Un laboratoire souterrain spécialement construit en profondeur, ce n'est pas très facile. Nous avons cherché à faire un laboratoire avec l'obligation de ne jamais faire d'essais avec des quantités élevées de déchets dans les Alpes, facilement accessible. Nous avons fait des tunnels pour faire des recherches in situ permettant de voir comment les molécules en solution migrent dans les fissures du granite.

Les essais de migration in situ sont assez importants mais, d'un autre côté, nous avons fait beaucoup de travaux de méthode, de développement, pour, une fois construit le laboratoire en

profondeur, se baser sur des expériences : comment utiliser les méthodes et quel genre de méthodes ?

M. LE PRESIDENT - Dans cette méthode, les forages ont été absolument indispensables car vous avez fait des découvertes que rien ne laissait présager. Les forages sont une étape indispensable avant d'aller au-delà.

M. ROMETSCH - C'est notre opinion.

M. LE PRESIDENT - C'est-à-dire des forages relativement nombreux puisque vous en avez fait sept sur le seul territoire de la Suisse.

M. ROMETSCH - Sept à une distance assez grande, ce qui indique une région limitée qui pourrait être utilisée, mais pour caractériser complètement une région, il faut faire des forages supplémentaires, multipliés dans un domaine plus réduit et à la fin, nous pensons qu'il est nécessaire de faire, à l'endroit que l'on propose pour le stockage, un laboratoire qui permette la confirmation de l'aptitude du site. Si cela ne marche pas, il faut aller ailleurs.

M. LE PRESIDENT - Ce laboratoire, peut-il devenir par la suite un site de stockage ?

M. ROMETSCH - Le second laboratoire.

M. LE PRESIDENT - Vous avez un laboratoire uniquement expérimental, qui ne sera jamais un site de stockage.

Ce que vous dites est intéressant car hier, Monsieur CHENEVIER de l'ANDRA nous disait que l'on était obligé d'expérimenter d'abord un laboratoire sur un site de stockage et vous dites le contraire. Vous estimez qu'il est possible d'avoir un laboratoire et de choisir un site de stockage différent de ce laboratoire.

M. ROMETSCH - Je dis la même chose. Il faut un deuxième laboratoire à l'endroit même où l'on veut faire l'enfouissement en profondeur parce que pour faire cet enfouissement définitif, il faut bien connaître la situation géologique en profondeur.

M. LE PRESIDENT - Vous confirmez que le site de stockage potentiel doit d'abord être un laboratoire.

M. ROMETSCH - Oui.

M. LE PRESIDENT - Vous avez travaillé sur le granite en Suisse. Cette roche peut être fissurée, de l'eau s'écoule. Cela vous semble-t-il malgré tout compatible avec la sûreté du stockage ?

M. ROMETSCH - A condition qu'il y ait une quantité de fissures limitée. Le problème dans le granite est, lorsque l'on constate des fissures par un forage, d'extrapoler qu'à quelques kilomètres, il y a le même nombre de fissures plus loin.

C'est pourquoi il faut faire plusieurs forages, ou des galeries pour constater le nombre de fissures dans le volume requis pour un dépôt. Les fissures dans le granite sont distribuées d'une façon aléatoire.

On ne peut pas extrapoler, il faut aller voir. C'est une des raisons pour lesquelles les autorités de sécurité ont demandé à la CEDRA de regarder aussi d'autres formations que le granite, des

formations sédimentaires dont on sait par expérience qu'elles sont plus faciles à extrapoler. Il est plus logique qu'un sédiment soit homogène par rapport au granite.

M. LE PRESIDENT - Concernant la profondeur du stockage, a-t-elle des limites autres que celles liées aux techniques minières de forage ?

M. ROMETSCH - Il y a la température. Nous sommes arrivés à la conclusion que sur terre il faut aller assez profond, mais si l'on va trop profondément, la température augmente. Nous avons fait un forage d'une profondeur de 2 500 mètres. A la fin de ce forage, nous avons une température de 122°. Pour la construction, on peut s'aider de ventilation, réfrigération, etc, mais ensuite, pour le stockage, la dégradation de la substance que l'on met en stockage, la température n'est pas excellente non plus.

Nous nous sommes fixé le but de garder la température dans les déchets au-dessous de 100°. Cela veut dire que les déchets ayant aussi ont une certaine production de chaleur, il faut commencer quelque part à une température de 50-55°. Ce qui représente en Suisse pratiquement 1200 mètres de profondeur.

M. LE PRESIDENT - Est-ce que vous avez constaté en Suisse des réactions hostiles des populations qui seraient concernées par le choix d'un site ?

M. ROMETSCH - Oui, moins pour les forages profonds. Peut-être parce que les forages profonds sont d'abord une exploration régionale mais pas encore dirigée vers la construction directement d'un dépôt mais plutôt pour les déchets de faible et moyenne activité, nous avons investigué quatre sites qui pourraient être en question pour la construction d'un dépôt.

Pour un site, nous avons depuis 7 ou 8 ans des discussions devant des tribunaux et pratiquement pas de travail sur le terrain.

Dans les autres, cela a été plus ou moins facile. On a beaucoup discuté avec la population concernée. Quand on travaille depuis un ou deux ans, on commence à s'habituer, à se comprendre et les difficultés sont moindres.

M. LE PRESIDENT - Vous avez eu des réactions variables selon les sites : parfois une acceptation, parfois un refus plus marqué.

Est-ce que les autorités locales, les cantons, les communes, ont la possibilité de se prononcer sur un stockage ou éventuellement de le refuser ?

M. ROMETSCH - Effectivement, nous avons un Etat fédéral et nous avons décidé, par vote populaire, en 1957, que la législation en matière nucléaire était l'affaire du gouvernement fédéral, mais il ne peut pas octroyer une autorisation sans consulter les cantons et les cantons ne peuvent pas donner leur avis à la Confédération sans consulter les communes.

M. LE PRESIDENT - Monsieur BRAUD, journaliste, veut savoir quel est le prix moyen du kilowatt/heure en Suisse.

M. ROMETSCH - Je ne connais pas le prix moyen mais je sais ce que je paie pour mon habitation : 7 centimes par kilowatt/heure la nuit et 18 centimes pendant la journée.

Nous avons fait des calculs du pourcentage de coût du kilowatt/heure nucléaire, influencé par les déchets (développement, recherche). Nous sommes arrivés à la conclusion que c'est de l'ordre de 4 % du kilowatt/heure qui est payé pour les déchets.

M. LE PRESIDENT - 4 % du prix payé par le consommateur vont aux recherches.

M. ROMETSCH - C'est la moitié pour le consommateur parce qu'une moitié vient de la distribution.

M. LE PRESIDENT - 4 % versés par le producteur et non pas par le consommateur.

M. ROMETSCH - Indirectement aussi par le consommateur.

M. LE PRESIDENT - Ils sont versés à la production.

M. ROMETSCH - Ils sont versés à la production et ils sont déjà inclus dans les bilans des sociétés aujourd'hui. Les 380 MF que nous avons dépensés sont déjà payés à travers le bilan de sociétés par le consommateur.

M. LE PRESIDENT - Cet argent sert à mener actuellement les recherches en laboratoire et constitue une provision pour la réalisation future d'un centre de stockage ?

M. ROMETSCH - La provision n'est pas dans les mains de la CEDRA mais dans les bilans des sociétés d'exploitation et du gouvernement fédéral. La CEDRA présente ses projets de travaux et le Conseil d'Administration de la CEDRA est composé par les représentants des partenaires qui décident que ce travail doit être fait alors qu'il est payé d'après la clé de répartition. La CEDRA n'a pas de réserve, elle demande à ce que l'on paye ce qu'elle doit faire.

M. LE PRESIDENT - Monsieur CHAUVÉAU de l'Association Granit, association locale sur un des quatre sites potentiels en France dans les Deux-Sèvres, me demande : "Pouvez-vous confirmer que la Suisse, comme le dit un document de la CEDRA, est favorable à un stockage commun européen ?".

M. ROMETSCH - En principe, oui. En pratique, ce n'est pas pour demain. A notre avis, il faut d'abord que tous les pays fassent le travail pour montrer, prouver, avoir l'acceptation de le faire chez soi. Si après une certaine période, et si plusieurs pays ont apporté cette preuve que cela peut être fait, et que cela peut être accepté, plus tard on peut peut-être optimiser le stockage en faisant quelque chose en commun.

M. LE PRESIDENT - Pour l'instant, c'est une perspective.

Monsieur CHAUVÉAU demande : "Ne pensez-vous pas que la France serait alors le pays idéal, par son espace disponible, mais aussi en raison de son premier rôle dans le nucléaire ?".

M. ROMETSCH - Si la France veut bien, pourquoi pas ? Mais, il y a d'autres pays aussi intéressants.

Au point de vue géologique, le nord du Canada est aussi idéal que la France. Peut-être plus dans le même sens.

M. LE PRESIDENT - Hier, Monsieur GUILLEMIN du BRGM nous citait le Chili.

M. ROMETSCH - C'est un peu en mouvement parce qu'il y a la zone où les plaques s'enfoncent. Il y a un peu trop de tremblements de terre à mon goût. Si l'on pouvait optimiser sur le monde entier, ce serait intéressant.

M. LE PRESIDENT - La recherche d'un site commun vous semble plutôt devoir être planétaire qu'européenne.

M. ROMETSCH - Plutôt. Je suis convaincu qu'il faut passer par les dépôts ultimes nationaux. Il faut trouver plusieurs endroits. Ensuite, on peut discuter.

M. LE PRESIDENT - Les dépôts ultimes nationaux sont donc un préalable à une recherche d'un site commun à plusieurs pays.

M. ROMETSCH - Seulement si ces dépôts nationaux sont devenus quelque chose d'accepté, on peut discuter si l'un de ces dépôts peut accepter les déchets d'un autre pays.

M. LE PRESIDENT - Comment expliquez-vous la réaction hostile des populations sur un site et la non-réaction sur les trois autres ? L'expliquez-vous par une sociologie différente ou une densité de population différente, la couleur politique ou d'autres explications ?

M. ROMETSCH - Il n'y a pas non-réaction sur les autres sites. Il y a une réaction plus nuancée qui permet une discussion. Mais, il y a toutes sortes de différences.

Je crois aussi que c'est un problème politique de partis : quel parti est plus influent à certains endroits et moins influent à d'autres ? Une fois qu'une discussion a commencé à aller dans la difficulté, le fondamentalisme, il n'y a pas de retour.

M. LE PRESIDENT - Quand vous dites un problème de politique de partis, est-ce que les réactions politiques sont fonction de la couleur politique ou bien est-ce lié au fait d'être au pouvoir et dans l'opposition ? Est-ce que l'opposition n'est pas destinée, quelle que soit sa couleur, à s'opposer, et est-ce que le parti au pouvoir n'est pas destiné à assumer ?

M. ROMETSCH - Comme nous avons une coalition permanente de tous les partis importants en Suisse, c'est plutôt la couleur que le fait d'être au gouvernement ou pas.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie. Tout ce que vous nous avez dit est très intéressant puisque la Suisse a quelques années d'avance dans sa réflexion sur le stockage des déchets par rapport à notre pays.

Audition de Monsieur Jacques AMEDEO GSIEN

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie de vous être rendu à notre invitation. Vous représentez le Groupement des Scientifiques pour l'Information sur l'Energie Nucléaire. Je vous invite à présenter ce groupement, vos réflexions.

M. AMEDEO - Je ne peux pas prétendre parler au nom de la présidente du GSIEN, Madame SENET, je parle plutôt au nom des membres nombreux du GSIEN qui, sur le terrain, font un travail d'information, qui sont dans le direct esprit du Professeur CASTAING qui disait qu'il était important que, sur le terrain, il y ait des gens de formation scientifique, pas nécessairement de très haut niveau, en mesure de décrypter le langage des scientifiques pour la vulgarisation de l'information.

C'est dans ce but que depuis trois ans je me suis attaché à faire dans ma région et en périphérie de l'information sur des problèmes nucléaires et des déchets en particulier.

M. LE PRESIDENT - Vous êtes une expression locale sur le terrain du GSIEN.

M. AMEDEO - Mes interventions sont approuvées par la présidente, mais je pense qu'elle aurait la possibilité, compte tenu de sa haute formation scientifique, d'aller plus au fond des choses car je n'ai pas la prétention d'être un scientifique spécialisé dans les domaines nucléaires.

Mais, ma position d'homme de terrain me donne une situation très privilégiée d'interface puisque je suis en contact permanent avec les populations et, d'autre part, ma curiosité me fait lire en permanence des publications émanant du CEA, de l'ANDRA, de la COGEMA ou des scientifiques indépendants.

M. LE PRESIDENT - J'ai d'ailleurs eu l'occasion de vous rencontrer sur le terrain puisque nous nous sommes rendus sur tous les sites et notamment à Segré dans le Maine-et-Loire où vous étiez parmi les personnes que nous avons rencontrées.

M. AMEDEO - J'ai toujours mêlé la réaction des populations au discours scientifique. Les populations au départ ont été un peu trompées car on a proposé une industrie nucléaire dans les années 70, en pleine crise pétrolière, et je crois sincèrement que les gens pensaient que la totalité de la filière était maîtrisée et que l'arrivée de l'ANDRA et les débats contradictoires qui ont pu avoir lieu, ont eu lieu très rapidement. Souvent, les détails techniques ont échappé aux gens mais ils se sont rendu compte que ce n'était pas au point.

En 1977, je vous rappelle une publication du CEA : *-c'est au niveau de ces centres de retraitement que l'on peut réellement parler de production de déchets radioactifs. Ces déchets sont actuellement stockés. Cette surface est à comparer avec les 24 hectares actuellement nécessaires pour stocker sur deux mètres de hauteur des déchets de charbon de fuel.*

Par ailleurs, la technologie et la destination finale des déchets radioactifs sont en pleine évolution. Dans ce domaine, la France possède une avance considérable avec la vitrification des déchets qui permet de leur donner une forme pratiquement immuable. Il suffit alors de les stocker dans des structures géologiques profondes pour qu'ils ne posent pratiquement aucun problème d'hygiène publique.

D'autres technologies plus avancées sont encore à l'étude et il n'est pas exclu que dans quelques années, on construise des réacteurs destinés à brûler ces déchets radioactifs, c'est-à-dire à transformer par irradiation en radioéléments de période extrêmement courte amenant leur disparition en tant qu'émetteurs à très brève échéance».

Il est évident qu'avec des propos aussi rassurants, les populations pouvaient déjà penser que la totalité de la filière du combustible nucléaire, de la mine jusqu'au centre de stockage, était en voie d'être réglée. En fait, ce n'était pas tout à fait le cas.

Mon intervention présentera :

- l'ANDRA telle que nous l'avons vécue dans les régions ;
- le dossier géologique tel que présenté par l'ANDRA, en insistant sur les problèmes d'irréversibilité,
- le problème des déchets, le retraitement,
- la crédibilité de l'ANDRA dans le système institutionnel français,
- les différentes autres institutions sur lesquelles une région pouvait s'appuyer pour assurer sa sécurité : le Service central de sécurité des installations nucléaires que je nommerai le zinzin et le SCPRI.

J'essaierai de remettre les pendules à l'heure et de voir la possibilité de sortir d'une impasse dans laquelle se trouve l'ANDRA sur les quatre sites.

L'ANDRA a fondé toute sa dynamique sur l'information et la communication et ils se sont trompés. Le dossier, du point de vue scientifique, était présenté de façon très succincte et le fait est, qu'il semblerait qu'au vu des rapports CASTAING et des analyses scientifiques et techniques que nous avons faites, ce dossier n'était pas très bien ficelé, raison pour laquelle ils ont fondé la totalité de leur action sur la communication. On ne vient pas avec des billets de banque, des carnets de chèques dans une région en pensant que l'on va avoir tout de suite une région à ses pieds.

L'ANDRA n'a pas réussi sa communication mais de part la "camelote" qu'elle présentait aux régions, quelle que soit la qualité de la communication et des experts, ils n'avaient pas de chance de réussir.

Nous avons été très surpris de voir que la totalité du discours de l'ANDRA était orientée sur la géologie. On oubliait que l'on parlait des déchets hautement radioactifs à vie longue, avec des émetteurs alpha en grande quantité. Ce discours orienté vers la géologie occultait toujours le fait que l'on allait enfouir quelque chose et que les régions étaient très inquiètes de ce qui allait être enfoui.

D'autre part, les régions étaient très choquées par ce que les écologistes appellent couramment la carotte et le bâton, c'est-à-dire que l'on nous a proposé des commissions locales d'information, des possibilités de dialogue avec les gens de l'ANDRA qui étaient apparemment ouverts à toute discussion, en sachant que les arguments des régions ne pouvaient se résumer en cahiers de doléances. On n'allait donc pas très loin dans le domaine de la discussion et du débat.

Ensuite, il est arrivé un certain nombre d'événements. L'ANDRA a joué in extremis son va-tout en faisant par la force les travaux, demandant l'aide de la force publique.

Que peuvent penser les populations quand elles voient des techniciens qui arrivent à travailler au nez et à la barbe des populations, à l'abri d'un cordon de CRS ? C'est un fait sur lequel je ne reviendrai pas mais qui est quand même important pour comprendre les blocages dans une région par rapport aux projets de l'ANDRA.

Au point de vue technologique, nous avons eu la chance de rencontrer le Professeur de MARSILY. Je suis heureux de savoir qu'il existe des scientifiques de très haut niveau qui peuvent avoir un discours sans absolu sur le problème de la géologie. La géologie demande et laisse un nombre important de questions sans réponses. Il est important de le dire et de le soumettre parce que nous sommes orientés vers une solution dite irréversible malgré un certain nombre de questions qui ne seront jamais forcément éclaircies.

Le plus grave est que la totalité des régions se soit trouvée dans un schéma de sélection. L'ANDRA n'est pas arrivée dans des régions en disant : "Nous avons l'intention de faire une étude sur le schiste, le sel, l'argile et le granite" mais "Nous avons sélectionné un site" à partir de critères inexistantes. Les régions se sont trouvées d'emblée dans un schéma de sélection.

D'un point de vue psychologique, c'est extrêmement désagréable et cela supprime la crédibilité de l'action scientifique puisque nous sommes tous en droit de penser que quels que soient les résultats obtenus, le moins mauvais ou le meilleur sera sélectionné. Ce qui enlève une grosse crédibilité à l'action de l'ANDRA sur le terrain.

Vous êtes au courant des temps très courts prévus par l'ANDRA et de cette absence de règle fondamentale de sûreté, c'est-à-dire que le rapport GOGUEL, qui était la bible de départ de l'ANDRA, précisait les critères de choix de site. La curiosité a voulu que l'on s'oriente vers la définition de ces critères.

Le principe général de sûreté se résumait : "Au cours de chaque phase de la vie de stockage, tout particulièrement après la fermeture, la sûreté vise à ce que les conséquences radiologiques du stockage pour l'homme demeurent acceptables, c'est-à-dire inférieures aux limites réglementaires.

En prenant le principe de la SIPR, toute exposition sera maintenue à un niveau aussi bas que raisonnablement possible. Les facteurs économiques et sociaux étant pris en compte.

A partir d'une règle de sûreté aussi vague et aussi peu rassurante pour les populations, une inquiétude se rajoute à une méfiance qui était peut-être sous-jacente. Le problème du stockage européen n'a pas été envisagé du tout par l'ANDRA vis-à-vis des populations, mais nous savons très bien que les agences travaillant pour la recherche géologique sont en contact les unes avec les autres.

Imaginez-vous qu'après un travail important, on découvre que le sel est la seule façon de stocker de façon raisonnable les déchets radioactifs, que vont devenir les Belges et les Suédois ? Imaginez-vous que ce soit l'argile ou le schiste, que vont devenir les Allemands ou les autres régions ?

On va se trouver vers un double paradoxe :

De par la recherche, on risque de s'orienter vers un type de site européen puisque l'on aura fait des recherches en France, et le site qui sera choisi aura l'inquiétude de dire : "Ne risque-t-on pas de devenir une poubelle nucléaire européenne ?" dans la mesure où c'est le site qui, du point de vue européen, est le plus performant.

L'irréversibilité nous a été présentée au départ comme la règle fondamentale de sûreté : risque d'intrusion humaine, limiter au maximum les intrusions humaines par un processus irréversible.

Il est évident que très vite, les gens de l'ANDRA, du CEA et de la COGEMA se sont rendu compte que l'irréversibilité était quelque chose qui choquait les gens. Un certain nombre de faux-fuyants ont été inventés :

"Il ne faut pas confondre la fermeture d'un stockage et l'irréversibilité. Pour des raisons de sécurité, il est impératif de bien reboucher et sceller toutes les galeries et puits d'accès lorsque le stockage est terminé. En effet, si cela n'est pas fait, on laisse des chemins d'accès privilégiés à l'eau, ce qui est contraire au principe fondamental d'isolement.

Dans un deuxième temps cependant, ceci ne signifie pas pour autant que toute intervention devienne impossible et que le stockage soit irréversible dans la mesure où l'on peut toujours défaire ce que l'on a fait si cela devait s'avérer nécessaire."

Il y a un sophisme complet, quand on sait que sur l'argile, le schiste et le sel, la sécurité repose sur un effondrement des galeries sur les colis. D'autre part, il n'y a pas besoin d'être un hydrogéologue pour savoir que le temps d'arrivée d'une pollution radioactive à la surface mettrait plusieurs dizaines d'années, voire plusieurs siècles. Donc, à partir du moment où cette pollution est repérée, elle continuerait pendant plusieurs dizaines d'années.

On ne peut pas prendre au sérieux le fait que c'est une irréversibilité facile. Il s'agit bien d'une solution irréversible, sans aucune possibilité de retour.

Le terme à la mode est la "réversibilité sur 50 ans". Je vous laisse seuls juges de la crédibilité d'une telle affirmation.

La question que nous nous sommes posée dans cette espèce de labyrinthe de recherche et de compréhension du système a été ce qui allait être enfoui dans les différents sites proposés. C'est un déchet retraité. Il est beaucoup plus sensible à l'attaque par l'eau que tous les autres déchets.

Les Suisses travaillent sur un combustible qui n'est pas retraité, les Français travaillent sur une succession de stockages d'un déchet retraité. Il s'agit du déchet B, déchet issu de tous les solvants qui servent à retraiter à la Hague, qui permet l'extraction du plutonium. Il se présente en grosse quantité. C'est aussi le déchet C qui va être vitrifié.

C'est un problème énorme parce que l'on sait très bien que le déchet vitrifié est nettement plus sensible à l'attaque par l'eau que le combustible irradié lui-même et le déchet B représente une masse très importante. Le conditionnement actuellement proposé n'est pas du tout performant.

On est donc complètement à l'extérieur de la théorie du multivariable du Professeur CASTAING qui consiste à dire que pour avoir une relative sécurité d'un centre de stockage, il faut la barrière écologique qui est le conditionnement lui-même, les barrières technologiques pour entourer ce déchet, les matériaux de complément des galeries et la barrière géologique.

Concernant le déchet B, on arrive directement à la barrière géologique en négligeant tout ce qui est multibarrière. D'autre part, on arrive à une optique industrielle.

C'est dramatique. On a pris actuellement des options de retraitement avec des conséquences extrêmement graves sur le problème de la gestion des déchets radioactifs, sans que l'ANDRA ait la possibilité de donner son eau.

D'ailleurs, je liens une citation de Monsieur FAUSSAT qui vous montre dans quel système on se trouve : "Le choix d'utiliser des matières ayant encore un fort contenu énergétique ou de les considérer comme des déchets relève d'une décision de politique énergétique industrielle qui n'appartient pas au gestionnaire de déchet. L'ANDRA a pour seule mission de gérer de manière sûre et définitive ce dont la collectivité nationale a décidé de se débarrasser."

Monsieur FAUSSAT admet réellement qu'il n'a pas la possibilité, en tant que gestionnaire des déchets, d'influer sur la politique industrielle de la COGEMA. C'est extrêmement grave et c'est une des raisons pour lesquelles on se trompe devant une acceptation globale du dossier des déchets radioactifs. Car, l'Agence nationale pour les déchets radioactifs n'est pas une agence de gestion des déchets radioactifs mais une agence d'enfouissement.

D'autre part, les incidents de Saint-Aubin prouvent qu'il existe encore des décharges nucléaires qui n'appartiennent pas au gestionnaire des déchets. Pourquoi l'ANDRA n'a pas un monopole de la gestion des déchets, même quand cela peut arranger le CEA ou quelque autre laboratoire ?

La crédibilité de l'ANDRA à l'intérieur du système institutionnel français est complètement étouffée parce que l'ANDRA est une filiale du CEA. Cette filiale du CEA est malgré tout cloisonnée. D'ailleurs, l'intervention de Monsieur FAUSSAT vous le prouve. Vous avez un organisme qui est une filiale d'un autre organisme et qui, malgré tout, arrive à être cloisonné. L'ANDRA reçoit les déchets et n'a pas son mot à dire pour la gestion de ces déchets.

L'ANDRA n'a pas, à mon avis, rempli sa mission de gestion car, effectivement, pour les populations, l'annonce de la création de l'ANDRA dans le début des années 80 était une bonne nouvelle. La France prenait en compte le problème des déchets radioactifs avec une agence indépendante. En fait, cette agence n'est pas indépendante. Elle est à la remorque du CEA.

Les propositions du GSIEN par rapport à cela sont que l'ANDRA doit avoir les pouvoirs de sa politique. D'autre part, recruter des scientifiques d'horizons différents et être complètement indépendante du CEA.

Ensuite, on va se reposer sur les deux autres organismes pour montrer que le contexte est beaucoup plus lourd à supporter pour les populations qu'on ne pourrait le penser.

Le clonage, c'est la tentative, en manipulation génétique, de reproduire de façon illimitée des animaux ou des plantes génétiquement rigoureusement authentiques. Il est évident qu'en médecine humaine, on ne sait pas faire cela. On remplace cela pour trouver un produit génétiquement pur par la sélection. La sélection est la base des progrès génétiques que l'on fait en production animale et, dans le cas de la sélection humaine, on fait cela sous forme de concours.

Vous avez bac C avec mention bien ; Maths Sup, Maths Spé, Ecole polytechnique et Ecole des Mines. Là, vous avez un produit génétiquement pur qui s'appelle X-Mines.

L'X-Mines est très performant. Il constitue l'élite intellectuelle scientifique de la France mais il a un problème. Comme c'est l'équivalent d'un clonage, la façon de penser des X-Mines par rapport aux autres corporations et aux autres intelligences, est très monotypique.

Quand vous avez deux interlocuteurs, le responsable du zinzin et le président de l'ANDRA, qui sortent à un an près de la même école, on peut penser qu'il y a suspicion parce que, que dit un X-Mines quand il rencontre un X-Mines ? A partir du moment où l'on a affaire à un clonage, on risque d'avoir la même façon de penser.

S'il y a une faille dans le raisonnement de l'un, on risque que cette faille ne soit pas repérée dans les critiques.

Voilà pourquoi il nous est apparu que l'on a affaire dans le domaine nucléaire à une corporation qui se protège et que la plupart des grandes décisions sont prises dans un sérail de hauts fonctionnaires qui prennent leurs décisions à l'abri de toutes les critiques de la collectivité. C'est pour cela que Monsieur BATAILLE, j'estime que votre travail est fondamental pour la crédibilité nucléaire si la France veut prolonger son travail dans le domaine nucléaire.

Je passe rapidement sur les interventions de Monsieur LAVERIE qui a fait perdre de sa crédibilité au niveau de notre région puisque trois jours avant les manifestations, Monsieur LAVERIE a volé au secours de l'ANDRA parce qu'il y avait une manifestation de grande importance qui se passait dans le Maine-et-Loire et qu'un certain nombre de contre-vérités ont été avancées par Monsieur LAVERIE, en tout cas qui l'ont rendu suspect non pas d'être le professeur ou l'examineur de l'ANDRA quand il passera son examen de passage pour savoir s'il y a crédibilité dans sa démonstration, mais plutôt son manager.

C'est pourtant là qu'il faut trouver une des solutions au système institutionnel nucléaire. Si on a un Service Central de Sûreté qui fait bien son travail, qui est indépendant de l'opérateur et des corporations, on peut peut-être espérer une réelle transparence et non pas cette obscure clarté qui tombe des ministères.

Il y a deux éléments sur lesquels je critiquerai le Professeur PELLERIN, c'est qu'il a tout de suite confondu compromis et compromission. Il est évident que quand on est responsable du SCPRI et que l'on a affaire à une industrie nucléaire polluante, on est obligé d'accepter des compromis qui sont un rapport sécurité/rentabilité.

Quand ce compromis arrive jusqu'à devenir une remorque du Commissariat à l'énergie atomique, le SCPRI n'a aucune crédibilité et d'ailleurs, dans l'esprit des gens à peu près informés, le SCPRI n'a aucune crédibilité. Il ne représente en rien un rempart de la protection.

D'autre part, il est inquiétant de voir qu'en France, on n'a toujours pas fait d'étude épidémiologique pour voir quelle est l'action des centrales, des centres de retraitement sur la population. Quand quelques travaux arrivent, les conclusions sont hâtives et non fondées.

Je prendrai un exemple : Cherbourg. Le Professeur COLIGNON veut faire depuis très longtemps des études avec point 0 et des études d'épidémiologie et il n'en a pas les moyens. Quand les Anglais sortent des conclusions sur ce qui s'est passé à Sellafield sans avoir consulté le dossier, le SCPRI dit : "Cet échantillonnage est trop faible".

D'autre part, quand il s'agissait à Cherbourg de la démonstration qu'il y avait plus de cancers du poumon que dans le reste du département de la Manche, les gens du GSIEN n'ont tiré aucune conclusion mais le SCPRI s'est empressé de dire que ce n'était pas lié à la radioactivité mais au fait qu'il y avait plus de gens à fumer en milieu urbain qu'en milieu rural. Ce qui est peut-être tout à fait vrai, mais encore faut-il le prouver.

A partir de ces incidents qui démontrent bien l'esprit de Professeur PELLERIN et de son équipe, le SPRI n'a plus de crédibilité. Il doit être mené par une équipe de scientifiques de haut niveau, indépendants par rapport aux pollueurs. Car il ne faut pas oublier que dans le domaine du nucléaire, la pollution est sans odeur, sans saveur, et sans signature. Si le contrôle n'appartient pas à des gens extérieurs à la pollution, il n'y a aucune crédibilité possible.

Quand une usine chimique déverse des produits chimiques, le lendemain matin, les pêcheurs constatent que les poissons sont sur le dos et que l'eau sent mauvais. Quand vous déversez des produits radioactifs dans l'eau, personne n'est là pour s'en rendre compte.

Il est donc indispensable, pour que le nucléaire puisse continuer sa carrière qu'il puisse y avoir des contrôles permanents par des gens indépendants de l'opérateur et des pollueurs. C'est une condition sine qua non.

D'ailleurs, l'évolution de l'esprit des gens va dans ce sens. Les gens demandent à savoir ce qu'il y a comme nitrate dans leur eau, ils vont chercher de l'eau minérale. Progressivement, ils voudront connaître la radioactivité de l'eau qu'ils vont boire à la pompe.

L'ANDRA s'est trouvée devant un échec complet sur au moins trois des quatre sites. Les opposants de l'ANDRA sont de trois sortes :

- Les écologistes, qui deviennent de plus en plus nombreux. L'écologiste est un oiseau de mauvais augure. Il nous avertit que dans quelques années, on fera la queue dans les supermarchés pour aller chercher de l'eau. On le fait.

Ce sont les écologistes qui craignent une augmentation de la radioactivité du milieu ambiant, donc augmentation du nombre de cancers et des problèmes génétiques.

- Les "Saint Thomas", qui demandent à voir et qui veulent une transparence. Ils trouvent que le système institutionnel français, dans le domaine du nucléaire, est complètement aberrant.

- Les trompés, ceux qui se sont réveillés avec Tchernobyl, qui apprennent que de temps en temps il y a des fuites radioactives et qu'une centrale nucléaire, en temps normal, déverse des déchets radioactifs, ce que l'on appelle des effluents.

C'est important parce que cela peut expliquer le fait que l'ANDRA se trouve devant des populations entières par rapport à ce projet.

Des scientifiques indépendants proposent des solutions qui sont le retraitement différé, le retraitement poussé, le reconditionnement, le fait qu'il faut refaire entièrement le projet ANDRA. L'ennui est la cassure entre ces scientifiques et les populations pour la raison que le scientifique vous dira qu'il faut faire des études de géologie car un jour ou l'autre, il y aura peut-être quelque chose à enfouir.

D'autre part, les populations répondent : "Avant de laisser se faire les travaux, on veut savoir ce qui va être enfoui". Actuellement, ce qui doit être enfoui est inadmissible. Un jour où l'autre la communauté scientifique internationale l'admettra. On ne peut pas enfouir des verres impunément, il faudra forcément reconditionner les déchets B. On ne peut pas enfouir actuellement ce que l'on nous propose.

Mais, le problème est que les scientifiques veulent continuer à faire des travaux de géologie et que les populations, tant que ce problème et que ce débat scientifique ne seront pas réglés, ne voudront pas en entendre parler.

Je vous remercie de votre attention.

M. LE PRESIDENT - Vous avez donné votre analyse des interlocuteurs administratifs et des problèmes posés sur le terrain, là où vous vivez, à Segré.

Etes-vous favorable ou défavorable au principe du stockage souterrain des déchets à vie longue ?

M. AMEDEO - Défavorable pour la raison que dans le domaine des déchets radioactifs, comme de tous les déchets industriels, on n'a plus le droit de se demander où on va les mettre mais de se demander ce que l'on va enfouir.

Actuellement, la définition des déchets radioactifs qui vont être enfouis ne peut pas être acceptée par la population. Si un jour on voit arriver une poudre faiblement ou non radioactive, conditionnée correctement, même s'il y a une fuite à l'intérieur d'un conteneur et qu'il y a une remontée de radioactivité ne représentant pas plus que l'eau de Volvic par rapport à l'eau d'Evian, il n'y aurait pas de problème d'acceptabilité.

Le problème du stockage en profondeur ne se pose pas en termes de géologie dans la mesure où nous sommes intimement persuadés qu'un jour ou l'autre, il y aura peut-être quelque chose à enfouir. Actuellement, ce problème se pose en termes de ce que l'on va enfouir.

Actuellement, comme on est loin d'avoir entamé le débat sur ce qui sera enfoui, on ne peut pas accepter le stockage en profondeur. Si une usine chimique vous amène un produit inoffensif, non soluble et qui restera en profondeur, personne ne refusera. Quand il s'agit d'un fût de dioxine, on se pose des questions. C'est exactement pareil pour les déchets radioactifs. Ce qui nous gêne est qu'ils sont fortement radioactifs et que nous savons et pensons qu'il y a certainement possibilité de les rendre moins dangereux.

M. LE PRESIDENT - Est-ce que cela signifie une évolution de la position du GSIEN, puisque j'ai eu l'occasion d'auditionner Madame SENET qui ne s'opposait pas au principe du stockage souterrain mais demandait plusieurs laboratoires, la définition d'une règle de sûreté, des garanties sérieuses ?

M. AMEDEO - Ce sont des choses que je n'ai pas développées mais que je partage entièrement avec Madame la Présidente. Travaillant sur le terrain, je suis obligé de jouer le jeu de l'interface et je fais aussi appel à la sagesse populaire et non pas simplement au discours scientifique.

La sagesse populaire est de se poser la question. C'est pourquoi je dis qu'il y a une cassure, parce que j'approuve entièrement du point de vue scientifique ce que dit Madame SENET.

M. LE PRESIDENT - La Présidente du GSIEN ne s'oppose pas au stockage souterrain mais vous êtes contre.

M. AMEDEO - Dans l'état actuel du dossier.

M. LE PRESIDENT - Pourquoi parlez-vous de sagesse populaire, vous, des scientifiques qui voulez une information sur le nucléaire ? N'est-ce pas un recours à l'irrationnel ?

M. AMEDEO - Quand je parle de sagesse populaire, je profite de ma position d'interface. J'ai la chance d'avoir rencontré des scientifiques de haut niveau qui m'ont entièrement convaincu de la justesse des propos de Madame SENET que j'approuve à 100 % du point de vue scientifique.

Mais, les scientifiques ont-ils toujours raison ? Il y a des moments où il faut savoir faire appel à ce que pensent les gens. Faire appel systématiquement à la sagesse populaire, c'est arriver à un cas de pagaille mais de temps en temps, il y a des réactions de bon sens qui viennent dans ces réunions que j'anime depuis trois ans et qui parfois me font sortir de mon discours purement scientifique où j'explique pourquoi le dossier de l'ANDRA est mal ficelé.

On est en train de s'orienter vers un processus d'irréversibilité alors qu'il y a peut-être au niveau du déchet quelque chose à faire. C'est ce que dit la sagesse populaire et il faut en tenir compte.

M. LE PRESIDENT - J'essaie de m'appuyer sur la sagesse populaire qui est réticente et opposée au stockage en site géologique. De facto, cela veut dire que les déchets sont stockés en surface à la Hague. Est-ce la solution que vous proposez ?

M. AMEDEO - C'est le débat de la différence entre l'entreposage et le stockage définitif. Ces déchets vitrifiés vont être entreposés à la Hague pendant encore 30 ans, le temps qu'ils se refroidissent.

Effectivement, vous posez le problème du transport de ces déchets dangereux, qui peuvent être un jour kidnappés. Je connais des gens actuellement qui aimeraient bien avoir plus de plutonium chez eux. Moins on en transporte, mieux cela vaut.

Il ne m'appartient pas de savoir si les conditions d'entreposage de la Hague actuellement sont conformes aux règles de sécurité. Concernant les puits ventilés des déchets C, il me semble que cela ne se passe pas trop mal, même chose pour les déchets B. Je ne sais pas si c'est quelque chose de viable.

En tout état de cause, il y aura peut-être à définir les conditions d'entreposage sérieux. Concernant le dossier MELOX donc le MOX, on aura un combustible qui va sortir de la centrale, il faudra bien définir la façon dont on va le gérer et l'entreposer.

M. LE PRESIDENT - Vous êtes donc opposé au stockage en site géologique et vous reprenez comme solution latente le maintien du stockage en surface à la Hague.

M. AMEDEO - Oui, en sachant qu'il s'agit d'entreposage, qu'il appartiendra ensuite à la COGEMA de rendre ces déchets acceptables pour une position et une situation d'enfouissement.

M. LE PRESIDENT - C'est du vocabulaire.

M. AMEDEO - Non, c'est un vocable de l'ANDRA. Quand on parle d'entreposage, il s'agit d'une solution provisoire et non pas précaire et qui n'est pas destinée à être prolongée dans le temps. Dans le temps, pour la radioactivité, cela représente un siècle.

M. LE PRESIDENT - Vous êtes opposé à l'entreposage en site géologique et vous proposez comme solution latente l'entreposage en surface.

M. AMEDEO - Non, parce que l'entreposage en site géologique correspond à un stockage définitif, irréversible.

M. LE PRESIDENT - C'est donc bien du vocabulaire.

M. AMEDEO - Non, il s'agit d'entreposer en attendant qu'il puisse être en solution de stockage définitif en situation d'enfouissement.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie.

Audition de Monsieur Rémy CARLE

EDF

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie d'avoir répondu à notre invitation. Vous êtes directeur général adjoint d'EDF. Vos préoccupations et vos responsabilités particulières à l'intérieur d'EDF vous ont amené à vivre de très près le problème de l'énergie nucléaire et de tous les aspects liés, dont le stockage/entreposage des déchets.

On peut considérer qu'EDF est avec le CEA, la COGEMA et l'ANDRA, un des interlocuteurs principaux. EDF est au cœur de ce sujet.

Je vous propose de nous faire un préambule.

M. CARLE - Electricité de France se sent totalement impliquée dans ce problème des déchets. Nous sommes producteurs de déchets radioactifs et nous voulons que ce problème soit convenablement traité. Bien entendu, nous ne remettons pas en cause la création de l'ANDRA. Il nous paraît être une bonne chose qu'un organisme se consacre à ce problème important des déchets radioactifs et le gère. Ceci n'est pas en cause.

Bien entendu, il y a des déchets qui viennent d'autres que nous. Il faut que chacun assume ses responsabilités mais concernant des déchets qui ont leur origine dans la production d'électricité nucléaire et qui vont constituer une très notable partie de la totalité des déchets, nous nous sentons totalement impliqués dans ce problème.

Il y a une raison triviale à cela qui est qu'à travers les acteurs de cette affaire, c'est le consommateur d'électricité qui paie. La raison fondamentale est que nous savons très bien que si ce problème des déchets radioactifs n'est pas convenablement traité, il nous sera porté à notre discrédit. Par conséquent, nous entendons qu'il soit convenablement traité.

N'ayons pas l'air de découvrir ce problème. Les déchets nucléaires sont un problème tout à fait ancien. En 1965, on en parlait déjà, il y avait déjà un service de traitement des effluents qui se préoccupait de conditionner les déchets.

Le laboratoire PIVERRE a été mis en service à la fin des années 60. On se préoccupait déjà de ce procédé de la vitrification qui est un bon procédé pour conditionner les déchets.

L'ANDRA a été créée en 1979 et, à ce moment-là, on parlait déjà de crédits nécessaires à la recherche de sites d'enfouissement profond. Ce n'était d'ailleurs pas le début de cette réflexion et de cette recherche, et tout ce que l'on peut regretter est que l'on ait perdu tout ce temps pour apprendre à mieux connaître ce que devrait être un site de stockage profond.

Nous souhaitons que ce problème soit traité et, si possible, résolu maintenant. Nous ne manquons pas de bons apôtres qui nous glissent dans l'oreille que nous ne sommes pas pressés, que nous pouvons stocker les déchets pendant 20 ou 50 ans. C'est vrai, mais ceci n'est pas du tout notre position. Nous n'avons pas comme principe de laisser le soin de régler ce problème aux générations futures. Nous avons entre les mains les éléments pour le régler maintenant et il faut au moins avancer sur le chemin.

Cela consiste à faire des laboratoires, c'est-à-dire tester de façon scientifique les différents sites de stockage possibles, les terrains possibles. Des rapports existent, notamment celui du Professeur GOGUEL qui a défini les conditions dans lesquelles de tels sites pouvaient être choisis. Ce sont des rapports extrêmement sérieux et nous avons tous les moyens pour avancer.

Ce problème n'est pas facile, c'est un problème de géologie prospective. On part d'un terrain ; que va devenir ce terrain ? C'est une discipline qu'il faut creuser à la fois sur le plan théorique et sur le plan expérimental et dans un site réel.

La position d'EDF est de résoudre ce problème dans les meilleurs délais possible.

Il faut que nous nous rendions compte que ce problème de déchets est un problème général auquel est confrontée notre civilisation. Il y a des déchets nucléaires mais il y en a beaucoup d'autres et il est tout à fait clair que dans les 10 ou 20 ans qui viennent, ce problème va devenir un problème majeur de notre civilisation.

Contrairement à ce qui se passe dans les déchets nucléaires, très souvent, on laisse partir les déchets dans la nature, de façon incontrôlée. Très souvent, on met les déchets dans la cour de l'usine. De telles pratiques n'auront plus cours pendant très longtemps et l'on arrivera au point où l'on en est déjà pour les déchets nucléaires, c'est-à-dire identifier de façon soignée ces déchets, les mettre dans un conditionnement qui permette leur stockage et on va chercher à les entreposer, les enfouir, les stocker en profondeur dans le terrain, et ceci pour des durées très longues, pratiquement infinies.

Ce que nous faisons actuellement à propos des déchets radioactifs n'est que la préfiguration de ce que notre société va être obligée de faire pour des tas d'autres déchets. Ce problème de stockage profond, notre société a à le résoudre. C'est un problème de géologie prospective et nous devons avancer, développer, les connaissances correspondantes. Ceci ne peut se faire que par des laboratoires.

Il se trouve que le nucléaire est avant-coureur d'un certain nombre d'autres problèmes, mais il faut que nous réalisons que c'est un problème général que notre société aura à résoudre.

M. LE PRESIDENT - Vous avez fait allusion à la masse des déchets d'origine industrielle. L'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Technologiques a confié un rapport à mon collègue Michel DESTOT sur lequel il est en train de travailler et il est vrai qu'il se heurte lui aussi à une question complexe.

Pour ce qui est du stockage des déchets nucléaires à vie longue, vous êtes le producteur de ces déchets. Pensez-vous que l'ANDRA, par son statut actuel, est l'organisme le plus à même de gérer le stockage des déchets ? Ne serait-ce pas plutôt le rôle d'un GIE qui comprendrait les producteurs de déchets, dont EDF ?

M. CARLE - La décision prise en 1979 pour créer un organisme spécialisé sur ce problème est une bonne décision. Elle a été prise de façon à donner à cet organisme une certaine indépendance, tout en lui permettant d'avoir les compétences nécessaires pour traiter ce problème.

Il est bon que le Commissariat à l'Energie Atomique reste en support de l'ANDRA et qu'il fasse toute la recherche nécessaire pour ce problème de stockage des déchets.

C'est un problème qui n'est pas facile à résoudre, le problème du bon dosage entre la compétence et l'indépendance. Il faut des experts indépendants mais faut-il des experts incompétents ? Je ne le pense pas. Il faut arriver à jumeler ces deux choses.

Nous sommes très intéressés à ce que fait l'ANDRA et depuis le début - j'étais parmi les premiers membres du conseil de l'ANDRA en 1979 - les producteurs de déchets sont associés à la gestion de l'ANDRA. Nous débattons de ces problèmes ensemble et nous essayons ensemble de trouver les meilleures solutions.

Par exemple, le conditionnement des déchets est un sujet qui concerne à la fois le producteur et l'ANDRA qui aura à les stocker. Cette discussion entre l'ANDRA et les producteurs de déchets a lieu tous les jours depuis dix ans. Sur ce plan, nous avons abouti à des choses extrêmement précises. Nous avons fait un certain nombre de progrès sur la façon dont les déchets sont conditionnés, on a réduit leur volume ; on a vraiment défini une règle du jeu en commun.

Par conséquent, il me semble que le schéma actuel assure à la fois cette indépendance d'un organisme dévoué à ce problème, responsable devant tous les citoyens de le bien résoudre, qui a la compétence du CEA dont nous avons toujours besoin et nous, producteurs de déchets, nous y sommes convenablement associés pour définir toutes les interfaces nécessaires au problème.

M. LE PRESIDENT - Vous estimez que la structuration actuelle et le partage des responsabilités entre le CEA, la COGEMA, l'EDF et l'ANDRA, est une formule satisfaisante qui a fait ses preuves.

M. CARLE - Oui.

M. LE PRESIDENT - Hier, devant l'Assemblée Nationale, nous avons débattu du budget de l'industrie et au cours des questions posées à Monsieur FAUROUX, le ministre a affirmé que l'utilisation du MOX dans les centrales nucléaires permettrait de réduire le coût du kilowatt/heure d'un centime et demi.

Pouvez-vous confirmer ce chiffre ? Si c'est le cas, ne pensez-vous pas que ce centime et demi serait plus utile dans la recherche du retraitement poussé et la transmutation qu'il faudra financer ou êtes-vous favorable à l'idée suédoise d'une cagnotte où un pourcentage du prix du kilowatt est affecté à la recherche en matière de gestion des déchets nucléaires ?

M. CARLE - L'idée du MOX n'est pas nouvelle. C'est vers 1972-73 que nous avons mis pour la première fois des éléments MOX dans un réacteur, à Chooz. Par conséquent, cette idée est tout à fait naturelle. Une matière fissile est récupérable dans le combustible irradié, pourquoi ne pas l'utiliser ?

Bien entendu, il faut que ceci soit économiquement valable. Notre motivation à utiliser le MOX n'existerait pas si nous n'y trouvions pas un certain intérêt. Cette motivation dépend beaucoup des circonstances économiques. Le prix de l'uranium a varié dans le temps, le prix du retraitement n'est peut-être pas fixé aujourd'hui de façon définitive. Nous sommes de ceux qui espérons que le prix du retraitement va baisser.

Il faut faire un calcul. Ce dossier a été repris en 1984-85 et nous avons à ce moment étudié s'il était opportun économiquement de recycler le MOX. Nous restons très attachés à la voie du retraitement parce que nous considérons que c'est la seule façon de mettre les déchets dans un état convenable, séparer la matière fissile réutilisable et les déchets proprement dit. Par conséquent, nous pouvons

faire le calcul en fonction du coût du retraitement, du coût de l'uranium, de la rentabilité de cette opération.

Il y a là une mise au point, une vérification expérimentale de ce recyclage du plutonium, qu'il est important de faire pour l'avenir.

Vous me demandez s'il vaudrait mieux attribuer cet argent à faire autre chose, c'est-à-dire à étudier le retraitement poussé. Il faut que nous considérions cette question. Elle a déjà été considérée et elle a été abandonnée par beaucoup de gens, notamment des organismes internationaux qui s'étaient penchés sur ce problème et qui ont eu tendance à conclure que le retraitement poussé n'apportait pas un avantage majeur au problème des déchets.

En effet, il est très difficile de séparer la totalité des produits à vie longue, le retraitement en question reste à mettre au point et produira lui-même certains déchets.

Cette question a été examinée et je pense qu'il faut la revoir. Nous avons demandé au CEA de se repencher à nouveau sur ce problème. Il faut examiner quels sont les avantages et quels sont les inconvénients et ceci suppose certaines dépenses d'études que la communauté scientifique doit financer d'une façon ou d'une autre.

C'est une question de négociation entre le CEA et nous. Notre position est que ce problème doit être investigué à nouveau de façon à savoir s'il y a véritablement un avantage à faire ce retraitement poussé, à séparer les actinides, à les brûler et nous verrons en fonction des résultats de cette étude s'il est opportun d'aller plus loin, c'est-à-dire de réaliser les prototypes en la matière.

Cela me paraît un enjeu suffisamment intéressant a priori pour que l'on ne se prive pas de l'examiner en détail.

J'ai dit tout à l'heure que nous restions favorables au retraitement simple. On peut imaginer de stocker les éléments combustibles en l'état. Des expériences se font dans le monde à ce sujet et nous les suivons avec beaucoup d'attention. Nous avons là-dessus beaucoup moins d'expérience que sur la voie du retraitement et la séparation des différents produits.

Il faut quand même réaliser qu'un élément combustible irradié est une chose un peu bousculée. Quand cela sort d'un réacteur, cela a subi une irradiation importante, les matériaux sont manifestement perturbés et il faut vraiment faire des vérifications soignées et avoir développé un procédé expérimentalement très prouvé pour mettre cet élément combustible perturbé, ces matériaux largement irradiés comme cela dans un stockage profond.

On va enfouir des matières fissiles et on peut se demander s'il est judicieux de créer une mine de plutonium et d'uranium légèrement enrichis, qui peut attirer les convoitises.

Est-il judicieux de laisser mélanger tout cela avec les produits de fission ? je n'en sais rien. Cela me paraît, du point de vue de la sécurité à long terme, une voie qui mériterait d'être beaucoup plus expérimentée et prouvée qu'elle ne l'est aujourd'hui.

M. LE PRESIDENT - Vous avez spontanément abordé le problème du retraitement en le justifiant. Nous sommes aujourd'hui penchés sur le dossier du stockage des déchets nucléaires à vie longue, qui est un sous-produit de résidus non nobles du retraitement. Effectivement, les deux problèmes sont totalement liés.

Est-ce que EDF a aujourd'hui la capacité d'utilisation totale de ce plutonium issu des combustibles irradiés qu'il fait retraiter par la COGEMA ?

M. CARLE - Non. Effectivement, nous avons un programme de retraitement convenu avec la COGEMA, qui tend à traiter une certaine quantité de combustible et à produire une certaine quantité de plutonium. Nous avons un programme de recyclage de ce plutonium qui fait qu'il y a cohérence entre les deux et qu'il ne restera pas de plutonium sur étagère.

Nous n'avons pas aujourd'hui la perspective d'utiliser tout le plutonium qui pourrait être tiré du combustible si l'on retraitait la totalité de ce combustible.

Par conséquent, il y a une certaine portion de combustible laissée en attente. Nous avons le privilège d'avoir un combustible qui peut durer très longtemps. Par conséquent, il y a là un stock de matières fissiles potentiel qu'il faudra utiliser ultérieurement. Nous ne sommes qu'au début de ce processus du recyclage.

On pourrait très certainement étendre le recyclage à davantage d'unités nucléaires. Peut-être que les surgénérateurs apparaîtront à un certain moment. C'est une voie en cours de développement. Le fait que nous n'ayons pas un surgénérateur de plus ou de moins demain n'est pas très significatif puisque ce sont des quantités minimales.

En revanche, l'émergence des surgénérateurs au siècle prochain peut changer tout à fait le paysage de ce point de vue. Nous avons effectivement aujourd'hui un programme de retraitement qui correspond au programme de recyclage tel que nous pouvons l'imaginer aujourd'hui. Le reste du combustible devant être stocké pendant un certain nombre d'années.

M. LE PRESIDENT - Aujourd'hui, une partie du combustible irradié est laissée en attente et vous ne faites retraiter que la quantité de combustible irradié strictement nécessaire à vos besoins actuels en plutonium.

M. CARLE - Tout à fait.

M. LE PRESIDENT - Donc, il n'y a pas surproduction de plutonium mais il y aurait du plutonium stocké sur les étagères si la totalité du combustible irradié était retraitée.

M. CARLE - Nous sommes très attentifs à cela, à l'adéquation entre les quantités produites et celles utilisées.

M. LE PRESIDENT - Nous enregistrons votre réponse puisqu'il y a eu au cours de ces auditions une série d'affirmations de certains de nos interlocuteurs qui prétendaient le contraire, qu'il y avait surproduction d'un plutonium qui, en plus évolue défavorablement en deux ans et devient inutilisable au bout d'un certain temps.

Pour ce qui est du fonctionnement de la Hague, autant Phénix a été une réussite, autant il faut constater aujourd'hui un piétinement de Super Phénix. L'usine de la Hague a été conçue pour vous livrer un plutonium utilisable dans les surgénérateurs auxquels vous avez fait allusion.

Est-ce que ce piétinement actuel de la technique surgénérateur ne va pas entraîner des conséquences négatives sur le fonctionnement et la nature même de l'usine de la Hague ?

M. CARLE - Je veux bien admettre le terme de "piétinement", je crois que Super Phénix a un certain nombre de difficultés de démarrage que nous sommes en train de résoudre les unes après les autres et il reste important que Super Phénix apporte ce qu'il doit apporter, c'est-à-dire l'expérience du fonctionnement d'un surgénérateur de grande taille.

Si les surgénérateurs ne débouchent pas aujourd'hui, ce n'est pas à cause de Super Phénix mais à cause d'une conjoncture qui a évolué et qui fait qu'économiquement, l'uranium est très bon marché, les quantités utilisées sont bien inférieures à ce qu'elles auraient pu être dans d'autres hypothèses et par conséquent, la perspective de renchérissement de l'uranium ou de son manque est repoussée à beaucoup plus tard.

Quoi qu'il en soit, nous restons tout à fait convaincus que les surgénérateurs ont un rôle à jouer pour véritablement utiliser la ressource uranium mais il ne le joueront que beaucoup plus tard.

Ceci a une certaine répercussion, encore qu'elle soit limitée, sur le fonctionnement de La Hague et amène à dimensionner les besoins en plutonium qui correspond, uniquement pour le moment, au recyclage dans les réacteurs à eau légère. Bien entendu, le plutonium que nous gardons en stock dans le combustible irradié avant ce retraitement pourra être utilisé dans quelques dizaines d'années, quand les surgénérateurs apparaîtraient vraiment.

Je voudrais gommer cette idée que nous recyclons parce que les surgénérateurs ne sont pas là.

M. LE PRESIDENT - C'est une critique que l'on entendait à propos de la filière MOX.

M. CARLE - Je vous rappelle que nous avons fait les premières expériences de recyclage de combustible MOX vers 1972-73, époque où l'on avait sur les surgénérateurs une vision que je qualifierai d'optimiste, de développement relativement proche. Cette idée de recycler le plutonium dans les réacteurs à eau légère est une idée ancienne et qui a toujours existé, que l'on met en oeuvre maintenant et qui sera mise en oeuvre en parallèle avec les surgénérateurs.

M. LE PRESIDENT - Cela signifie qu'à la sortie des centrales, une partie des combustibles irradiés est retraitée et devient du plutonium et des verres dont nous nous préoccupons, et une autre partie des combustibles n'est pas retraitée.

Vous transmettez donc à l'ANDRA les combustibles irradiés non retraités ?

M. CARLE - Les combustibles irradiés non retraités restent dans nos piscines.

M. LE PRESIDENT - Est-ce que vous envisagez un traitement différent au regard du stockage - pour les combustibles irradiés non retraités, pour l'instant, vous avez employé le terme d'attente - par rapport aux verres qui eux sont destinés à l'enfouissement ?

M. CARLE - Nous parlons de retraitement différé, c'est-à-dire la possibilité que ces combustibles soient retraités dans 20, 30 ans. On peut imaginer des durées plus longues. Il faudra adapter les capacités de stockage correspondant si le besoin en était.

On ne peut pas exclure que finalement, un certain nombre d'éléments ne soient pas retraités du tout et que l'on se préoccupe de les stocker en l'état. J'ai dit tout à l'heure qu'aujourd'hui, cette façon de faire me paraissait beaucoup moins éprouvée, beaucoup moins valable que le stockage des

déchets après retraitement. Mais je dis aussi qu'il faut que nous nous préoccupions de cette éventualité de stocker les éléments en l'état.

Des expériences se font dans des pays étrangers et nous les suivons avec soin. Il nous paraît qu'il faut que nous ayons sur ce problème une attitude de veille active.

M. LE PRESIDENT - Vous êtes partisan, pour les verres, du stockage immédiat à terme de 20 ans en site géologique et, en l'attente, pour les combustibles irradiés non retraités, le stockage en surface sur les sites de production.

M. CARLE - Oui.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie de toutes ces réponses qui vont permettre d'éclairer le rapport sur la nature même des produits proposés pour le stockage en site géologique et qui répond à un certain nombre de propositions visant au stockage sur les sites en surface qui, de facto, va être pratiqué pour une partie des combustibles irradiés.

Monsieur SCHAPIRA constate que le projet actuel de l'ANDRA vise à la construction d'un seul laboratoire souterrain, contrairement aux recommandations du groupe CASTAING. EDF est-elle sur cette position d'un seul laboratoire ou êtes-vous favorable à plusieurs laboratoires ?

M. CARLE - On est toujours partagé sur ce genre de question. Vu d'un point de vue scientifique, on a défini un certain nombre de terrains qui seraient possibles pour faire des stockages, qui restent a priori favorables. Il faut vérifier les caractéristiques favorables.

D'un point de vue scientifique, ce serait bien de faire des laboratoires dans chacun de ces terrains. Ce n'est pas une question de localisation mais une question géologique.

Ceci étant, c'est aussi un problème de moyens. Un laboratoire profond est fort coûteux et il faut que tout le monde se détermine et prenne ses responsabilités.

Si l'on avait de très grands moyens, il serait bon de tester toute espèce de terrain. Certaines nécessités financières amèneront à faire un choix. Nous sommes tout à fait prêts à considérer ce choix. C'est le consommateur d'électricité qui va payer, et ceci nous ennuie, mais nous comprenons très bien qu'il faut assurer la validité scientifique des stockages qui seront faits après.

M. LE PRESIDENT - Vous n'écarterez pas l'idée de plusieurs laboratoires tout en déplorant le coût supplémentaire.

M. CARLE - C'est exact.

M. LE PRESIDENT - L'enveloppe actuelle du montant de recherche et développement du CEA est de l'ordre de 250 MF par an. Vous nous avez dit votre préoccupation à EDF sur ce problème ; comment se traduit-il au plan de votre contribution financière à l'effort de recherche et développement du CEA ?

M. CARLE - Nous avons été amenés, au fil des années dernières, à contribuer de plus en plus largement aux activités de recherche du CEA financièrement, ceci s'étant traduit par une implication peut-être plus grande que par le passé dans la définition des programmes correspondant.

Aujourd'hui, en 1990, notre contribution au budget de recherche du CEA est de l'ordre de 400 MF. Nous considérons que le problème des déchets est important et auquel nous serions prêts à contribuer également éventuellement.

M. LE PRESIDENT - Monsieur AMEDEO demande si la sensibilité à la lixiviation des déchets retraités vous gêne. Ne pensez-vous pas que la matrice d'oxyde d'uranium, combustible non retraité, soit le moins mauvais conditionnement ?

M. CARLE - La lixiviation est le point où il faut tester le conditionnement. Je crois pouvoir dire que si l'on a choisi la forme dans laquelle on met les déchets actuellement, avec une barrière complémentaire, c'est précisément parce que l'on trouvait la une lixiviation particulièrement faible, qui est vraiment quelque chose de tout à fait infinitésimale, avec des conditions de durabilité du produit qui me semblent satisfaisantes.

Je crois avoir répondu à la deuxième partie de la question qui est qu'il ne me semble pas que le combustible irradié, qui a subi l'irradiation ou un oxyde qui a été irradié, un oxyde qui est fracturé, qui a souffert, soit une matrice particulièrement résistante. Je ne crois pas non plus que la gaine du combustible soit une barrière convenable. Je préfère remettre le déchet dans une gaine métallique neuve, qui n'a pas subi d'irradiation.

M. LE PRESIDENT - Une question de Madame MAC LACHLAN : "Vous dites que la voie du stockage direct de combustible irradié mériterait d'être beaucoup plus approfondie. EDF est-elle favorable à l'augmentation de l'effort de recherche dans ce domaine en France, par exemple au même niveau que la recherche sur le retraitement poussé, ou bien la France doit-elle compter sur d'autres pays pour industrialiser ce procédé de gestion des déchets ?

M. CARLE - Nous suivons actuellement ce qui se fait à l'étranger. Dans ce domaine, il y a des intérêts internationaux tout à fait clairs. Il y a dans le programme EURATOM tout un programme sur les déchets. L'Agence internationale de Vienne s'est également intéressée à ce domaine. Il y a des tas d'endroits de contact et de répartition des tâches dont je ne vois pas pourquoi nous ne profiterions pas.

J'ai parlé de veille active sur ce problème. Cela signifie que l'on ne refuse pas non plus d'y mettre un peu d'argent. Tout cela est à discuter. Effectivement, nous nous trouvons en présence d'un volume de recherches sur les déchets déjà important. On va y rajouter le retraitement poussé, de la recherche sur les combustibles non retraités. Il faut voir où tout cela nous mène.

M. LE PRESIDENT - "Quel est le prix du retraitement qui pourrait rendre rentable le recyclage du plutonium avant l'an 2000 ?" demande Madame MAC LACHLAN.

M. CARLE - Ceci signifie un prix des retraitements totalement affecté au plutonium recyclé, ce qui est une conception que je ne partage pas tout à fait. Le prix du retraitement doit être reporté à la fois sur l'isolement et le conditionnement du déchet - c'est un des bénéfices du retraitement - et sur une matière fissile que l'on récupère.

Là, toujours répartition des frais entre deux objectifs, il y a une certaine difficulté à le faire. On peut attribuer le coût du retraitement de part et d'autre. Il y a un jeu de frais généraux à attribuer.

Ceci étant, on nous a annoncé que le retraitement devait baisser. Des chiffres ont été avancés, il y a quelques mois, de baisse du coût du retraitement de l'ordre de 30 %. A ces valeurs-là, certainement,

le recyclage du plutonium, l'usage de combustible MOX devient tout à fait rentable, même si l'on attribut au plutonium la totalité du coût du retraitement.

M. LE PRESIDENT - Monsieur AMEDEO pose une question sur indépendance et compétence que je trouve un peu polémique et qui n'apporterait rien à notre dossier. Je ne vous la poserai pas.

Madame MAC LACHLAN demande si vous pouvez nous dire quelles proportions de combustibles irradiés sont actuellement non retraitées, c'est-à-dire entreposées en surface ?

M. CARLE - Je ne veux pas donner des chiffres. Je sais que notre contrat de retraitement est de l'ordre de 8000 tonnes d'ici la fin du siècle. On pourra vous communiquer le chiffre.

M. LE PRESIDENT - Vous faites allusion au contrat de retraitement, c'est-à-dire que vous respectez actuellement le contrat de retraitement avec COGEMA mais que vous ne l'augmenterez pas.

M. CARLE - Nul n'est maître de l'avenir mais nous avons aujourd'hui un contrat qui nous lie à COGEMA pour un peu moins de 8000 tonnes. Ce contrat correspond à ce que nous allons recycler et par conséquent, nous n'avons pas l'intention aujourd'hui de changer le volume de ce contrat.

M. LE PRESIDENT - Vous avez affirmé tout à l'heure que ces combustibles, dans les limites du contrat, sont actuellement recyclés. Pour connaître la part des combustibles irradiés qui ne sont pas traités, il suffit de faire une soustraction.

M. CARLE - Monsieur SCHAPIRA connaît sûrement les chiffres.

M. SCHAPIRA - C'est 18 000 tonnes moins 8000, il restera donc 10 000 tonnes de combustibles non retraités.

M. LE PRESIDENT - C'est environ moitié-moitié en l'an 2000.

Monsieur BRAUB, journaliste, demande quelle part vous consacrez aux déchets nucléaires dans le prix actuel du kilowatt/heure.

M. CARLE - Ce n'est pas tout à fait comme cela que nous posons le problème. Vous aviez évoqué tout à l'heure l'idée d'une espèce de taxe parafiscale qui représenterait cela.

En fait, aujourd'hui, nous faisons nos prix de revient, nous incluons dans nos prix de revient du kilowatt/heure le retraitement et le traitement des déchets, et le démantèlement des installations. Ceci est aussi une source de déchets qu'il faut bien avoir à l'esprit. C'est d'ailleurs un peu en dehors de notre champ puisqu'il s'agit essentiellement de déchets à basse activité.

Tout cela est de l'ordre de 3 centimes par kilowatt/heure, à comparer au coût global de 23 centimes.

M. LE PRESIDENT - Une autre question : "EDF exporte beaucoup d'électricité. La proportion des déchets produits est-elle française ou étrangère ?"

M. CARLE - Pour répondre brutalement à la question, je dirai que oui. Les déchets produits à partir du fonctionnement des centrales françaises sont considérés comme des déchets français. Nous n'allons pas, quand nous exportons du courant, dire : "Vous allez reprendre une part de déchets correspondant à votre importation".

Ces exportations ne correspondent quand même qu'à une proportion relativement faible de notre production, de l'ordre de 10 %. On pourra peut-être augmenter dans l'avenir, mais cela ne change pas fondamentalement l'aspect des choses que nous ayons à stocker 90 ou 100. C'est relativement marginal.

Par ailleurs, il faut savoir dans quel contexte on se place. Nous sommes en train de constituer une Europe plus unie. Il y a très longtemps que les électriciens européens savent échanger du courant entre eux. Il se trouve qu'aujourd'hui nous sommes plutôt exportateurs. Notre ambition est de constituer un réseau européen dans lequel il y ait compétition entre différents producteurs, dans lequel il y ait secours mutuel, optimisation économique et technique d'un parc de production européen. C'est une ambition que l'on peut partager et l'idée que l'on fasse des petites comptabilités sur des déchets ne paraît pas tout à fait cohérente avec cette idée d'avoir demain un réseau de production, d'électricité et de transport d'électricité qui soit véritablement européen.

Est-ce que cette question aura encore un sens le jour où véritablement l'Europe sera l'Europe ?

M. LE PRESIDENT - Une question de Monsieur SCHAPIRA : "La contribution d'EDF au CEA est de 400 MF pour l'ensemble des activités (sûreté, réacteur, etc) ; quelle est la somme exacte sur ces 400 MF consacrée à la recherche et développement sur les déchets ?"

M. CARLE - Elle est excessivement faible. Nous n'avons pas été jusqu'ici sollicités sur ce point. Le CEA considère certainement que cette partie de sa recherche lui appartient, qu'il souhaite la mener, que c'est une de ses missions fondamentales et il le fait.

Il faut bien être clair, nous parlons de la recherche faite par le CEA sur les déchets. Par ailleurs, nous participons très largement aux dépenses de l'ANDRA, mais concernant la recherche, le CEA considère qu'elle est tout à fait importante, première pour lui, et il n'a pas souhaité que nous participions à son financement. Si demain il en était autrement, cela pourrait tout à fait se discuter, et en particulier dans la mesure où EDF souhaiterait que l'action soit mise sur tel ou tel point, telle ou telle recherche qui n'est pas faite aujourd'hui, ceci serait à rediscuter.

M. LE PRESIDENT - C'est un domaine qui relève de l'initiative du CEA mais vous n'excluez pas de soutenir un effort supplémentaire.

M. CARLE - Si nous avons le sentiment que le CEA ne fait pas dans ce domaine tout ce qui doit être fait, nous ne manquerions pas de réagir.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie. Vous nous avez apporté des éléments d'information extrêmement sérieux pour ce rapport.

Audition de Monsieur Jacky BONNEMAINS Robin des Bois

M. LE PRESIDENT - Monsieur BONNEMAINS, présentez- nous votre association Robin des Bois et votre réflexion sur le problème qui nous préoccupe aujourd'hui de stockage des déchets nucléaires à vie longue.

M. BONNEMAINS - Je suis président de l'association de protection de l'Homme et de l'Environnement, Robin des Bois, qui est une association généraliste qui s'intéresse au nucléaire, aux éléphants, aux problèmes de déchets chimiques, aux pollutions marines. Mais, nous avons tous chez Robin des Bois une certaine culture du nucléaire parce que j'ai milité au Comité contre la pollution atomique dans la Hague dès 1973-74 et ensuite, ainsi que tous les fondateurs de Robin des Bois, j'ai eu des postes de responsabilité chez Greenpeace France.

Je vais donc axer mon audition sur le problème des transports et des transits de combustibles irradiés, et je voudrais bien que l'on ne s'enferme pas dans des querelles de terminologie et que dans la tête de chacun les combustibles irradiés puissent être considérés comme des déchets nucléaires car nul n'est maître de l'avenir et l'on ne sait pas si un combustible irradié qui arrive aujourd'hui à la Hague sera retraité ou simplement considéré en brut comme un déchet nucléaire.

Je vais lire la traduction de l'éditorial du premier journal consacré au transport de matières radioactives, le volume numéro 1 est paru au début de l'année. Le Comité éditorial de cette revue est composé des plus grands spécialistes officiels et internationaux et les bureaux sont basés à Londres : *«C'est évident que l'Agence internationale de l'Energie atomique est incapable, pour des raisons de contraintes budgétaires, de dégager des fonds pour alimenter son programme sur la sécurité des transports.*

La sécurité des transports qui jusqu'alors a été un des fleurons de l'AIEA doit céder la place à des recherches susceptibles d'éviter d'autres Tchernobyl et de répondre à des événements comme celui de Goyana.

Mais, négliger la sécurité des transports est un expédient dangereux, non pas seulement à cause des risques techniques, mais surtout à cause des risques psychologiques qui pourraient, après un accident de transport, entamer la confiance du public envers l'industrie, la médecine et la recherche nucléaire».

Ce n'est pas l'Association Robin des Bois qui parle mais l'éditorialiste de cette revue toute à fait officielle.

L'éditorial conclut par cette phrase prémonitoire : *«Je souligne que les thèmes liés au transport des matières nucléaires seront utilisés par nos adversaires à la moindre occasion».*

Je suis l'un des adversaires de cet éditorialiste, ainsi que d'autres associations comme Greenpeace. Je parle là dans le cadre particulier des accidents éventuels de transport ou de transit, d'entreposage, et nous sommes accompagnés dans une moindre mesure dans l'étude de ces problèmes par les syndicats, la CFDT et la CGT qui se penchent sur ce problème, surtout après que des incidents ou des accidents sont survenus.

Dans ce domaine de la sécurité des transports, pour nous, la référence, ce sont les circulaires et les recommandations de l'AIEA et notamment la convention sur la protection physique des matières nucléaires qui a été ouverte à la signature en 1980.

Selon cette convention, «les matières radioactives de première catégorie, comme les combustibles irradiés, doivent faire l'objet de mesures de surveillance rapprochée et constante. Au cours de l'entreposage -par entreposage, il faut entendre les haltes dans les gares de triage- la zone doit être constamment surveillée par des dispositifs électroniques ou des gardes, entourée d'une barrière matérielle, avec un nombre limité de points d'entrée.

Spécialement pour la catégorie 1 (combustibles irradiés, déchets nucléaires de haute activité) l'accès n'est permis qu'aux personnes reconnues dignes de confiance et la zone est placée sous la surveillance de gardes qui sont en liaison étroite avec les forces d'intervention appropriées».

Le texte originel de la convention parle d'escorte permanente et de liaison étroite avec les forces d'intervention.

La réalité a autant de rapport avec le texte de la convention sur la protection physique des matières nucléaires que le rouge a de rapport avec les Verts.

Exemple : un château de combustible irradié avec environ 1 tonne, 1,3 tonne de matière active quitte une centrale nucléaire en Suisse un vendredi 11 mars. C'est une grave erreur de laisser partir un wagon de combustibles irradiés un vendredi parce que c'est le condamner à séjourner pendant tout le week-end dans une gare de triage. Effectivement, le samedi 12 et le dimanche 13, ce wagon de combustible irradié est resté sur la gare de triage de Bâle réputée comme l'une des plus riches en entreposage de produits chimiques et d'hydrocarbures inflammables.

Ce wagon est resté là sans aucune protection particulière alors que de plus en plus de voix s'élèvent pour que les grandes gares de triage soient assujetties à la directive Cévézo. Il est vrai que la Suisse ne fait pas partie de la CEE mais la directive Cévézo oblige les sites industriels à être constamment protégés et à diffuser en plus auprès du public avoisinant des instructions sur ce qu'il faut faire en cas de problème.

Le jeudi de la semaine suivante, le château arrive à Dunkerque, six jours après son départ. Six jours de transport sans escorte particulière, sans surveillance particulière. Cela fait une vitesse de 5 à 6 kilomètres/heure. Non pas que le château soit accompagné à pied par des agents techniques qualifiés mais plutôt parce que le château s'est arrêté environ dans une quinzaine de gares de triage, avec des haltes s'étalant entre plusieurs minutes et plusieurs heures.

Dans cet exemple particulier survenu en 1988, le wagon s'est fait surprendre par non seulement une action de notre association qui voulait empêcher son embarquement sur un car-ferry à destination de Douvres mais surtout par une grève des marins du Transmanche. Au moment où il allait embarquer, il a été ramené sur la gare de triage de Dunkerque Ferry où il est resté pendant trois semaines, alors que la gare de triage, à cause de la grève, était encombrée par des centaines de wagons de matières dangereuses qui attendaient leur embarquement vers l'Angleterre.

En fait de surveillance constante qui nous avait été promise par les autorités compétentes et par la SNCF, il n'y a eu absolument aucune protection du wagon, à tel point que l'on a pu le graffiter en plein jour et que tout risque de malveillance était absolument ignoré et absolument pas pris en compte.

Monsieur ROGER qui est l'un des responsables de la NTL (Nuclear Transport Limited), filiale de la COGEMA avec des intérêts anglais chargée de l'acheminement de ces transports de combustibles irradiés qui viennent de l'étranger et qui viennent en France, ou qui transitent par la France, et que j'ai rencontré avant-hier à l'usine de la Hague, m'a annoncé que lors du déclenchement de la dernière grève qui a paralysé le port de Dunkerque pendant le mois d'octobre, grève dont ils avaient été prévenus, tous les châteaux en provenance de l'étranger qui transitaient par la France et Dunkerque avaient été bloqués dans les sites des centrales nucléaires étrangères.

Je prends acte de cette information mais qu'en est-il quand les grèves sont inopinées ?

Monsieur ROGER m'a d'autre part confirmé que les châteaux étaient conçus pour au moins résister à une température de 800° pendant une demi-heure mais beaucoup de spécialistes en risques technologiques -comme les incendies possibles dans les gares de triage, au cours de collision dans les garages des bateaux-, disent que ces feux peuvent dégager des températures supérieures à 800°, égales parfois à 1200°, et se déchaînant pendant plusieurs heures, à tel point que les pompiers ne s'attachent pas à éteindre le brasier mais seulement à le circonscrire. Sans parler des complications techniques et psychologiques induites par la présence au milieu de brasiers d'un wagon de déchets nucléaires. A supposer que cette présence soit décelée rapidement.

A la NTL et à la COGEMA, responsable du transit sur le territoire national des combustibles irradiés et des déchets nucléaires à vie longue, on se refuse à imaginer et à prendre en compte ces hypothèses qualifiées d'alarmistes ou de hautement improbables. "Nous misons tout sur la qualité de l'emballage qui est seul garant de la sûreté du voyage" disent-ils.

Pour les voyages par mer, il est prouvé selon les spécialistes maison que les joints et valves résistent à une pression de moins de 200 mètres pendant 60 minutes. D'autre part, les conteneurs subissent des épreuves d'immersion à moins 15 mètres pendant 8 heures.

En cas de naufrage, Monsieur ROGER se dit convaincu qu'en y mettant le temps qu'il faudra, un château de combustibles irradiés gisant au fond de la Manche pourrait être relevé sans qu'il y ait de fuite radioactive. Les spécialistes de la Hague semblent peu connaître le plan Nucmar, qui est un plan en vigueur depuis 1988, placé sous la responsabilité des préfets maritimes. Ce plan doit rentrer en application en cas de naufrage où sont impliquées des matières radioactives.

La première chose que doit faire le préfet maritime est de délimiter la zone interdite à la pêche et à la navigation. C'est d'ailleurs à peu près tout ce que le préfet maritime pourrait faire car nous sommes absolument dépourvus en France de moyens techniques susceptibles de relever de tels colis gisant sur le fond de la mer.

L'exemple du Mont-Louis l'a bien montré ; on a été obligé de faire appel à une entreprise hollandaise dont éventuellement on serait encore dépendant au niveau de sa disponibilité et au niveau de ses exigences financières.

Quand j'ai fait remarquer aux gens que j'ai rencontré avant-hier que même si la situation de crise était techniquement maîtrisée, tout le secteur de la pêche, dans la Manche et en Mer du Nord, serait confronté à un chômage technique de longue durée, les interlocuteurs m'ont répondu que c'était là des effets psychologiques dont ils n'étaient pas responsables.

On touche là, à mon avis, le syndrome de toute la corporation nucléaire. Elle ne veut pas se rendre compte qu'elle travaille au service des hommes et parmi les hommes, et non pas parmi des machines.

Il est cependant vrai que depuis 1966, l'usine de La Hague a reçu environ 4500 châteaux de combustibles irradiés ; que depuis 1987, 300 châteaux arrivent par an dont, en 1989 :

- 49 par mer, du Japon, avec des fonds en moyenne profonds de 2000 à 3000 mètres. C'est dire les problèmes quasiment insurmontables qu'il y aurait pour remonter les épaves des bateaux en question.

- 237 par rail, qui viennent non seulement des centrales nucléaires de France, mais aussi d'Allemagne, de Hollande, de Suisse et d'autres pays.

- 44 par route.

D'après les spécialistes, finalement, le voyage peut-être le plus sûr, au niveau de la rapidité, est la route, car les chauffeurs mettent environ 24 à 36 heures pour ramener les combustibles irradiés à l'usine de la Hague, et les haltes sont effectuées dans des sites protégés. Tandis qu'un château de combustibles irradiés qui vient du Bugey met en moyenne 4 à 5 jours pour arriver à la Hague.

Nous voulions insister sur la vulnérabilité des transports de déchets nucléaires car évidemment, des mots que je n'ai pas exprimés sont ceux de "malveillance" et de "terrorisme". Nous nous heurtons malheureusement à une négligence des pouvoirs publics et des industriels.

Dans le cas particulier du transit des combustibles irradiés à travers le détroit du Pas-de-Calais, nous avons préconisé, puisque les TMD seront interdites de passage dans le tunnel de la Manche, la construction de bateaux spécialisés et il nous a été répondu que cela coûterait trop cher.

Donc, on continue à expédier des combustibles irradiés sur des car-ferries à passagers car on m'a dit qu'il n'y avait pas de passagers sur les car-ferries mais c'est faux parce qu'il y a des chauffeurs routiers qui sont considérés par l'organisation maritime internationale comme des passagers.

Maintenant que j'ai souligné ce que l'association Robin des Bois pense du problème des transports de déchets nucléaires, je voudrais parler des éventuelles possibilités de rendre plus acceptables par la population les stockages de déchets radioactifs.

M. BONNEMAINS - Il y a 4 500 châteaux de combustibles irradiés depuis 1966 à la Hague et jusqu'alors, il n'y a pas eu d'accident grave connu. Ce n'est pas une raison pour refuser d'améliorer le système.

En tant que représentant d'une association relativement populaire et influente, je voudrais essayer de faire la revue des moyens susceptibles de favoriser l'acceptation du stockage des déchets radioactifs par la population.

Pour déterminer le sort qui sera réservé aux déchets à longue durée, Robin des Bois n'a pas pour l'instant de solution préférentielle à préconiser car tout le monde est en train de chercher et de réfléchir. Il est donc trop tôt pour préconiser une solution par rapport à une autre.

Mais, dire que les déchets de haute activité peuvent attendre quelques dizaines d'années sur les lieux de production, c'est-à-dire pour l'instant dans l'enceinte et dans les sous-sols de l'usine de La

Hague, ne nous paraît pas prudent ni cohérent, car cela revient à conseiller pour l'industrie nucléaire ce que l'on interdit aux industriels chimiques.

Aujourd'hui, quand un chimiste ne peut pas proposer une voie d'élimination pour des déchets générés par la fabrication d'un produit ou d'une gamme de produits, on lui interdit la fabrication de ce produit. Donc, en toute logique, on devrait maintenant ordonner à EDF d'arrêter de produire de l'électricité. Ce qui est évidemment complètement impossible parce que si c'était fait, on se retrouverait avec 3 à 4 heures d'électricité disponible par jour.

Je pense que l'échange d'informations au niveau international et au niveau de tous les organismes privés ou institutionnels qui se penchent sur le problème doit être beaucoup plus actif. On a un peu l'impression que chaque organisme et chaque pays travaille pour son compte et protège ses recherches comme s'il s'agissait de n'importe quel brevet de produits manufacturés.

Des recherches relativement approfondies faites sur les formations géologiques nous intéressent, c'est-à-dire le granite, le sel, l'argile, dans le monde entier et en particulier en Europe. Je ne comprends pas très bien que l'échange d'informations, la synthèse et les enseignements que l'on peut tirer de ces informations soient aussi peu approfondis et aussi mal faits.

A l'avenir, le choix du site et du mode d'élimination doit être fait au regard de critères techniques et absolument pas politiques. S'il est prouvé que c'est le granite de Neuvy Bouin qui est le meilleur, je ne vois pas pourquoi on ne mettrait pas les déchets de haute activité à 1 000/1 500 mètres de profondeur à Neuvy Bouin.

J'ai eu accès récemment à un dossier qui n'est pas confidentiel mais qui était à diffusion restreinte, un dossier fait par la Communauté européenne dans le cadre d'un programme qui s'appelle PAGIS, où toutes les structures géologiques, sauf le schiste, sont évoquées et étudiées. Les scientifiques anglais disent : "Le granite peut être bien mais il est hors de question de le mettre dans les sites préférentiels pour nous en Angleterre parce qu'au niveau politique, c'est impossible".

C'est un enjeu tellement important pour l'humanité, pour la France, pour le monde entier, que la défense d'un site particulier paraît un peu dérisoire. A une condition, c'est que le CEA et le Gouvernement fassent immédiatement des efforts pour arrêter la marche forcée vers le nucléaire que nous connaissons depuis les années 70, et fassent une pose dans cette espèce de gavage de la population par toute une gamme de produits atomiques.

Par exemple, pendant ces quelques mois théoriquement consacrés à la réflexion sur la gestion des déchets nucléaires, il a été décidé de vendre des réacteurs nucléaires au Pakistan, de l'électricité à l'Espagne, au Portugal et à la Hongrie, de construire à Marcoule l'atelier de fabrication des combustibles MOX.

Je ne sais pas comment vous avez pu réfléchir et travailler, Monsieur BATAILLE, mais, à mon avis, cela s'appelle réfléchir et travailler avec le couteau sous la gorge, et peut-être que vous auriez aimé que votre travail de concertation, d'investigation et de synthèse soit aussi accompagné par une certaine pondération vis-à-vis du nucléaire des pouvoirs publics.

Avant de reprendre les recherches, il faut que le Gouvernement s'engage à diversifier les sources énergétiques. Il est politiquement et techniquement hyper dangereux d'accorder une telle prépondérance à l'énergie électrique d'origine nucléaire, et si on laisse le train passer à toute vitesse comme il passe à l'heure actuelle, on se retrouvera dans les années 2010, non pas avec une

prépondérance de l'énergie électrique d'origine nucléaire, mais avec une hégémonie, avec tous les risques que cela implique au niveau de l'accident éventuel et au niveau de la dépendance vis-à-vis du nucléaire.

Avant de reprendre les recherches, il faut aussi annuler les contrats de vente d'électricité à l'étranger car cette électricité génère des déchets qui resteront dans le sol français et qui n'iront jamais dans les pays qui ont consommé l'électricité.

Avant de reprendre les recherches, il faut planifier et commencer dès maintenant le retour vers les pays d'origine des déchets issus du retraitement des combustibles étrangers. Il est impensable que l'on continue à l'heure actuelle à accepter les combustibles irradiés en provenance du Japon et des pays européens, sans avoir la certitude planifiée que ces pays aient planifié le retour de ces déchets.

Avant de reprendre les recherches, il faut insérer la gestion des déchets nucléaires dans un nouveau cadre légal, soulignant solennellement la responsabilité ultime de l'Etat vis-à-vis de ce problème. La manière dont le CEA a, en 20 ans, perdu la trace de ses stockages en région parisienne est à cet égard très instructive.

Nous souhaitons donc, avant que ne reprennent les recherches sur le terrain, que le Gouvernement et les industriels concernés déblaient vite le terrain, mettent sur la table les gages de sécurité et de bonne volonté et arrêtent de construire le building du nucléaire avec des points d'interrogation et des points de suspension.

M. LE PRESIDENT - Merci de toutes ces réflexions. Vous avez très largement insisté sur les conditions de transport. Est-ce que vous estimez qu'il y a une absence de législation et proposez-vous que l'on réfléchisse à une législation, à une réglementation particulière en matière de transport de déchets? L'actuelle réglementation me semblant, d'après votre exposé, tout à fait insuffisante ou non respectée.

M. BONNEMAINS - Le problème que les producteurs et les retraiteurs de déchets ont, c'est que les sites sont très éloignés les uns des autres. On peut recommander que le Japon retraite chez lui, cela éviterait des voyages périlleux, mais en tout état de cause, il est évident que l'on ne peut pas insérer dans un train ou sur un réseau routier des déchets qui représentent un risque potentiel considérable comme on insère des citernes d'hydrocarbures ou de produits corrosifs.

Il est indispensable qu'un cadre institutionnel soit défini pour la gestion des déchets nucléaires, incluant les notions de transport.

M. LE PRESIDENT - Vous proposez de rattacher le problème des transports dans un cadre global portant sur la gestion de ces déchets.

J'ai reçu deux questions que je vous transmets, elles sont sans intérêt pour le rapport sur le stockage des déchets, elle porte sur la nature de votre association.

Je vous remercie.

Audition de Monsieur Jacques DUMAS Anciens de la division minière de Vendée

M. LE PRESIDENT - Monsieur DUMAS est accompagné de Monsieur CHAPOT. Les Anciens de la Division de Vendée n'est pas une association de militaires mais d'anciens responsables et d'anciens ingénieurs dans le domaine de l'extraction de l'uranium et qui ont mené une réflexion qu'ils désirent nous transmettre sur le problème qui nous préoccupe.

M. DUMAS - Nous ne sommes pas des militaires, mais nous ne sommes pas non plus des clones X-Mines contrairement à ce que vous pouvez croire.

Je suis personnellement géologue et j'ai travaillé pendant 33 ans à la COGEMA en prospection. J'ai fini ma carrière sous la division minière de Vendée.

Notre association a été créée en octobre 1989, au moment où était annoncée la fermeture de certains gisements de notre division, notamment la fermeture de l'Ecarpière en février 1990 et, à terme, celle de la division minière elle-même.

La décision de fermeture de la division minière est justifiée par la crise qui sévit sur le marché mondial de l'uranium naturel, consommation inférieure aux prévisions et aux possibilités d'exécution.

Or, si la consommation n'a pas suivi les prévisions, la raison en est imputable à la dégradation créée et entretenue - c'est ce que nous pensons - depuis plus d'une décennie par des critiques continues, des dénigrements systématiques exagérément amplifiés après l'incident de Tchernobyl et qui ont abouti à l'arrêt, ou au ralentissement des programmes électro-nucléaires, notamment aux USA, en Allemagne, en Italie et en Suisse.

En tant que professionnels, nous avons vécu ces critiques et dénigrements largement irrationnels comme une sorte de racisme antinucléaire qui a successivement, ou en même temps, contesté les recherches minières, les exploitations minières, les centrales nucléaires, les surgénérateurs et actuellement les projets de stockage.

A chaque fois, les mêmes arguments volontairement alarmistes sont évoqués (danger, radioactivité, cancer, gâchis économique, etc), avec toujours cette exigence mythique du risque nul, apte à capter l'approbation publique mais qui n'a finalement pas d'autre but que de vouloir annihiler le programme électro-nucléaire français dont la réussite technique est cependant tout à fait comparable à celle de la fusée Ariane ou du TGV à 515 kilomètres/heure, qui d'ailleurs ne fonctionne pas à la vapeur.

Ainsi, face à l'Etat de droit, il semble bien qu'une minorité usant d'arguments démagogiques sur la sécurité n'ait de cesse de faire échouer la réussite du programme électro-nucléaire national.

C'est devant cette gesticulation antinucléaire irrationnelle que notre association d'anciens professionnels, ayant connu notamment la radioactivité, a décidé dans ses objectifs de s'engager dans une action de promotion du nucléaire car, trop c'est trop, ou lorsque les bornes sont dépassées, il n'y a plus de limites.

La deuxième raison de notre intervention est essentiellement technique. L'expérience de géologue ayant participé à la prospection et à l'exploitation de gisement d'uranium nous fournit des arguments sérieux pour ce qui concerne les projets de stockage en profondeur des déchets radioactifs, et plus particulièrement sur les possibilités de conservation sur de très longues périodes.

Par ailleurs, et en complément à ces connaissances d'ordre géologique, Monsieur CHAPOT interviendra ensuite par des considérations d'ordre économique et culturel.

Je vais présenter des exemples naturels, qui montrent la conservation sur de très longues périodes des gisements d'uranium, que l'on peut considérer comme les premiers stockages naturels de déchets radioactifs.

Pour cela, nous prendrons trois exemples dont l'intérêt est de mettre en évidence des conditions de conservation différentes en fonction de la configuration des gisements ou de leur contenu.

Premier exemple : le gisement d'uranium de l'Ecarpière. Pendant 40 ans, la division minière de Vendée a prospecté et exploité dans le granite vendéen des gisements d'uranium à des profondeurs variables entre 0 et 500 mètres.

En Vendée, il s'agit de filons, proches de la verticale, dans lesquels se sont concentrés vers la fin de la mise en place du granite certaines substances métalliques ou non, telles que uranium, fluor, fer, manganèse, accompagnées plus ou moins par un peu de plomb, de calcium, etc.

Ces concentrations équivalent à des déchets liés à la formation du granite dans la constitution duquel elles n'ont pu trouver place et qui se sont constituées il y a environ 250 millions d'années. Elles ont perduré jusqu'à nos jours sans avoir subi de modifications internes, quoi que conservées dans un milieu naturel pas spécialement étudié pour attirer les conservations. Seules les parties superficielles affleurantes ont subi sur quelques dizaines de mètres les altérations climatiques.

Rappelons que pendant ces 250 millions d'années, ces gisements ont subi notamment la fin de l'eurogénie hercynienne, l'eurogénie alpine développée à quelques centaines de kilomètres, et les glaciations quaternaires.

L'eurogénie alpine n'est pas une vue de l'esprit. Vous avez une grande faille verte qui correspond à une grande cassure qui a coupé le stockage naturel qu'était ce gisement, sans perturber plus que cela la disposition des déchets radioactifs.

Le deuxième exemple se rapprocherait beaucoup plus d'un cas réel de stockage de déchets radioactifs. Il s'agit du gisement de Cigar Lake au Canada. Les prospections d'uranium développées au Canada par COGEMA ont permis la découverte du gisement le plus riche et le plus important en tonnage au monde, et qui a été baptisé du fait de sa configuration Cigar Lake.

Il est situé dans la province de l'Athabasca. Géologiquement, il s'agit d'un corps minéralisé ayant l'allure d'un cigare, long de plusieurs centaines de mètres, large de quelques dizaines de mètres, situé sous 400 mètres de couverture gréseuse, à la limite du socle précambrien sous-jacent.

Corps minéralisé disposé horizontalement sous 400 mètres, sans communication avec la surface, il a été découvert grâce à des méthodes de détection géophysiques indirectes, à la manière des

recherches pétrolières. Aucune manifestation uranifère ou de déchets radioactifs quelconques en surface.

Ce corps minéralisé a subsisté ainsi pendant 1,3 milliard d'années, âge de la minéralisation, dans un encaissement pétrographique argilo-gréseux qui ne fournissait certainement pas les meilleures conditions pour assurer sa conservation.

Ajoutons qu'aux périodes de glaciation quaternaire, la pénéplaine canadienne a été recouverte par une calotte glaciaire type Groënland, qui en se retirant a laissé une couverture de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur par endroit.

Voilà un exemple de stockage naturel de déchets radioactifs qui n'a jamais vu le jour. Il est complètement aveugle, il a été découvert uniquement par des méthodes de géophysique indirectes.

Le troisième exemple : le gisement d'Oklo au Gabon.

En 1972, des mesures isotopiques effectuées à l'usine d'enrichissement de Pierrelatte dans la Drôme montrent des teneurs en uranium 235 plus faibles que la normale dans certains échantillons d'uranium naturel. Le responsable sera identifié, le gisement d'uranium d'Oklo au Gabon, dans lequel des piles atomiques se sont déclenchées il y a 1,7 milliard d'années.

Ces piles atomiques ou réacteurs naturels ont consommé pendant un certain temps l'uranium 235 qui, à l'époque, se trouvait dans le minerai, dans la même proportion par rapport à l'U 238 que dans les combustibles enrichis des centrales actuelles du type REP, environ 3 %.

La réaction nucléaire s'est déclenchée naturellement et s'est arrêtée d'elle-même. Actuellement, 14 de ces réacteurs naturels ont été identifiés dans la partie exploitée du gisement grâce aux analyses isotopiques et à la détection des produits stables provenant de la fin de la chaîne de fission. Il en existe sans doute d'autres dans la partie non exploitée du gisement mais rien ne permet de les prévoir. De même, on ne peut éliminer la possibilité de phénomènes analogues dans d'autres gisements.

Nous sommes donc là en présence d'anciennes centrales nucléaires ayant fonctionné il y a 1,7 milliard d'années, dont les déchets radioactifs, y compris du plutonium, ont disparu par épuisement normal et dont il ne subsiste que les descendants stables, essentiellement des terres rares, conservées encore une fois dans des conditions naturelles pendant 1,7 milliard d'années.

Tout ceci se situe à des profondeurs relativement faibles par rapport aux projets de stockage, entre 35 et 100 mètres de profondeur, avec des conditions climatiques de caractère équatorial. On se retrouve dans un gisement d'allure verticale, dont les parties superficielles ont été soumises également à une altération et théoriquement à une dispersion.

Venons-en maintenant aux déchets radioactifs artificiels, c'est-à-dire ceux générés par l'activité industrielle nucléaire.

D'une façon générale, tout déchet industriel est une accumulation de substances, métalliques ou non, sans utilité, concentrées à la fin de la chaîne de production. Enfouir ces substances en profondeur revient donc en quelque sorte à fabriquer un gisement de produits considérés comme inutiles.

Les gisements que nous venons de voir étaient inutiles jusqu'à la découverte de l'énergie nucléaire.

Mais, à la différence du gisement naturel qui n'a pas choisi son milieu, l'homme doit être capable d'améliorer encore les conditions existantes de conservation naturelle sur de longues périodes que nous montre la connaissance géologique des gisements.

Ce qui a perduré dans les conditions pétrographiques, eurogéniques, climatiques, naturelles, pendant 250 millions d'années ou plus de 1 milliard d'années, comment ne pas être sûr de ne pas pouvoir faire faire aussi bien sinon mieux, en y apportant des plus par la connaissance géologique, la connaissance scientifique et technique des roches, par la mise en place de barrières supplémentaires ?

Les durées très longues constatées pour les gisements naturels ne sont nullement nécessaires pour ce qui concernent les déchets radioactifs.

Stockage réversible ou irréversible ?

Que représente cette question par rapport aux gisements d'uranium que nous venons de voir et, d'une façon plus générale, par rapport aux gisements quels qu'ils soient, dans lesquels sont stockés les matières premières utiles à l'homme ?

Pour ce qui concerne les gisements étudiés, on peut dire qu'à l'Ecarpière, le stockage a été irréversible pendant 250 millions d'années, correspondant à l'âge de la minéralisation pour le découvrir. De même pour Cigar Lake au Canada et pour Oklo au Gabon, l'irréversibilité a duré respectivement 1,3 et 1,7 milliard d'années.

Autrement dit, tout se passe comme si tout gisement représentait un stockage irréversible jusqu'à sa découverte et à sa mise en exploitation. On peut même ajouter que les zones non exploitées ou abandonnées d'un gisement restent totalement irréversibles.

Au total, la situation réversible/irréversible pour un gisement apparaît temporaire ou non et dépend entièrement des décisions humaines, en fonction de possibilités de recherche, de réussites dans la découverte et de considérations économiques pour la mise en exploitation.

La question qui se pose alors est de savoir comment vont être appréciées les conséquences de ce changement de situation pour l'environnement. Un élément de réponse est fourni par les appréciations négatives accumulées ces dernières années par certains contre l'ouverture d'exploitation des mines d'uranium, contre la mise en exploitation. Si l'on est contre l'exploitation, on est donc pour l'irréversibilité du gisement.

En effet, l'expérience de ces dix dernières années montre que certains préfèrent laisser les choses en l'état, c'est-à-dire laisser le stockage naturel irréversible, ce dernier scellé et conservé sans précautions particulières leur apparaît comme la meilleure solution mais, contradictoirement, cette solution ne serait plus acceptable pour ce qui concerne le stockage des déchets, dont cependant les conditions de scellement et de conservation peuvent être considérablement améliorées, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer.

Je vous remercie.

M. CHAPOT - Parce que des questions m'ont été posées, j'ai deux éléments à vous communiquer. L'un est une considération de nature économique.

On m'a dit : "S'ils ne veulent pas du réversible, c'est que cela doit être terriblement cher". On a essayé de réfléchir sur le sujet.

Il existe déjà pratiquement dans leur conditionnement définitif des conteneurs de déchets nucléaires à vie longue. Leur fabrication, pas plus que leur transport, ni leur mode de stockage actuel, ne font l'objet d'une opposition analogue qui, s'étant développée autour des sites des stockages souterrains, a fait prendre au Premier ministre deux mesures : l'une d'apaisement prescrivant une pause de un an avant de reprendre éventuellement les travaux sur ces sites, l'autre de réexamen du bien fondé du choix scientifique et technologique du stockage souterrain profond sur les déchets nucléaires à vie longue.

Cette position, même si elle est en partie faite de l'antinucléarisme à la mode depuis une quinzaine d'années est fondée sur l'idée que la maîtrise du confinement définitif ne peut être aussi bien garantie que celle actuelle de la fabrication du transport ou que celle du mode de stockage actuel.

Si tel était le cas, et dans l'hypothèse selon laquelle cette maîtrise du confinement viendrait à nécessiter une reprise et un reconditionnement à nouveau, par exemple tous les cent ans, on peut se demander quelles contraintes économiques pourraient en résulter.

J'ai pris des éléments simples de réflexion en disant :

Supposons que les coûts de la reprise et du reconditionnement soit d'un coût R équivalent au coût du retraitement actuel dont on sait qu'il prend en compte la séparation d'uranium, du plutonium, des produits de fission, et toute la chaîne jusque les transports associés.

On n'aura non plus à faire une dépense R au moment du retraitement mais également R dans cent ans. Si tel est le cas, c'est comme si on devait dépenser 2 % du coût de retraitement en plus en tant que provision, cette provision étant placée à un loyer d'argent de 4 % hors inflation, la dépense serait possible dans 100 ans au niveau de R.

C'est donc seulement une plus-value de 2 % que représenterait la provision pour reconditionner et reprendre le stockage dans 100 ans.

J'en conclus que ce n'est donc pas une charge financière significative et cette considération montre que ce n'est vraisemblablement pas une question d'argent qui a conduit les experts à opter pour un stockage définitif. C'est sans doute plus un souci de perfection.

Des gens m'ont dit : "On envoie des choses à l'intention des générations suivantes, mais ne pourrait-on pas faire mieux ?"

Parmi les grands courants qui animent les hommes, l'actualité du problème du stockage en souterrain des déchets nucléaires à vie longue ne permet pas naturellement de mettre la sensibilité antinucléaire qui s'y est fait une certaine place depuis une quinzaine d'années mais aux côtés en particulier de la quête immémoriale mais cependant toujours aussi vivace sur l'origine du passé ou du devenir de l'humanité.

Les hommes en effet n'ont de cesse de scruter l'avenir, tout autant que de déchiffrer le passé. C'est même un besoin de tous les jours qu'illustre bien pour le passé immédiat la lecture du quotidien dont on attend une information sur la veille et, pour le futur immédiat, les prévisions météorologiques que personne ne voudrait manquer.

Sans doute sont-ils moins nombreux mais beaucoup cependant poussent leur quête bien au-delà du contemporain, tout en sachant que l'acuité de leur vision n'est pas indépendante de la distance temporelle. Et ce sont des savants, des astronomes, des géologues, des historiens, tous les paléo et d'autres aussi, pourquoi pas. Leur spécialité se nourrit du passé et bien souvent cherche à se prolonger dans le devenir.

Le projet de stockage profond de déchets nucléaires à vie longue ne pourrait-il pas être l'occasion pour toute cette communauté savante, et pour toute notre humanité, de délivrer un message aux générations futures ?

Ne devrions-nous pas essayer de mieux faire pour l'homme de l'an 22 000 que n'a fait à notre intention l'homo sapiens d'il y a 20 000 ans ?

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie de nous avoir fait part de vos connaissances géologiques.

Une question sur la comparaison que vous faites entre la géologie à l'état naturel et la participation humaine à la géologie proposée : est-ce que vous considérez, si l'on regarde le réacteur naturel d'Oklo au Gabon qui a permis de stocker dans le sous-sol des combustibles irradiés, que l'on peut comparer les couches géologiques telles qu'elles sont disposées naturellement à l'intrusion géologique que représenterait l'apport de déchets dans le sous-sol ?

Est-ce que la constitution naturelle de l'écorce géologique est comparable au mécanisme que l'on veut mettre en oeuvre ?

M. DUMAS - Dans le cas d'Oklo, l'exemple est très mauvais pour la conservation puisque c'est un gisement vertical comme l'Ecarpière et dont les parties superficielles ont été soumises à l'altération.

En revanche, Cigar Lake est complètement occlus dans sa couche à 400 mètres de profondeur et jamais personne ne l'a vu en surface par une diffusion directe.

Oklo à la place de Cigar Lake, les conditions de conservation naturelle sont nettement meilleures que celles d'Oklo qui, par sa configuration verticale, n'est pas la meilleure formule.

On ne connaît pas la configuration du stockage prévu mais il me semble que le cas de Cigar Lake est une très bonne illustration de ce que cela pourrait être.

M. LE PRESIDENT - On a trouvé au Gabon de l'uranium 235 irradié. Vous êtes-vous livré à des analyses alentour pour voir s'il y a eu diffusion de radionucléides ?

M. DUMAS - Je ne peux pas vous répondre, je n'ai pas du tout étudié le réacteur naturel d'Oklo. Au CEA, des gens ont dû se pencher dessus.

Le but de ma présentation était de montrer que des conservations dans des conditions géologiques bien étudiées existent. Le gisement d'uranium est certainement moins radioactif que les déchets que l'on veut enterrer mais, par compensation, on peut faire des barrières, étudier spécialement la

zone pour que la conservation soit meilleure que la conservation naturelle que l'on voit dans tous nos gisements.

M. LE PRESIDENT - Vous avez voulu nous dire aujourd'hui qu'il y avait des formes naturelles de stockage de déchets radioactifs. Je vous remercie.

Audition de Monsieur Claude MANDIL
Directeur Général de l'Energie et des Matières Premières
Ministère de l'Industrie

M. LE PRESIDENT - Mesdames et Messieurs je vous remercie d'être parmi nous cet après-midi.

Monsieur Claude MANDIL, directeur général de l'énergie et des matières premières au ministère de l'Industrie, vous êtes la dernière personnalité que nous auditionnons dans le cadre du rapport en cours de préparation que je déposerai, au plus tard dans quelques semaines.

Nous avons jusqu'alors auditionné des partenaires tant publics qu'institutionnels. J'ai le sentiment après ces heures d'auditions d'un certain éparpillement de la puissance publique. Par conséquent, vous qui êtes le représentant du ministre de l'Industrie, peut-être allez-vous redonner l'esprit de synthèse sur tous ces problèmes.

M. MANDIL - J'occupe mes nouvelles fonctions depuis un mois, il m'arrivera de consulter les notes du dossier que j'ai sous les yeux pour répondre à vos questions, ne maîtrisant encore qu'imparfaitement certaines données. Il m'arrivera même, je ne sais pas si c'est autorisé par vos procédures, de consulter mes fidèles adjoints qui sont à mes côtés.

Je voudrais, en effet, vous dire comment je conçois le rôle de l'Etat et, en particulier, le rôle de la Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières que je dirige, sur cette affaire.

La D.G.E.M.P. au nom du ministre de l'Industrie est responsable au sein du Gouvernement de la conduite et de la définition du programme énergétique français.

La responsabilité de la D.G.E.M.P. est une responsabilité d'ordre économique. Elle consiste à faire en sorte que toutes les décisions des différents opérateurs concourent à ce que le pays soit approvisionné convenablement en énergie, à des prix compétitifs. Cela consiste, par conséquent, à assurer la tutelle des grands opérateurs énergétiques qui, pour la plupart, sont des opérateurs publics, à orienter les programmes de recherche, en liaison avec le ministère de la Recherche.

Cela ne consiste pas, en revanche, à une mission de sûreté. La sûreté est naturellement une prérogative publique, qui - je crois que c'était tout à fait sage et opportun - a été complètement déconnectée de la mission économique qui est celle de la D.G.E.M.P. Elle a été confiée au Service Central de Sûreté des Installations Nucléaires dont vous avez entendu le directeur, Michel LAVERIE. C'est un service qui ne dépend absolument pas de moi et auquel je n'ai aucune instruction à donner.

Il faut d'abord souligner l'importance de la gestion et du stockage des déchets. Il s'agit de la fin du cycle nucléaire et il est absolument fondamental, à partir du moment où nous avons une politique nucléaire, que cette politique soit complète.

Il me paraîtrait tout à fait irresponsable que nous ayons une politique nucléaire qui concerne la production d'électricité et, par conséquent, la production de combustible, sans retraitement et qui fasse l'impasse sur la fin du cycle, c'est-à-dire la gestion des déchets. Il serait irresponsable en particulier que nous disions que ce problème peut bien attendre les générations futures et être laissé à nos successeurs.

Il s'agit d'un programme de très, très longue haleine. Nous sommes dans des délais longs, il y a plusieurs dizaines d'années que l'administration et les opérateurs ont commencé à travailler sur la gestion des déchets. Ils en ont encore pour de nombreuses dizaines d'années.

Ce très long délai est à la fois un avantage et un inconvénient.

- Un avantage parce que c'est un délai compatible avec le maintien d'intenses efforts de recherche pour explorer les différentes voies possibles, et qui permet pour un long moment encore d'explorer différentes options sans prendre des décisions irréversibles.

- Un inconvénient parce que cela peut permettre aux décideurs de céder à la tentation de repousser les décisions. Ce n'est pas parce que nous sommes dans une opération de longue haleine que certaines décisions ne peuvent pas être prises. Au contraire, plus les délais de travaux, de recherches et d'opération sont longs, plus il faut éviter d'être pris par le temps dans 10 ou 20 ans.

L'administration n'a pas travaillé dans son petit sésame dans cette affaire-là. Elle s'est entourée de nombreux conseils de scientifiques. Le programme de stockage des déchets a été déterminé à la suite des travaux d'une commission CASTAING. Les aspects géologiques du projet, qui sont fondamentaux, ont été faits selon la grille d'analyses de ce que l'on a appelé le groupe GOGUEL.

Depuis un an, depuis le moratoire décidé par le Premier Ministre, le Gouvernement a donc pris la décision à la fois de consulter la commission GARDENT, le Collège de la Prévention des Risques Technologiques et votre Office Parlementaire.

C'est le signe que l'action du Gouvernement a souhaité être transparente dans cette affaire. En tous cas, si cela avait pu être mis en doute, ou si on avait pu croire que par le passé cela n'avait pas été le cas, je voudrais, aujourd'hui, en ce qui me concerne, vous assurer de ma volonté de transparence complète des informations et des décisions.

En même temps que ce projet de stockage en site géologique est un projet scientifique, technique, avec des implications de sûreté de très grande ampleur qui sont traitées de leur côté, c'est en tant que tel un projet économique extrêmement lourd et pointu.

Le terme "déchets" fait parfois penser à "décharge". L'opinion peut craindre qu'il s'agisse simplement de mettre les déchets dans un trou et de les abandonner. Il n'en est absolument rien. Il s'agit d'un projet extrêmement pointu sur le plan scientifique et technique.

Il est d'ailleurs extraordinairement coûteux et il faut le gérer en tant que tel avec les conséquences que cela implique sur la gestion du programme lui-même et également sur l'accompagnement économique que cela rend nécessaire notamment sur les sites qui, en définitive, seront retenus soit pour le laboratoire, soit pour le site de stockage définitif.

M. LE PRESIDENT - Merci Monsieur MANDIL. Je salue vos collaborateurs et j'en profite pour vous dire que l'expérience dont vous disposez par vous-même, par votre ministère, va nous être très précieuse car une partie des questions que je vais vous poser ont un caractère rétrospectif et parfois historique. Nous n'avons pas toujours dans nos précédentes auditions pu recueillir toutes les informations que nous souhaitions.

Pouvez-vous tout d'abord nous préciser quelle est la position du ministère de l'Industrie sur le problème de l'enfouissement des déchets nucléaires à haute activité ?

Pendant cette année de moratoire en cours, depuis février, la position officielle a-t-elle évolué ?

Estime-t-on toujours que l'enfouissement constitue la seule solution pour se débarrasser définitivement de ces résidus à haute activité ?

M. MANDIL - Vous avez employé le terme "déchets à haute activité", la réponse peut être précise :

1) Le ministère de l'Industrie considère autant qu'il y a un an, avant le moratoire, qu'il n'y a pas d'alternative à un enfouissement de déchets nucléaires en site géologique. C'est-à-dire que quelles que soient les options qui seront retenues - notamment pour le retraitement - on ne peut pas faire l'économie d'un enfouissement de certains déchets en site profond, en site géologique.

2) Comme les gens du ministère n'ont pas la science infuse, nous nous appuyons sur un certain nombre de déclarations et d'études tout à fait claires comme celles du Collège de la Prévention des Risques Technologiques, des expériences étrangères -encore qu'il ne faille pas faire tout le temps du suivisme- qui, de ce point de vue-là, sont tout à fait unanimes.

M. LE PRESIDENT - Vous confirmez la position du ministère que le stockage en site géologique continue à recueillir votre faveur sous réserve de ce que nous allons dire sur le retraitement.

Un point d'histoire, 28 sites avaient été initialement retenus, et non pas 30 comme cela a été dit hier, pour le stockage en profondeur des déchets de haute activité et 4 ont été sélectionnés en 1987. Pouvez-vous essayer de nous préciser comment ce choix a été effectué ? Sur quels critères et par qui ?

M. MANDIL - Je ne vais pas vous faire la réponse facile qui consiste à dire que je n'étais pas là.

M. LE PRESIDENT - Au point où nous en sommes de nos auditions, nous considérons bien le ministère de l'Industrie dans son histoire et sa continuité.

M. MANDIL - Tout à fait. Le choix a été défini par des critères géologiques. Le ministère de l'Industrie, avec le CEA et l'ANDRA, avait décidé de porter sa réflexion, sa recherche de site, sur quatre formations géologiques, des granites, des schistes, de l'argile et du sel. C'était déjà un premier choix, cela voulait dire qu'à contrario que l'on éliminait toutes les formations sableuses, gréseuses, calcaires, etc.

Cela a donné lieu à une première cartographie. Elle fait apparaître certains sites qui, tout en étant tout à fait des sites argileux ou des sites granitiques, étaient dans une situation géologique qui n'était pas bonne pour d'autres raisons, par exemple, parce qu'ils étaient dans une zone à sismicité historique importante. Ceux-ci ont été éliminés.

Après cela, on a regardé de plus près la fracturation des sites notamment pour les sites cristallins où le problème général était celui de la circulation de l'eau. Dans le cas de sites cristallins, il s'agit de savoir si c'est une zone tectoniquement agitée avec fractures existantes importantes. Cela encore a abouti à une diminution du nombre de sites envisageables, à une élimination d'un certain nombre de zones sur la carte. C'est comme cela que l'on est arrivé à une trentaine de sites.

On a encore regardé sur le plan géologique quelles étaient les contraintes de détail, sans aller voir bien entendu. C'est-à-dire avec des travaux de géologie de surface banals et avec les données historiques que l'on avait. On a regardé les contraintes géologiques de plus en plus précises et c'est

à ce moment-là que l'ANDRA, qui elle-même s'appuyait sur des travaux géologiques notamment du BRGM, a dit au Gouvernement : "Voilà les 4 meilleurs sites, le meilleur site a priori sur chacune des zones".

Je pense qu'il n'y aurait aucun inconvénient, pour la transparence dont je parlais tout à l'heure, à ce que vous soyez, Monsieur le Député, le destinataire des zones successives de la carte.

M. LE PRESIDENT - C'est une information réjouissante qui traduit votre volonté de transparence. Hier, nous avons posé la question à l'ANDRA et nous n'avons pas obtenu de réponse. J'ai promis, si la liste m'était communiquée, de la joindre à mon rapport.

M. MANDIL - Vous aurez cette carte avec les zones successives, et donc avec les abandons de sites.

M. LE PRESIDENT - Cette décision a été soumise à la signature du ministre de l'époque qui était Monsieur MADELIN en 1987, sur l'expertise de l'ANDRA. Vous confirmez qu'il n'y a pas eu de contre-expertise, qu'une étude a servi de support à cette décision du ministre.

M. MANDIL - Tout à fait.

M. LE PRESIDENT - Ma mission n'est pas de vous mettre en contradiction avec les administrations. Toutefois, à travers toutes les auditions que nous avons faites, j'ai relevé parfois une amorce de contradiction. Les déchets à vie longue divers qui occupent le centre du débat, sont le résultat du retraitement de la Hague.

Il n'est pas interdit de se tromper. J'ai le sentiment que le retraitement a d'abord été engagé dans la perspective d'une réussite du surgénérateur et que, par conséquent, des volumes de plutonium sont actuellement produits sur le site de la Hague.

J'ai interrogé Monsieur ROUVILLOIS au niveau du CEA, Monsieur CARLE pour l'EDF, et je leur ai demandé à l'un et à l'autre s'ils pouvaient me dire si les quantités de plutonium produites, considérant que le plutonium est un combustible pendant deux ans et un déchet au bout de ces deux ans, par la COGEMA, correspondaient bien aux besoins de l'EDF. Je parle des quantités de plutonium d'origine déchets nationaux à l'exclusion du plutonium produit pour des commanditaires étrangers.

Monsieur CARLE a répondu qu'à une mesure près la production de plutonium de La Hague correspondait pratiquement aux besoins d'EDF. Il y avait quelques nuances par rapport à la réponse de Monsieur ROUVILLOIS dont je ne vous dis pas qu'elle était à l'opposé de celle de Monsieur CARLE mais qui introduisait plus de souplesse dans sa réponse.

Il s'agit bien pour nous de savoir si le plutonium produit est bien destiné aux besoins de l'EDF en matière énergétique notamment dans le cadre de la filière MOX, ou bien qu'il ne s'empile pas sur l'étagère pour reprendre une expression tout à fait caricaturale.

J'ai commis ce matin une petite erreur auprès de Monsieur CARLE, car il m'a répondu sur des perspectives à l'an 2000. Dans la mesure où la filière MOX n'est pas opérationnelle aujourd'hui, j'ai quelques doutes sur l'exactitude de cette réponse. Ne produisons-nous pas, aujourd'hui, en 1990, d'une part, du plutonium et, d'autre part, des verres qu'il faudra enfouir un jour ou l'autre en pure perte ?

M. MANDIL - Je ne vous répondrai pas avec des chiffres parce que je ne les ai pas et ne les maîtrise pas. En revanche, je vous répondrai sur la façon dont j'imagine que l'ajustement va se faire finalement.

Il est vrai que l'usine de retraitement de la Hague a été conçue, d'une part, pour permettre une production de "déchets" qui était jugée la plus apte à être stockée et, d'autre part, pour extraire du plutonium auquel on voyait et voit toujours des usages énergétiques.

Il est vrai que l'un de ces usages énergétiques, c'est-à-dire l'utilisation en surgénérateur se fera, en tout état de cause, à un rythme nettement inférieur à celui qui avait été imaginé lorsque les différentes tranches de La Hague ont été construites.

Il est vrai en outre que certaines alternatives peuvent encore se manifester surtout au prix d'études complémentaires. Je pense notamment au problème du retraitement poussé. En tout état de cause, il est mauvais d'avoir durablement du plutonium sur les étagères.

En outre, nous avons quelques années - c'est là que le délai long de cette procédure et de tout ce projet peut être mis à profit - pour rapprocher les points de vue de deux industriels. Il s'agit de considérer qu'il y a là deux industriels sous la tutelle de l'Etat. Ma Direction sera, le moment venu, "arbitre". Nous avons un industriel producteur de plutonium : la COGEMA ; et un autre industriel consommateur de plutonium : l'EDF.

Nous sommes dans une situation où peut-être il y a plus de plutonium offert que de plutonium demandé.

C'est une question qui peut se traiter de beaucoup de façons n'incluant pas la ressource de stockage sur étagère. Cela peut se traiter par des questions de prix, par différents réglages, avec appel plus ou moins important à la filière MOX, tout cela naturellement sous la surveillance du service des organismes de sûreté de station nucléaire. Nous ne sommes pas obligés de régler ce problème difficile immédiatement avant d'avoir pris la décision de poursuivre notre programme de recherches sur ce que sera un site de stockage profond.

En tout état de cause, cela n'enlève pas le problème du stockage.

M. LE PRESIDENT - Vous comprenez bien qu'étudiant le problème du stockage des verres, nous sommes obligés d'avoir un petit regard sur ce problème.

Tout à l'heure je vous lirai la totalité de la question que m'a fait parvenir Monsieur SCHAPIRA.

J'observe dans votre réponse la volonté du ministère d'arbitrer entre un producteur et un consommateur.

Ce matin EDF nous a dit : "Nous avons un contrat avec COGEMA qui nous lie pour 8000 tonnes de combustible irradié retraité. EDF est la clé du problème dans la mesure où c'est elle qui se voit fournir des quantités de plutonium correspondant à 8000 tonnes de combustible retraité. Tout le problème est bien de savoir, - Monsieur CARLE a répondu positivement - si EDF avait, aujourd'hui, ses procédés de production d'électricité et si la mise en oeuvre encore embryonnaire de la filière MOX a la capacité de consommer le plutonium correspondant à ces 8000 tonnes de déchets retraités qui sont bien livrées à EDF.

M. MANDIL - Je ne suis pas en état de vous répondre avec précision pour confirmer si ce que Monsieur CARLE vous a dit correspond ou non à la réalité.

Je veux surtout dire que cette réalité peut être évolutive en fonction de contrats complémentaires, de décisions complémentaires sur un supplément d'interventions des combustibles MOX.

M. LE PRESIDENT - Je vous indique que l'ensemble de mes questions et des inquiétudes provient bien d'une intervention de Monsieur CARLE. Nous ne remettons pas en doute ses affirmations, mais nous avons relevé une légère contradiction entre les réponses qu'il nous a apportées et celles du CEA.

En ce qui concerne le retraitement poussé, il apparaît dans toutes les auditions que nous avons faites, tant du côté du grand public, que du côté des organismes, une espèce de consensus fort pour réactiver des recherches et des études dont il faut bien constater qu'elles ont été mises en sommeil quelquefois pendant quelques années.

Dans le même temps, les Etats-Unis et le Japon reprennent d'une manière assez considérable ces recherches. De votre côté, au ministère, avez-vous l'intention de donner des directives au CEA pour que les recherches en matière de retraitement poussé, de transmutation, reprennent très sérieusement en France ?

M. MANDIL - La réponse maintenant est clairement oui. Je suis convaincu que c'est une option qu'il faut approfondir tout à fait sérieusement.

Monsieur ROUVILLOIS a dû vous le dire, les crédits de recherche affectés à ce problème et utilisés par le CEA doivent augmenter de 50 % en 1991 par rapport à 1990. Je reconnais que se sont des sommes encore modestes. Il est nécessaire d'aller plus loin.

Je ne peux pas encore vous dire - la discussion n'a pas eu lieu - si ce plus peut intervenir dès 1991 ou à partir de 1992 parce qu'il faut bien entendu savoir quelle est la capacité d'absorption immédiate en crédits supplémentaires des équipes de recherche.

Sous cette réserve, je suis tout à fait partisan que l'on fasse un effort important en matière de recherche sur le retraitement poussé et je donnerai au CEA des orientations en ce sens en matière d'affectation de ces crédits.

M. LE PRESIDENT - Sous la réserve que l'on ait au fond le stock intellectuel, les chercheurs disponibles, pour se consacrer à ces études.

M. MANDIL - Il n'est pas toujours simple d'infléchir très brutalement l'effort de recherche dans une direction plutôt que dans une autre, mais mon intention est bien celle-là.

M. LE PRESIDENT - A propos de l'ANDRA et plus généralement de la géographie, du paysage actuel en matière de retraitement de déchets, je vous avoue que je suis un peu perdu entre le CEA, l'EDF, la COGEMA et l'ANDRA dont nous saisissons bien la complémentarité. On peut aussi percevoir parfois les inconvénients que représente cette espèce d'éclatement, de découpage des responsabilités.

Pensez-vous que l'ANDRA ait actuellement un statut qui lui permette de mener à bien sa tâche très délicate de l'aval du cycle du combustible ? Sa dépendance, le lien ombilical, qui a été renforcé

au fil des ans, depuis 1979, vis-à-vis du CEA, sont-ils des facteurs de crédibilité ou de défiance vis-à-vis des populations ?

M. MANDIL - Dans la situation actuelle qui est celle d'un programme à dominante scientifique, la recherche d'un site de stockage géologique est pour l'instant un programme scientifique, je l'ai vécu dans mes précédentes fonctions puisqu'il se trouve que le BRGM était un partenaire important de l'ANDRA et j'ai mesuré à quel point il s'agit d'un programme scientifique avant tout dans cette circonstance, je suis donc convaincu que l'ANDRA joue très convenablement son rôle et que son rattachement géographique est pertinent. Je rappelle que l'ANDRA n'est pas rattachée à la COGEMA, mais au CEA. Vous me direz que la COGEMA est une filiale du CEA. C'est une filiale qui a énormément d'autonomie par rapport à sa maison mère. La COGEMA est le producteur de déchets.

Le CEA est un établissement public de l'Etat qui a comme mission essentielle le développement scientifique dans le domaine du nucléaire.

A ce titre, je trouve bon que l'ANDRA ait un rattachement proche, qu'elle soit constituée en agence au sein du Commissariat à l'Energie Atomique. Cela ne me dérange pas, c'est plutôt positif.

La structure de l'ANDRA telle qu'elle existe actuellement est-elle adaptée à un futur plus lointain qui sera celui de la gestion effective d'un très gros programme de développement ?

Il s'agira, par exemple, de construire réellement le site de stockage ou a fortiori lorsqu'il s'agira de l'exploiter. On a un peu de temps pour imaginer qu'elle sera, à ce moment-là, la meilleure structure qui à mon avis devrait être une structure plus autonome sous forme de société publique peut-être ou d'établissement public autonome, essentiellement pour des questions de gestion.

Il y a un très gros programme, cela ne peut pas se gérer dans une structure ayant aussi peu de personnel juridique que l'ANDRA. En tout état de cause, on a tout à fait le temps de réfléchir à cela.

Dans l'immédiat, nous avons un schéma qui paraît relativement clair. Il y a un producteur de déchets qui s'appelle COGEMA. EDF qui est le producteur de combustible irradié, celui qui a le plus d'intérêt en termes économiques et commerciaux à ce que le problème soit traité. On a un établissement public qui a une mission de recherche importante et en son sein il a individualisé une agence qui a la responsabilité du projet stockage profond.

Bien entendu, on a l'oeil attiré par le fait que tout cela est un petit peu cousin parce qu'au fond, il s'agit tout le temps de sociétés publiques et que la tutelle est tout le temps celle de la D.G.E.M.P.

M. LE PRESIDENT - On comprend parfaitement tout le processus qui a guidé à la structuration que l'on observe actuellement. Vous venez de souligner la dépendance de l'ANDRA par rapport au CEA et à la COGEMA par rapport au CEA. N'avez-vous pas le sentiment qu'EDF s'est réservé les tâches nobles, production d'électricité, et a laissé d'un côté le retraitement et la gestion du site de la Hague à la COGEMA et ceux des déchets à l'ANDRA ?

Pour tout vous dire, j'ai le sentiment que l'ANDRA s'est acquittée du mieux qu'elle a pu de sa tâche mais a parfois pris les coups pour les autres.

M. MANDIL - Je me demande, Monsieur le Député, si on n'est pas un tout petit peu piégé par la terminologie. Nous avons une terminologie qui est ce qu'elle est et que tout le monde utilise, moi le premier. J'ai parlé de déchets alors que "déchets" ce n'est pas cela.

Si vous interrogez les responsables de la COGEMA, je ne crois pas qu'ils vous diraient que le retraitement n'est pas noble. Ils sont, au contraire, extrêmement fiers de leurs installations de la Hague qui sont des installations tout à fait exceptionnelles sur le plan technologique et qu'ils ne considèrent pas de façon péjorative. Ils ont raison.

Certes, EDF produit de l'électricité et s'acquitte de sa responsabilité en terme de déchets en payant plutôt qu'en le faisant elle-même.

On peut dire que c'est une répartition des tâches plutôt valorisante pour EDF. Sans parler des choses valorisantes ou pas, cela me paraît être une bonne répartition du travail. D'abord cela répond au principe très général de pollueur-payeur. EDF doit payer pour épurer les gaz qui s'échappent des centrales à charbon. Elle le fait elle-même parce que cela doit se faire sur le site même. Elle paie pour épurer ses combustibles irradiés en sous-traitant à quelqu'un qui est d'abord la COGEMA et, au stade ultérieur, l'ANDRA.

Quand il s'agit d'affaires extrêmement pointues sur le plan scientifique et technologique, je ne suis pas sûr qu'il soit bon d'inciter un établissement public à tout faire. Les gens de l'EDF savent très bien faire de l'électricité. Je ne suis pas sûr que ce soit un bon service à rendre à la collectivité que de les inciter eux-mêmes à sortir du métier qu'ils connaissent bien et à faire autre chose.

M. LE PRESIDENT - Pouvez-vous nous préciser si les sites de stockage souterrains ne comporteront aucune installation de stockage en surface ?

Est-ce que les combustibles en attente de stockage et en cours de refroidissement resteront bien auprès des centrales ou à La Hague ?

M. MANDIL - Vous me plongez dans la perplexité. Mademoiselle ARBELET à côté de moi me dit que cela a été en effet envisagé.

M. LE PRESIDENT - Nous avons Monsieur FAUSSAT parmi nous qui est tout à fait autorisé à répondre s'il peut le faire.

M. FAUSSAT - Il n'est pas dans notre responsabilité de faire l'entreposage des combustibles irradiés.

Si un jour il est décidé que c'est un déchet effectif, à ce moment-là, cela tombera dans notre responsabilité. Tant qu'il n'est pas décidé que le combustible n'est pas un déchet, il appartient à l'EDF.

M. LE PRESIDENT - Donc, en principe, il n'y aura pas d'entreposage en surface préalablement à l'enfouissement.

M. FAUSSAT - Pas sur un site ANDRA.

M. LE PRESIDENT - Sur les sites considérés comme sites d'enfouissement, il n'y aura pas d'entreposage en surface.

Vous confirmez ?

M. MANDIL - Quelle était votre question ?

M. LE PRESIDENT - Ma question n'est peut-être pas bien formulée. Le terme combustible dans ma question n'est pas juste. Il s'agit bien des verres et combustibles. Si je retiens bien ce qui a été dit ce matin par Monsieur CARLE, nous aurons les deux types de produit.

M. FAUSSAT - J'ai répondu sur les combustibles, il y en aura en attente puisqu'il n'y a pas de contrat avec la COGEMA. Ceux-là, tant qu'il n'est pas décidé qu'un jour ou l'autre qu'ils deviennent des déchets, il n'y a aucune raison que nous en prenions la responsabilité.

Pour ce qui est des verres produits par le retraitement, la question a été posée très clairement à Monsieur SYROTA. Il a répondu que l'usine de La Hague actuelle pourrait accueillir - je n'ai pas la phrase exacte du texte - les verres pendant une période de 30 à 50 ans.

M. LE PRESIDENT - C'était une information que je voulais avoir pour recouper toutes les informations que nous avons.

Les combustibles irradiés non retraités sont stockés sur les sites des centrales en piscine, ils ne seront jamais en stock en attente et en surface sur les sites d'enfouissement. Quant aux verres, ils vous seront transmis au moment de leur enfouissement.

Je me suis présenté sur les quatre sites pressentis. J'y ai rencontré les représentants de la population, élus ou associations, j'ai pu à chaque fois percevoir beaucoup de malaise et d'incompréhension.

Il nous a semblé, au cours de nos visites sur les sites ou de ces auditions que nous avons eues sur le terrain, que l'idée du stockage souterrain aurait été mieux acceptée si les populations concernées avaient été persuadées que les organismes de contrôle étaient véritablement indépendants, et qu'ils pourraient, le cas échéant, résister aux pressions de l'autorité centrale que l'on peut appeler Gouvernement ou organismes intéressés tels que l'EDF ou le CEA.

Ne pensez-vous pas qu'une modification des modes de fonctionnement, peut-être aussi des statuts du SCPRI que nous avons entendu beaucoup critiqué au cours de ces auditions constitue un préalable à l'éventuelle reprise des travaux de l'ANDRA ?

M. MANDIL - Je pense que la question posée est extrêmement importante. Je ferai une réponse un petit peu différente de celle que vous suggérez.

Je dis que c'est très important parce qu'il est indispensable, en effet, que l'opinion publique n'ait pas l'impression que tout cela se traite dans un petit comité de gens qui se connaissent, qui sont initiés et qui finalement s'entendent entre eux.

Je suis convaincu que ce n'est pas le cas, que nous avons un certain nombre d'expériences, une très grande autonomie du Service Central de Sécurité des Installations Nucléaires qui n'est pas dans ma direction par rapport aux demandes faites par les entreprises qui elles sont sous ma tutelle - je parle de l'EDF, du CEA, de la COGEMA, etc...

Il paraît difficile qu'il en soit autrement, sauf à tout bouleverser, parce que je suis absolument convaincu que la sûreté est une responsabilité majeure des puissants. Je ne conçois pas que l'on puisse confier la gestion de la sûreté nucléaire à un organisme qui ne soit pas un organisme d'état. C'est ma conviction profonde.

Par ailleurs, - cela peut peut-être changer avant le changement des temps géologiques dont nous parlons par ailleurs mais cela ne changera pas très vite - on peut imaginer que les entreprises, les établissements concernés, c'est-à-dire EDF, la COGEMA, le CEA, et quelques autres accessoirement, cessent d'être des établissements ou des entreprises publiques. Je ne suis pas sûr que l'on en prenne le chemin, très rapidement. Tout cela sera quand même toujours l'Etat.

La réponse à votre question m'apparaît plutôt dans un supplément de démocratie, c'est-à-dire que la meilleure façon de faire en sorte que l'opinion publique soit convaincue qu'il y a transparence, que les décisions ne sont pas prises dans des comités secrets entre gens qui se voient tous les jours, est que des procédures comme celles que nous faisons aujourd'hui - dont je me réjouis vraiment très profondément - se passent le plus souvent possible. Si j'avais un regret de ce qui s'est passé avant, c'est que l'Etat aurait dû associer beaucoup plus tôt l'Office Parlementaire, d'une façon plus générale, par cet intermédiaire, l'opinion et la représentation nationale.

Je vois cela plutôt qu'un changement important dans l'organisation de la sûreté et de la tutelle en France.

M. LE PRESIDENT - Merci de l'honneur que vous nous faites. Nous sommes une expression du Parlement.

M. MANDIL - C'est cela, c'est le Parlement par votre intermédiaire.

M. LE PRESIDENT - Vous venez de réaffirmer la nécessité pour la puissance publique d'exercer pleinement ses prérogatives en matière de sûreté et de surveillance.

Monsieur ROUVILLOIS nous a affirmé que le CEA devait relever de la puissance publique. Ce qu'il reprochait, ce sont des relations de cousinage entre toutes ces organisations.

Au fond, les donneurs d'ordres occultes apparaissent bien être le CEA et l'EDF et non pas la puissance publique, c'est-à-dire l'Etat dans toute la neutralité que peuvent souhaiter les citoyens.

C'est un peu cela qui est gênant. On a à chaque fois aussi des liens verticaux, vous-même êtes élève de l'Ecole des Mines et de Polytechnique. Je ne vous répéterai pas les commentaires peu amènes que nous avons pu entendre ce matin, mais c'est déjà une critique de spécialistes.

On relève des relations au niveau organique de cousinage entre tout ce monde, CEA, EDF, ANDRA, COGEMA, renforcées par le fait que leurs dirigeants ont reçu des formations communes, ce qui altère un peu la confiance que les populations pourraient avoir en un organisme qui prendrait ses décisions et porterait jugement en toute sérénité et indépendance.

M. MANDIL - Je comprends bien le sens de votre question. Si on doit en rester à l'anecdote je dirai que la personne qui s'occupe de cela dans mon équipe est une ancienne élève de l'ENÁ, elle est à ma gauche.

Je crois d'abord que l'image que s'en fait la population est fautive. On ne peut pas lui reprocher de se faire cette image peut-être parce que les apparences sont trompeuses. J'affirme que cela ne correspond pas à la réalité telle qu'elle est vécue quotidiennement et telle que je la vis en ce moment.

Je constate que les injonctions des services de sûreté sont prises de façon tout à fait indépendante des "désirs" ou des suggestions de l'exploitant EDF ou COGEMA. Parfois il y a énormément de tirage, c'est bien.

Si cette image est celle-là, je crois que c'est plutôt par un supplément de démocratie, d'interventions de tiers, et notamment de la représentation parlementaire que nous arriverons à améliorer les choses.

M. LE PRESIDENT - Ce que vous venez de dire est effectivement très important. J'ai observé tout au long de ces entretiens une insuffisance de transparence et de démocratie. Nous relevons la volonté du ministère de faire évoluer cette situation.

Si le ministère de l'Industrie pense que le stockage souterrain constitue la solution majeure, ne pensez-vous pas que ce problème national, comme l'a déclaré votre ministre, devrait être traité en tant que tel ?

Il pourrait faire l'objet d'une campagne d'information à l'échelon national afin de susciter, comme cela a été fait dans d'autres pays, un vaste débat sous les formes que le Gouvernement pourrait suggérer. Les Français ou leurs représentants pourraient se faire une opinion précise sur ce dossier.

J'ai le sentiment, pour m'être rendu sur les quatre sites, d'avoir assisté à quatre débats locaux mais jamais à un débat national.

M. MANDIL - Vous avez tout à fait raison. C'est d'un point de vue général celui de l'électro-nucléaire.

Qu'avons-nous l'intention de faire ?

1) Ce qui se fait en ce moment est une première tentative pour rendre public le débat et son importance. Cela sera une contribution mais pas l'essentiel.

2) Le ministère de l'Industrie à l'intention de faire paraître très prochainement un livre blanc sur le nucléaire.

M. LE PRESIDENT - Pouvez-vous nous préciser vers quel moment ?

M. MANDIL - En janvier 1991, ce sera donc un document public, signé, c'est-à-dire que ce sera le document du ministère de l'Industrie. Il pourra donc comme tel être jugé non objectif par d'autres opinions, cela va de soi. Précisément, il est là pour ouvrir le débat.

3) Le Ministre de l'Industrie souhaite qu'un débat parlementaire, soit au Parlement dans son ensemble, soit en commission suivant l'emploi du temps de l'Assemblée, puisse avoir lieu prochainement sur le problème à la suite des travaux de l'Office et à la suite des rapports de la commission CASTAING.

Je suis convaincu, en effet, que nous avons tout à gagner à ouvrir le débat.

M. LE PRESIDENT - Effectivement cela a été annoncé en hémicycle par le Ministre pour la prochaine session.

Je vais vous donner connaissance d'un certain nombre de questions qui sont subjectives et que je me contente de lire.

Première question de la Coordination nationale des 4 sites : "En fin de moratoire, quelle qu'en soit la durée, pensez-vous que proposer plusieurs laboratoires - personne ne l'a affirmé mais effectivement on peut l'envisager pour éviter de prédestiner un site - et débloquent quelques crédits sur le retraitement poussé seront des propositions suffisantes pour faire accepter le projet aux populations ?

M. MANDIL - Je ne sais pas ce qu'il faudra faire pour faire accepter le projet aux populations. La première chose est que l'on comprenne qu'il ne s'agit pas de débats locaux mais d'un grand débat national.

Il ne s'agit pas d'un investissement d'intérêt local, mais d'un investissement et d'un projet national. Cette notion est peut-être un peu désuète, il faudrait la remettre à l'honneur d'une façon très générale ; je parle de l'intérêt national.

Incidemment, cette question pose celle de savoir, s'il y a quatre sites, s'il faut un, deux, trois, quatre laboratoires. L'important est que l'on préserve clairement les facultés de choix ultérieurs et que nous ne soyons pas dans un entonnoir.

Il y a une solution initiale qui, techniquement, scientifiquement, me plaît beaucoup. Elle consiste à faire sur les quatre sites des travaux géologiques tout à fait approfondis, notamment avec des forages en grand diamètre comme cela a été fait sur le site de l'Aisne. A la suite des études géologiques extrêmement poussées qui seront faites grâce à ces 4 forages profonds sur ces 4 sites, on déterminera quel sera le meilleur site pour installer un laboratoire. C'est une première option.

Depuis la suggestion du Collège GARDENT, collège de la Prévention des Risques Technologiques, une autre idée est avancée. Elle consisterait à dire qu'il vaudrait mieux plusieurs laboratoires, un seul serait insuffisant.

A partir du moment où il faut plusieurs laboratoires, disons deux, en sens inverse, ce n'est peut-être pas la peine de faire les travaux de forages profonds sur les 4 sites. Autant choisir tout de suite 2 sites en raison des connaissances géologiques que l'on a aujourd'hui sur l'ensemble des sites et faire un laboratoire sur chacun des 2 sites. C'est aussi une autre idée qui peut être envisagée.

On peut imaginer plusieurs scénarios ; ce qui est important c'est que le site qui sera choisi soit vraiment un site qui soit le meilleur et très bon sur le plan de la sûreté. Il ne faut pas qu'il soit simplement choisi à minima parce qu'on aurait l'impression que tout compte fait il satisfait à peu près aux règles de sûreté. Ai-je répondu à toute la question ?

M. LE PRESIDENT - La question supposait une réponse subjective parce qu'en fin de moratoire, quelle qu'en soit la durée, "pensez-vous" que proposer plusieurs laboratoires, débloquent les crédits pour le retraitement, seront des propositions suffisantes pour faire accepter le projet aux populations ?

Je pense qu'en soulignant qu'il s'agissait d'un débat d'intérêt national vous avez apporté votre réponse.

M. MANDIL - Je pense que nous ne ferons pas que cela.

M. LE PRESIDENT - Je m'excuse auprès de Monsieur CHAUVEAU, je vais me contenter de lire sa question mais on vient de la poser sous une autre forme : "Ne pensez-vous pas que la démarche démocratique absente de tout processus arrive trop tard ?"

M. MANDIL - Les bonnes choses n'arrivent jamais trop tard.

M. LE PRESIDENT - Question de Monsieur SCHAPIRA à propos de la transparence et du recours à l'expérience scientifique : "Est-ce que le ministère de l'Industrie a cherché des expertises indépendantes des opérateurs avant de donner le feu vert à l'usine MELOX ?"

J'admets que la question ne porte pas vraiment sur le sujet, pouvez-vous y répondre tout à fait brièvement ?

M. MANDIL - Est-ce que Monsieur SCHAPIRA m'en voudrait si je lui disais que je lui répondrai par écrit ou oralement plus tard ? Je n'ai pas la réponse à cette question.

M. LE PRESIDENT - Autre question de Monsieur SCHAPIRA qui concerne le plutonium dit "sur étagère" : "L'affirmation, selon laquelle il ne restera pas de plutonium sur l'étagère dans le cas du retraitement de la totalité des 8000 tonnes de combustible repose sur des scénarios de pénétration du MOX dans le parc EDF extrêmement optimistes. Ce sont des scénarios produits par les opérateurs au Conseil Supérieur dans un rapport de mars 1990, donc relativement récents, conjointement EDF, CEA, COGEMA.

Quelle est la position du ministère de l'Industrie quant à la crédibilité des hypothèses présentées dans ce scénario ?"

M. MANDIL - On a déjà évoqué ce problème tout à l'heure, je n'y ai pas répondu puisqu'au contraire j'ai dit que, le moment venu, nous nous ferions une opinion et nous arbitrerions.

Je ne peux pas en dire plus aujourd'hui.

Que Monsieur CHAPIRA ne considère pas encore ceci comme une esquivé.

M. LE PRESIDENT - Vous avez été le Directeur Général du BRGM, est-ce que vous avez, dans vos fonctions, été témoin de la part des géologues de craintes ou de réticences relatives à la sécurité des stockages des

déchets nucléaires dans les formations géologiques profondes ?

M. MANDIL - C'est une question délicate. Les géologues que j'ai côtoyés, qui ont été mes collaborateurs au BRGM, sont des individus, des hommes et des femmes qui ont leur opinion personnelle et je ne voudrais pas en répondant travestir l'opinion des uns et des autres.

Ce que je peux dire c'est que les équipes géologiques, qui ont été mises en place par le BRGM pour faire les prestations qui leur étaient demandées par l'ANDRA, sont des équipes nombreuses qui, compte tenu de la qualité exigée par l'ANDRA, étaient triées sur le volet. On a pris les meilleurs

géologues du BRGM dans chacun de leur domaine. C'était des équipes extraordinairement enthousiastes.

Sur le plan géologique, le problème posé est absolument passionnant. Tout scientifique aime bien avoir les moyens et, là, c'est un programme avec des moyens financiers. Cela a été, l'est, et le sera toujours, je le souhaite, pour les équipes scientifiques qui ont travaillé sur le sujet, un programme extraordinairement intéressant et motivant.

Les géologues se sont passionnés pour ce qu'ils faisaient. Ils ont travaillé extrêmement dur et dans des conditions difficiles puisque lorsqu'ils étaient sur le terrain pour les forages profonds, ils travaillaient 24 h/24 h à feu continu.

Sans doute y a-t-il eu comme partout - je trouve cela tout à fait normal - quelques géologues qui avaient peut-être des interrogations. Globalement, nous avons plutôt eu un très grand enthousiasme du BRGM. Je parle du BRGM parce que je le connais bien.

M. LE PRESIDENT - Question de Monsieur AMEDEO qui représente le GSIEN, Groupement des Scientifiques pour l'Information sur l'Energie Nucléaire : "Ne pensez-vous pas que les grands choix technologiques, retraitement ou non- retraitement du combustible, gestion définitive des déchets, choix de la filière MOX, puissent ne plus être délégués au seul CEA mais être placés sous la responsabilité du Parlement ?

Peut-on espérer une loi cadre et non un simple cahier de doléances dans votre souhait de plus de démocratie ?

M. MANDIL - Je ne sais pas s'il faut une loi cadre ou non. D'ores et déjà, il est tout à fait exagéré de dire que les grands choix sont traités par le seul CEA. Ils sont d'abord traités dans le cadre des décisions gouvernementales qui comportent une analyse, une orientation ou une demande faite par le CEA, puis une décision de son administration de tutelle, un contrôle des problèmes de sécurité par une autre administration.

Tout cela suppose des dépenses et par conséquent, un contrôle parlementaire que l'on peut juger insuffisant mais qui se fait au moins au moment du vote de la loi des finances, quand il s'agit d'investissements du CEA, donc de crédits publics.

Il est erroné de dire que le CEA fait tout dans son coin. Qu'il faille encore plus de démocratie et de contrôle parlementaire, je l'ai dit moi-même. Donc il n'est pas nécessaire de revenir là-dessus. Je considère que l'Office Parlementaire est un outil qui est vraiment tout à fait adapté à cela.

Il n'est pas le seul. Il y a le Conseil Supérieur de Sécurité des Installations Nucléaires qui est un conseil où se retrouvent des personnes extérieures à l'administration et aux organismes, des parlementaires, des journalistes, quelques représentants d'associations. On peut imaginer que ce Conseil Supérieur de Sécurité des Installations Nucléaires soit encore plus ouvert et qu'au sein du SCSIN la représentation parlementaire soit assurée par ou sur proposition de l'Office Parlementaire, ce qui n'est pas le cas à ma connaissance, actuellement. Deux parlementaires sont choisis, je ne sais plus très bien comment.

M. LE PRESIDENT - Ils sont désignés par proposition du Bureau du Parlement.

M. MANDIL - Il serait bien que l'Office désigne. On peut améliorer les choses et je souhaite très vivement qu'une amélioration soit apportée.

M. LE PRESIDENT - Une question de Madame Mac LACLAN, journaliste : "Vous avez parlé, à un moment donné, des "accompagnements économiques" à d'éventuelles installations de stockage profond. Quelles formes ces accompagnements prendraient-ils ?

Quel montant ?

Pourquoi sont-ils nécessaires dès lors qu'il s'agit d'un projet d'intérêt national ?"

M. MANDIL - C'est précisément parce qu'il s'agit d'un projet d'intérêt national que ces accompagnements sont nécessaires. Je ne suis pas choqué qu'ils existent, je crois qu'ils sont tout à fait indispensables.

Qu'est-ce qu'un projet national ?

C'est un projet nécessaire pour l'intérêt supérieur de la Nation, en l'occurrence son intérêt économique. Il peut y avoir des projets d'intérêt national qui ne sont pas des projets nécessaires à l'intérêt supérieur de la nation dans le domaine économique mais dans le domaine culturel, militaire, etc.

Là, je considère que c'est un projet nécessaire à l'intérêt supérieur de la Nation dans le domaine économique. Cela veut dire que la nation doit décider ce projet. Malheureusement, ce projet n'est pas in abstracto, il va se localiser quelque part. Il est possible qu'à cet endroit cela entraîne certains désagréments pour les populations.

Je suis personnellement convaincu que les désagréments ont été très largement surestimés, mais j'admets qu'il y ait certains désagréments, ne serait-ce que pendant le chantier. Un chantier, c'est désagréable pour les populations tant qu'il est en activité.

Quand pour l'intérêt supérieur de la Nation, on est obligé de causer un désagrément aussi minime soit-il à une catégorie particulière de population, on compense. Cela me paraît normal. Dans d'autres domaines, cela s'appelle l'expropriation. On l'a fait abondamment sur les sites de centrales nucléaires.

On compense, je ne vous dis pas encore comment, parce que c'est une réflexion que nous venons de lancer en liaison notamment avec la Délégation d'Aménagement du Territoire qui s'est fait, au sein de la sphère administrative, une sorte de spécialité de ce genre de problème ; mais, il y aura des compensations.

Cela veut dire, par exemple, qu'il y aura une taxe professionnelle convenable pour que les collectivités "intéressées" par le site puissent disposer de ressources financières convenables. Je ne peux pas vous dire quoi mais il y aura quelque chose d'important à mon avis.

Je ne suis pas du tout choqué, je n'aimerais pas que l'on dise qu'il s'agit là d'acheter le consentement des personnes ; il s'agit simplement de constater que pour l'intérêt supérieur de la Nation on cause un léger désagrément à une catégorie particulière de la population.

M. LE PRESIDENT - Je suis député du département du Nord. J'ai observé que la centrale nucléaire de Gravelines a fait la fortune de Gravelines.

Une question de Monsieur BONNEMAINS, de l'Association Robin des Bois : "La Hague retraite les combustibles étrangers ; pour le moment, seul le plutonium repart. Combien de temps les déchets générés par le retraitement des combustibles étrangers resteront à La Hague ?

Peut-on imaginer qu'ils soient stockés en France ? Suivez-vous régulièrement l'avancement des projets d'enfouissement à l'étranger ?

Si de tels projets ne sont pas réalisables pour des raisons politiques, qu'allons-nous faire des déchets de haute activité censés retourner vers leur région ?

La COGEMA nous a répondu, mais il reste des zones d'ombres malgré tout. Des contrats liaient les pays étrangers à la COGEMA pour le retour des déchets mais nous avons quelques interrogations sur la durée du contrat et les modalités d'exécution.

M. MANDIL - Je voudrais être complètement formel sur ce point, les contrats existent tous. Ils prévoient très clairement le retour de l'ensemble des déchets dans le pays d'origine et ce, sans condition. C'est-à-dire que ce retour n'est pas subordonné à la mise en place effective d'un éventuel site de stockage souterrain de déchets dans le pays d'origine.

Cela est la responsabilité du pays d'origine. Il faudra qu'il se débrouille avec ses déchets.

J'ai un contrat sous les yeux, comme c'est un contrat commercial, vous me pardonnerez de ne pas le donner à l'Office. Mais ceci prouve que nous suivons avec énormément d'attention ce problème-là. Il n'est pas question que des combustibles retraités pour le compte de pays étrangers soient stockés définitivement en France.

Bien entendu, ils sont stockés provisoirement. Les premiers retours devraient débuter en 1994. Ceci est couvert par des accords entre gouvernements et pas simplement des accords commerciaux.

M. LE PRESIDENT - Effectivement, vos dates coïncident tout à fait avec ce que nous a annoncé la COGEMA.

Une autre question de Madame Marie-Caroline LOPEZ, journaliste : "Comment concevez-vous un grand débat national sur une question dont vous dites que l'option d'enfouissement profond est arrêtée ?"

M. MANDIL - Ce n'est pas parce que je considère que la position du Gouvernement est claire sur le sujet qu'il ne doit pas y avoir de débat. Il peut y avoir des personnes qui ne sont pas du même avis que le Gouvernement.

Je ne considère pas que cette hypothèse équivaille à un crime de lèse-majesté.

1) On a le droit de ne pas être de l'avis du Gouvernement, et dans ce cas, c'est une bonne chose, me semble-t-il, que l'on puisse s'exprimer à l'intérieur d'un grand débat national.

2) Autant je considère que nous n'avons pas d'alternative à la création d'un site de stockage en couche géologique, autant je pense que beaucoup d'options restent encore possibles ; notamment sur le niveau du retraitement et donc sur le type précis du déchet que l'on serait amené à enfouir.

Accessoirement, il peut y avoir un débat important et intéressant sur le problème de la réversibilité du stockage. Un autre débat sur les mesures d'accompagnement dont on parlait tout à l'heure.

Il y a un champ très vaste de débats.

M. LE PRESIDENT - Y a-t-il d'autres questions parmi les auditeurs ?

Estimez-vous, comme EDF l'a dit ce matin, que les travaux d'expérimentation sur un ou plusieurs sites doivent reprendre dans un délai rapide ?

EDF nous a dit ce matin qu'il n'y avait plus de temps à perdre.

Dans la mesure où nous réfléchissons sur des échéances de 10 ans d'expérimentation et 20 ans pour la mise en œuvre du site de stockage, j'ai le sentiment que l'on n'est pas à quelques mois près.

M. MANDIL - C'est effectivement le fameux paradoxe. On peut dire une chose et son contraire.

On a un projet qui s'inscrit dans la longue durée. Ce qui paraît optimum, c'est que le site de stockage puisse être opérationnel aux environs de l'année 2010.

On peut tirer deux conséquences opposées de cette situation. On peut penser que 2010 est dans 20 ans, alors est-ce bien dramatique ?

Une autre conclusion opposée, dont je vous avoue que c'est la mienne, consiste à dire qu'il y a énormément de choses à faire dans les 20 années qui viennent. Il y a à construire un et sans doute deux laboratoires. On ne construit pas des laboratoires pour le plaisir de les construire mais pour y faire des expériences. Il y a tout un travail scientifique extrêmement approfondi à faire à l'intérieur de ces laboratoires.

Il y a à construire le site de stockage lui-même ; il y a parallèlement à mener toute une série d'études, pas seulement sur le retraitement poussé. Tout cela prend énormément de temps et en plus, on sait bien qu'il y a une propension naturelle aux très grands projets économiques, aux très grands projets industriels, à durer plus longtemps qu'on ne le croit.

Raison de plus pour ne pas ajouter à tous ces délais inéluctables, à tous ces délais qui en plus vont sans doute être plus importants que prévus, des délais supplémentaires, et je crois en effet qu'il est opportun de commencer aussi vite que possible.

M. LE PRESIDENT - Madame HAZEMANN, journaliste demande : "Quel rôle peut-on faire jouer à des experts indépendants, des producteurs et des pouvoirs publics, dans le cadre d'un débat national ? De quel moyen dispose-t-on pour leur permettre de réaliser des travaux de qualité et pas seulement une opinion lors d'une audition ?"

Ce n'est pas gentil pour nous tous.

M. MANDIL - Déjà, le fait de participer à ces auditions est un élément tout à fait important. Par ailleurs, je suis convaincu que des experts indépendants, mandatés peut-être par l'Office, peut-être par telle ou telle association, pourraient avoir sans aucune difficulté accès à tout le travail scientifique ou une partie importante du travail scientifique qui a été réalisée et qui pourrait être réalisée.

Je suis convaincu que si un scientifique demandait à avoir connaissance de la nature des travaux effectués, par exemple, pour caractériser les sites géologiques, ce serait possible.

M. LE PRESIDENT - J'indique que concernant l'Office, chacun exprime les doléances de son syndicat. J'ai exprimé les miennes. Pour l'instant, l'Office ne dispose pas de moyens budgétaires pour commander ce type de travaux.

Une question de Monsieur LAVY, journaliste : "Comment appréciez-vous la filière surgénératrice dans la relance des études sur le retraitement poussé ?"

M. MANDIL - Je suis un peu embarrassé pour répondre à cette question parce que mon opinion personnelle est encore trop insuffisamment documentée sur ce point. Je ne voudrais pas m'avancer sur le surgénérateur mais, en tout état de cause, il serait tout à fait dommage que nous ne poursuivions pas les études scientifiques sur la surgénération.

C'est un domaine progressivement repris par plusieurs entreprises et un domaine dans lequel nous avons la chance d'avoir une avance scientifique tout à fait importante. De là à mettre en balance la surgénération et le retraitement poussé, on n'en est pas encore là. Cela fait partie des débats dont nous avons quelques années devant nous pour mener à bien dans la clarté et la transparence.

M. LE PRESIDENT - Une question de Monsieur BRAUD, journaliste : "Est-il concevable que la fin du moratoire déchets puisse avoir lieu avant qu'un débat parlementaire ait eu lieu ?"

M. MANDIL - Le moratoire est d'un an, c'est-à-dire qu'il expire en février 1991. Je crois pouvoir répondre que mon ministre ne souhaite pas du tout reprendre les travaux avant le débat.

Est-ce que le débat pourra avoir lieu au Parlement réuni en séance plénière ou est-ce que ce sera un débat en commission ? C'est un point que je ne tranche pas, mais je n'imagine pas que l'on reprenne les travaux sur le terrain sans qu'il y ait eu débat. Des questions précédentes ont montré que le problème d'acceptation des opinions locales était un problème difficile, que le débat serait un élément important. Plusieurs personnes ont même jugé que c'était un élément insuffisant mais en tout cas nécessaire.

Il est exclu de revenir sur le terrain sans qu'il y ait eu ce débat.

M. LE PRESIDENT - Je vous remercie de la franchise et de la volonté de clarté que vous avez manifestées dans vos réponses.

Mesdames et messieurs, les auditions sont maintenant terminées. Je vous donne rendez-vous au moment où le rapport sera rendu public.