



2

~~US84XN052~~ XN84US052

INS-mf-9563

SIXTH SESSION:

B. DECOMMISSIONING OF NUCLEAR PLANTS

Regulations - Financing - Responsibility - Insurance

By

E. H. Hubert
G. Andersson

J. Deprimoz
J. C. Mayoux
F. Nocera

M. Richard
C. Sartorelli

DECOMMISSIONING OF NUCLEAR INSTALLATIONS

Regulations - Financing - Responsibility - Insurance

By Messrs E.H. HUBERT, G. ANDERSSON, J. DEPRIMOZ, J.C. MAYOUX,
F. NGCERA - Mrs. M. RICHARD - Mr. SARTORELLI -

SUMMARY

The authors have limited their report to problems related to nuclear installations decommissioning having an impact on nuclear law : their views are purely personal and do not commit their organizations or countries.

Reviewing first the causes for decommissioning, either normally foreseen or anticipated, the special features of expenditure for the operation and the numeric importance of installations to decommission, the authors stress the administrative procedures, the availability of necessary funds, the responsibility system during and after the operation and the role of insurance.

The conclusions are that the problem must be tackled in due time as well in scientific and technical areas as on economic, administrative and juridical grounds but as decommissioning operations will generally start only in a fairly remote future and may last many decennaries, the procedures must be left sufficiently flexible to cope with unavoidable technical and economical changes ; the authors feel that formal recommendations are premature but express their views on some desirable orientations : an international cooperation is a prerequisite for progress in solving the problem.

°
° °

PLAN DU RAPPORT

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	1
Six causes originales de déclassement	3
Facteurs originaux de dépenses	4
Importance numérique des déclassements connus	5
CHAPITRE Ier - LES ASPECTS REGLEMENTAIRES DU DECLASSEMENT	
I Les trois niveaux de déclassement	9
II Principales caractéristiques des réglementations :	11
. les procédures en vigueur	11
. commentaires	13
III Orientations souhaitables	15
CHAPITRE II - LE FINANCEMENT DES DEPENSES DE DECLASSEMENT	
I Généralités	19
II Déclassement programmé	21
A. Evaluation des fonds nécessaires	21
B. Enquête sur les pratiques des exploitants	23
C. Installations cédées en leasing	26
III Déclassement anticipé	27
A. Déclassement sans accident : Risque d'entreprise	27
B. Déclassement après accident : Budgétisation ou assurance	28
CHAPITRE III - LES RESPONSABILITES POUR DOMMAGES ACCIDENTELS & ASSURANCES	
I Le régime de responsabilité	31
1. Rappel des règles en cours d'exploitation	31
2. Procédures de sortie du régime spécifique de responsabilité civile	32
3. Le ou les régimes souhaitables jusqu'au démantèlement	34
4. Le régime souhaitable après déclassement au niveau 3	35

II	Les offres d'assurance de responsabilité avant et après déclassement	36
	1. Période précédant le déclassement au niveau 3	36
	2. Après démantèlement et libération du site	36
	CONCLUSIONS	39
	Annexe n° 1 : Références des co-auteurs	41
	Annexe n° 2 : Liste indicative des installations déclassées en France, en Italie et en Suède	42
	Annexe n° 3 : Note sur le confinement sous surveillance du réacteur Chinon A 1	45

LE DECLASSEMENT DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

RÈGLEMENTATION - FINANCEMENT - RESPONSABILITÉS - ASSURANCE

Rapport établi par MM. E.H. HUBERT (B) - G. ANDERSSON (S)
J. DEPRIMOZ (F) - J.C. MAYOUX (F) - F. NOCERA (I) -
Mme M. RICHARD (F) - C. SARTORELLI (I) -

Ce n'est sans doute pas la moindre originalité de ce Rapport que d'être l'oeuvre de sept co-auteurs de quatre nationalités différentes et qui ont souhaité mettre en commun leurs observations personnelles et leurs informations. Cependant, il doit être clair que ces co-auteurs - dont les titres et adresses figurent en annexe - ne sauraient engager dans les lignes qui suivent la position des organismes officiels ou des entreprises auxquels ils appartiennent ou dont ils sont les conseils.

En outre, il serait excessif de prétendre que ce document et ses annexes rendent compte de la situation pour toute l'Europe occidentale. Les informations ici rassemblées concernent essentiellement les quatre pays d'où proviennent les co-auteurs. Elles sont donc forcément très réduites, sinon absentes, pour les autres pays.

Parfaitement conscients des limites géographiques de leurs sources d'information - sauf en ce qui concerne les enquêtes dont il sera question aux pages 22 et 35, les auteurs n'en ont pas moins étayé leurs réflexions sur des études antérieures de portée plus vaste, et en particulier sur l'article de M. Otto Von Busekist publié au Bulletin n° 23 Droit Nucléaire de juin 1979 publié par l'Agence pour l'Energie Nucléaire de l'O.C.D.E. et intitulé "Aspects Juridiques de déclassement des installations nucléaires".

LES TROIS PARTIES DU RAPPORT

Le déclassement d'une installation nucléaire soulève des problèmes de nature scientifique, technique, économique, juridique, sociale et politique.

Vouloir aborder tous ces domaines dans le cadre du présent Rapport conduirait à un survol superficiel et ferait double emploi avec l'importante documentation existant sur le sujet.

Les auteurs ont préféré mettre l'accent sur trois aspects qui concernent plus ou moins directement les options juridiques déjà prises ou restant à préconiser :

- Le 1er chapitre évoquera les conditions réglementaires dans lesquelles s'opère l'acte ou la déclaration officielle de déclassement d'une installation nucléaire.

- Le 2ème chapitre indiquera les dispositions légales déjà existantes ou seulement envisageables pour organiser le financement de dépenses de déclassement programmé ou anticipé.

- Le 3ème chapitre traitera des dispositions légales déjà existantes ou seulement envisageables pour définir les responsabilités en cas de dommages nucléaires survenant accidentellement après déclassement, ainsi que les concours que l'on peut attendre des assureurs pour couvrir les conséquences de ces responsabilités.

DEUX PRECAUTIONS TERMINOLOGIQUES

1. En termes de droit, le "déclassement" d'une installation nucléaire ne peut être retenu que dans le sens d'un "acte réglementaire" qui, à un moment précis, lève des interdictions, crée des obligations originales, déplace éventuellement des responsabilités d'une entité juridique ancienne vers une entité juridique nouvelle.

Mais il est bien évident que, du point de vue des exploitants nucléaires, de leurs techniciens et de leurs financiers, le déclassement ne s'apprécie pas dans l'instantané. En effet, il recouvre un ensemble d'opérations échelonnées dans le temps et poussées à un degré variable selon les options choisies au départ, ou modifiées en cours de route.

Il découle de cette distinction entre l'acception "statique" et l'acception "dynamique" du même terme

que, tout au long des opérations techniques de déclassement et au fur et à mesure de leur passage d'un niveau réglementaire à un autre, les obligations en matière de sécurité et de contrôle peuvent se modifier, les dépenses à engager vont porter sur des postes différents tout comme peuvent se modifier les règles de responsabilité vis à vis des tiers et de l'environnement.

2. Pour bien fixer l'objet de ce Rapport, une seconde précaution s'impose : On ne peut ignorer que, tant d'un point de vue réglementaire que d'un point de vue financier, la gestion des déchets radioactifs est souvent étroitement associée au déclassement d'une installation nucléaire. Or, il doit être clair que le présent Rapport vise seulement les problèmes posés par le déclassement proprement dit, à l'exclusion de toute considération sur la gestion des déchets.

SIX CAUSES ORIGINALES DE DECLASSEMENT

Certes, la mise hors service d'une unité de production ou d'un ensemble d'unités fonctionnant indépendamment ou associées après un temps d'utilisation est le sort commun à tout équipement scientifique ou industriel dont l'ancienneté peut peser sur la qualité, la sécurité ou la rentabilité.

Cependant, on peut dégager six motifs originaux de déclassement qui caractérisent le nucléaire dans son contexte spécifique :

- a) le souci prioritaire de la sécurité nucléaire est un impératif d'ordre public qui, notamment, condamne au déclassement tout matériau dont les propriétés de résistance ont varié au delà de certaines limites à la suite d'exposition soit à des radiations, soit à des agents physiques ou chimiques ;
- b) toute installation nucléaire à échelle industrielle est généralement précédée d'un ou de plusieurs prototypes à échelle réduite. Ces prototypes sont voués à déclassement lorsqu'ils ont rendu aux bureaux d'étude les services qu'ils en attendaient alors même que leur rentabilité intrinsèque n'a jamais été recherchée ;
- c) la technologie nucléaire progresse particulièrement vite : ses progrès entraînent d'eux-mêmes la baisse d'intérêt d'une machine éprouvée mais périmée et ils peuvent précipiter l'abandon d'un programme de recherche sur un équipement techniquement toujours fiable. Cette observation vaut spécialement pour les

équipements et ateliers des Centres de recherche ;

- d) une nouvelle politique énergétique peut entraîner un changement de filière décidé au plus haut niveau et ensuite accélérer le processus de déclassement des installations à échelle industrielle ;
- e) à l'occasion d'opérations de routine (changement partiel ou total du coeur), l'exploitant peut constater de simples défauts qu'il n'avait pas soupçonnés jusque là et il calcule alors que les frais de remise en état à court terme excèderaient très largement les dépenses de déclassement qui peuvent être étalées sans risque ;
- f) enfin, un accident grave survenant de façon tout à fait fortuite et inattendue peut conduire à la décision de mise hors service à la fois pour des raisons économiques et pour des raisons de sécurité.

Il importe alors d'observer que :

- . les deux premières causes a) (fin de la durée de vie techniquement sûre) et b) (fin de la durée de vie techniquement utile) sont celles qui provoqueront un déclassement programmé à l'avance,
- . les quatre causes suivantes c) (désutilité par progrès technique imprévu) - d) (changement de filière imprévu) - e) (surcoût après incident) - et f) (accident) - constituent des événements non programmés : on se trouvera donc en présence d'un déclassement anticipé.

D'ores et déjà, il apparaît comme évident que, selon la cause déterminante, la réponse qui sera donnée sous le chapitre II aux problèmes de financement des dépenses consécutives pourra varier.

FACTEURS ORIGINAUX DE DEPENSES ENTRAINEES PAR LE DECLASSEMENT DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

Pour toute installation scientifique ou industrielle, la mise hors service entraîne des dépenses de démolition, d'évacuation et de transport des déblais, d'enlèvement des matériels et éventuellement des recettes de matériaux réutilisables. Cependant il faut tenir compte du poids des mesures particulières de sécurité qui s'imposent tant vis à vis des travailleurs occupés sur le site de l'installation déclassée que vis à vis des tiers. C'est tout spécialement le cas dans la situation créée à des niveaux de déclassement n° 1 et 2 tels

que décrits ci-après à la page 9 où , durant des mois et des années après enlèvement de la totalité du combustible nucléaire neuf ou irradié et des déchets radioactifs évacuables, des facteurs originaux de dépenses sur le site vont subsister en permanence, à savoir :

- a) le coût des contrôles de radioprotection des travailleurs ;
- b) le coût de maintenance et des contrôles d'étanchéité des enceintes de confinement des pièces ou équipements contaminés ou activés ;
- c) le coût potentiel des risques résiduels de dommages nucléaires aux tiers et à l'environnement, éventuellement "transfrontaliers" en cas de défaillance des services de maintenance et de contrôle ou des barrières de confinement.

IMPORTANCE NUMERIQUE DES DECLASSEMENTS CONNUS ET ESTIMES POUR LES LES PROCHAINES DECENNIES

En se fondant sur l'idée simple que l'on est en présence d'un déclassement d'installation nucléaire lorsque l'exploitant de cette installation prend la décision de la mettre définitivement hors service et en ne retenant que les décisions intervenant à une date prévisible compte tenu de l'obsolescence de l'installation, peut-on, avec une approximation suffisante, dénombrer par pays, pour toute l'Europe occidentale et éventuellement pour toute la planète, les déclassements dont il sera question tout au long de ce Rapport ?

On sait que le classement en installation nucléaire justiciable d'une autorisation de construction, suivie d'une autorisation ou licence d'exploitation, ne se limite pas aux seuls réacteurs de puissance ; il concerne - tant du point de vue de la réglementation préventive que des règles spécifiques de responsabilité en cas d'accidents :

- les réacteurs expérimentaux,
- les accélérateurs de particules dépassant une certaine énergie,
- les usines de préparation ou de fabrication de combustibles nucléaires,
- les usines d'enrichissement de combustible,
- les réacteurs de puissance,
- les usines de traitement de combustibles irradiés,
- les installations de stockage de substances et déchets radioactifs.

Un dénombrement exhaustif dans chacune de ces catégories d'installations n'est guère possible en raison même de la discrétion observée volontairement dans certains pays. On ne peut donc que se référer aux informations rapportées dans des revues ou documents accessibles au grand public. En fait, on ne peut valablement dénombrer que les déclassements déjà effectués ou programmés de réacteurs de puissance, sans pour autant perdre de vue que les déclassements de petites unités de recherche ou expérimentales sont actuellement - et de loin ! - les plus anciens, les plus actuels et les plus nombreux mais que la statistique en est fort incomplète (1).

La nomenclature des réacteurs électrogènes par pays et par année de mise en service industriel qui a servi à l'établissement du tableau ci-après est celle qui a été publiée dans la revue "Nuclear Engineering International" d'août 1982.

Pour fixer les échéances, on a supposé que les réacteurs mis en service industriel avant 1966, deviendront normalement obsolètes 20 ans après la date de leur première montée en pleine puissance tandis que toute unité mise en service depuis 1970 est supposée "tenir" pour 30 ans (avec des délais d'obsolescence intermédiaires de 22 ans pour les réacteurs de 1966, de 24 ans pour ceux de 1967, de 26 ans pour ceux de 1968 et de 28 ans pour ceux de 1969). Ces "durées de vie utile" ne sont calculées qu'à partir de la mise en service industriel qui correspond, en principe, à la date de pleine puissance et non pas des dates plus anciennes marquées par le premier chargement ou par la première criticité.

(1) Ainsi, à titre d'exemple, l'annexe n° 2 donne une liste indicative d'installations diverses déclassées en France, en Italie et en Suède.

RÉPARTITION PAR PAYS, PAR ZONES GÉOGRAPHIQUES ET PAR DÉCENNIES
DES RÉACTEURS DE PUISSANCE À DÉCLASSER

Décennie Pays	Avant 1990	De 1990 à 1999	De 2000 à 2009	De 2010 à 2019	De 2020 à 2029	TOTAUX
AMÉRIQUE d. NORD	10 + (15)	8	66	95	11	190 + (15)
Etats Unis	6 + (15)	7	59	83	9	164 + (15)
Canada	4	1	7	12	2	26
EUROPE OCCID. ^{1e}	17 + (10)	11	39	100	12	179 + (10)
Belgique	1	-	3	4	-	8
Espagne	-	1	2	15	1	19
France	0 + (4)	4	10	49	-	63 + (4)
Italie	2 + (1)	-	-	5	-	7 + (1)
R.F. Allemande	2 + (3)	2	10	15	10	39 + (3)
Pays Bas		1	1			2
Royaume Uni	12	2	4	5		23
Suède	0 + (1)	-	6	6	-	12 + (1)
Suisse	0 1	1	3	1	1	6 + (1)
AUTRES PAYS :	12	5	53	62	4	136
U.R.S.S.	8	2	13	8		31
Corée du Sud	-	-	1	8		9
Inde	-	2	1	5	2	10
Japon	2	-	22	15	1	40
Taïwan	-	-	2	4	-	6
Autres (moins de 6 unités)	2	1	14	22	1	40
MONDE ENTIER :	39 + (25)	24	158	257	27	505 + (25)

- . Ne sont repris dans ce tableau que les réacteurs de puissance à l'exclusion des réacteurs non électriques ou de recherche.
- . Les chiffres entre parenthèses dans la première colonne visent les réacteurs en cours de déclassement ou déjà déclassés.

Ce tableau suggère quelques remarques élémentaires :

- a) le regroupement d'unités sinon par continent du moins par grandes zones géographiques font ressortir que l'Europe Occidentale, l'Amérique du Nord et l'Extrême Orient seront confrontés aux problèmes économique-juridiques du déclassement avec la même acuité, à peu près dans les mêmes années car c'est véritablement à partir de l'an 2000 que les mises hors service vont se multiplier dans le monde entier ;
- b) la baisse brutale des déclassements après 2019 n'est qu'apparente. Elle s'explique seulement par le fait qu'on ne peut pas encore intégrer dans les prévisions les déclassements d'unités à mettre en service au-delà de 1989 dont très peu sont déjà décidées actuellement ;
- c) l'an 2000 se profile à un horizon tellement proche que les juristes doivent se sentir d'ores et déjà mobilisés pour préparer - voire harmoniser - entre le plus grand nombre de pays les principes conventionnels ou réglementaires à observer afin que les déclassements s'effectuent en quelque sorte "sans surprises" au mieux des intérêts des exploitants et des populations.

°
° °

CHAPITRE 1er
LES ASPECTS RÉGLEMENTAIRES
DU DÉCLASSEMENT

SECTION I - LES TROIS NIVEAUX DE DÉCLASSEMENT

Que la mise à l'arrêt définitif soit imposée par les autorités de sûreté ou qu'elle soit librement décidée par l'exploitant lui-même, elle implique un certain nombre d'opérations qui peuvent aller depuis le simple démontage partiel jusqu'au démantèlement complet de l'installation.

C'est ainsi qu'entre l'arrêt définitif de l'installation et son démantèlement complet, l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (A.I.E.A.) a classé les solutions possibles concernant le devenir des installations définitivement arrêtées en trois groupes caractérisés par l'état physique de l'installation déclassée et par le degré de surveillance nécessaire.

Déclassement niveau 1

Ce niveau est caractérisé par la simple fermeture de l'installation qui demeure sous surveillance. A ce stade, on n'effectue pas d'opérations de démantèlement ; tout au plus, avec les moyens habituels, on procède à l'enlèvement du combustible ou de la matière nucléaire ainsi que des déchets produits en exploitation normale et des fluides contaminés. Il peut subsister dans l'installation une importante activité, mais cette activité demeure confinée. Les barrières d'étanchéité demeurant en service, l'installation continue de faire l'objet de contrôles et reste sous surveillance.

Déclassement niveau 2

Outre les opérations de simple démontage décrites dans la phase précédente, des opérations de démantèlement partiel sont entreprises de telle façon que la zone de confinement radioactif soit aussi réduite que possible. Cette réduction de la zone confinée s'accompagnera de la mise en place de dispositifs d'étanchéité supplémentaires par bétonnage ou par soudure. La surveil-

lance pourra être réduite à des contrôles systématiques espacés dans le temps. Une réutilisation des bâtiments est possible.

Déclassement niveau 3

Ce niveau de déclassement correspond à une libération totale et inconditionnelle de l'emplacement de l'installation qui est disponible sans aucune surveillance et pour un usage autre que nucléaire. Au niveau 3, le terrain sur lequel se trouvait l'installation peut être cédé à un tiers ou affecté au domaine public. Des niveaux admissibles de contamination résiduelle dans les locaux récupérables, les ferrailles et les équipements réutilisables et dans les terrains devront être fixés par les autorités de façon que l'exposition ultérieure des personnes demeure largement inférieure aux limites admissibles.

L'examen rapide des différents niveaux de déclassement proposés par l'A.I.E.A. amène aux réflexions suivantes concernant le choix de l'un des niveaux après l'arrêt définitif d'une installation :

- . Les niveaux de déclassement 1 et 2 supposent que l'installation soit maintenue à un niveau de sûreté suffisant impliquant d'une part une surveillance, d'autre part un contrôle de l'accès à tout ou partie de l'installation. Un site nucléaire sur lequel se trouvent d'autres installations et qui bénéficie des services de protection et de surveillance radiologiques appropriés présente les garanties suffisantes ;
- . le choix du niveau 3 - c'est à dire la libération de l'aire nucléaire et sa réutilisation possible pour d'autres activités - implique d'une façon générale le passage par le niveau 1 ou le niveau 2.

Dans le cas des réacteurs, l'installation restera généralement au niveau 1 pendant un temps suffisant pour permettre la décroissance de l'activité résiduelle et faciliter ainsi le déclassement au niveau 2 et le démantèlement au niveau 3.

SECTION II - PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES REGLEMENTATIONS EXISTANTES

Le déclassement d'une installation est donc un processus évolutif qui se traduit, pour reprendre les termes de l'avant-propos, par une série d'opérations échelonnées dans le temps et poussées à un degré variable.

Il convient d'abord de recenser les principales règles de droit auxquelles obéit ce processus. Puis il y aura lieu de commenter leurs conditions de mise en application en considération de l'état d'avancement des opérations engagées.

1. Les procédures en vigueur

a) Dans tous les pays européens concernés par ce rapport, les conditions de création et les règles de fonctionnement des installations nucléaires font l'objet d'un dispositif juridique extrêmement précis qui se distingue de celui auquel les entreprises industrielles jugées dangereuses ou insalubres sont soumises pour la protection de l'environnement.

Dans le cadre de ce dispositif particulier au "nucléaire" il est, en première analyse, surprenant de découvrir de façon générale aucune référence au déclassement à quelque niveau qu'il soit envisagé (confinement simple ou renforcé ou démantèlement). En particulier, il n'est fait aucune mention d'une "procédure" à laquelle serait soumise l'autorisation de déclassement. Celui-ci n'est pris en compte par les textes qu'en tant qu'il résulte d'une obligation impartie par les pouvoirs publics à l'exploitant pour assurer la sûreté de l'installation et la sécurité des populations environnantes.

Ainsi en Suède le déclassement peut être imposé à tout moment à l'exploitant qui ne respecterait pas les prescriptions de sûreté prévues dans sa licence d'exploitation. Le retrait de licence est implicitement le moyen de droit entraînant le déclassement de l'installation en cause. Ce retrait ne peut être prononcé que par décision du Parlement suédois. A contrario, un retrait qui ne serait pas strictement motivé par des considérations de sécurité pourrait ouvrir droit à un dédommagement économique de l'exploitant s'estimant lésé.

En France le Ministre chargé de l'Industrie, responsable au plan gouvernemental des problèmes de sûreté nucléaire, peut également imposer à l'exploitant la cessation de son activité pour des raisons de sûreté.

Le silence des textes ne doit cependant pas être interprété comme une latitude qui serait accordée aux exploitants de procéder en toute liberté et sans contrôle aux différentes opérations inhérentes à un processus de déclassement. L'annexe n° 3 à ce Rapport montre que dans tous les cas examinés, les opérations ont été effectuées sous le strict contrôle des autorités de sûreté. (2)

b) En fait, les procédures observées pour accomplir l'ensemble des opérations conduisant au déclassement sont celles qui sont applicables aux "modifications" d'une installation nucléaire. Dans les pays concernés, la forme de l'autorisation à laquelle est assujettie une modification diffère suivant le caractère substantiel ou non de celle-ci. Ainsi en France une modification qui ne remettrait pas en cause les prescriptions de sûreté contenues dans l'autorisation de création intervient sur simple autorisation du ministre chargé de l'industrie (SCSIN). Le déchargement du réacteur appartient à cette catégorie alors qu'une transformation par exemple de l'activité, est subordonnée à une procédure de même niveau que celle prévue pour la création et comporte donc une enquête publique.

c) En l'absence de dispositions qui institueraient une procédure d'autorisation se situant avant le début des opérations de déclassement, le processus de déclassement se trouve donc en fait décomposé en une série d'étapes correspondant aux différentes modifications successives de l'installation et donnent lieu à contrôle des pouvoirs publics.

En France, conformément au décret du 15 décembre 1963 modifié par le décret du 27 mars 1973, la traduction au plan réglementaire de cette approche parcellaire du processus se traduit successivement de la façon suivante pour un réacteur :

1°/ Préalablement aux déclassements de niveaux 1 et 2 tendant au confinement de l'installation

- les opérations tendant au déchargement d'un réacteur sont soumises à une simple autorisation accordée par le Service Central de Sûreté des Installations Nucléaires auprès du Ministre chargé de l'Industrie dans le cadre du contrôle auquel est naturellement assujettie l'exploitation de la centrale,
- les changements des caractéristiques substantielles de l'installation intervenant au terme des opérations techniques inhérentes à un déclassement de niveau 1 ou 2 sont subordonnées à une procédure plus solennelle.

(2) voir en annexe n° 3 la note française sur le déclassement du réacteur CHINON 1 et le rapport de MM. Nocera et Sartorelli sur le déclassement du réacteur du Garigliano.

Dans ces deux hypothèses, qui sont celles d'un confinement de l'installation, il subsiste une importante radioactivité. L'installation perd son caractère d'origine (réacteur) pour devenir une installation de stockage. Cette nouvelle installation requiert une autorisation ad hoc qui fixe les droits et obligations de l'exploitant en accord avec les nouvelles caractéristiques. On remarquera que suivant les réglementations nationales et leur définition des installations nucléaires, cette installation de stockage peut constituer ou non une installation nucléaire. Ainsi en France, si la radioactivité de la nouvelle installation est inférieure à un certain seuil, celle-ci ne sera plus considérée comme une installation nucléaire, mais comme un établissement industriel présentant des risques pour l'environnement et soumis de ce fait à une autre législation. Il peut donc y avoir à ce stage "sortie" du régime du droit nucléaire et retour au droit commun de la prévention des pollutions. Notons que ce changement de nature de l'installation peut s'accompagner d'un changement des autorités chargées du contrôle et de la surveillance de l'installation. Si tel est le cas, cette sortie doit être accompagnée d'une radiation de la liste des installations nucléaires.

- 2°/ Aussi longtemps que n'est pas effectué le démantèlement de l'installation atteignant un niveau de déclassement 2 il n'y a pas d'autorisation spécifique mais une succession d'autorisations à caractère technique pour chacune des opérations techniques envisagées, à supposer que l'installation ait gardé, aux niveaux 1 ou 2, son caractère d'installation nucléaire.
- 3°/ Enfin, postérieurement au démantèlement de l'installation intervient la radiation de la liste des installations nucléaires tenue par les pouvoirs publics. Ainsi, l'acte consistant à radier une installation de cette liste met fin à sa qualification juridique d'installation nucléaire.

2. Les commentaires qu'appelle ce contexte réglementaire

De cette description des procédures sur le fondement desquelles ont été menées à bien jusqu'à ce jour les opérations de déclassement dans les pays concernés par ce rapport, ressortent deux traits essentiels.

Il est unanimement admis que l'initiative de l'arrêt définitif de l'installation doit être laissée à la seule appréciation de l'exploitant hormis le cas d'un arrêt anticipé par suite d'un accident ou d'une injonction des autorités lorsque la

sûreté de l'installation est en cause.

Il s'agit là d'un corollaire du principe de responsabilité de l'exploitant qui est également unanimement admis et d'un postulat important pour la compréhension des règles auxquelles est actuellement soumis le déclassement dans les pays considérés. Il conduit à la conclusion selon laquelle l'autorisation de création d'une installation nucléaire comporte tacitement la possibilité pour l'exploitant de cesser son activité et explique pourquoi très légitimement l'exploitant peut, en obéissant aux prescriptions contenues dans l'autorisation de création, mettre en oeuvre une partie des opérations techniques conduisant au déclassement.

Toutefois, on doit admettre que le libre arbitre de l'exploitant pourrait être contesté par les pouvoirs publics lorsque des considérations d'intérêt général militent en faveur du maintien en service d'une installation même jugée non économiquement rentable par l'exploitant (par exemple, usage d'une unité de recherche dans le cadre d'un accord multinational).

On observe que les autorisations administratives - quelle qu'en soit la solennité - sont données au fur et à mesure des opérations techniques nécessaires qui doivent donner lieu, chacune, à la demande d'autorisation.

Ce dispositif pourrait prêter à critique au terme d'une analyse sommaire dans la mesure où le juriste éprouverait le sentiment que les autorisations servent uniquement à régulariser une situation de fait.

Toutefois, les auteurs de ce rapport estiment que la pratique actuelle est très supérieure à celle qui serait appliquée si devait être retenu le principe d'une autorisation de déclassement donnée "en amont" du processus. En effet, un tel principe, s'il paraît a priori séduisant, au regard en particulier de la règle du parallélisme des formes, méconnaît l'aspect technique du processus de déclassement. En l'état actuel de la question, il subsiste toujours, en effet, lorsqu'est prise la décision de déclassement, une incertitude sur la consistance des travaux et sur le niveau de déclassement qui sera atteint. Faute de pouvoir prescrire les conditions techniques auxquelles doit obéir le processus de déclassement, l'autorisation en cause si elle était donnée en amont, deviendrait un blanc seing pour l'exploitant de mener les opérations en fonction de contraintes très générales et avec une surveillance assouplie si on la compare à celle à laquelle il est assujéti en cours d'exploitation.

La pratique actuelle apporte donc des garanties beaucoup plus sérieuses au plan de la sûreté, dans la mesure où les prescriptions auxquelles est soumis l'exploit-

tant sont modifiées successivement en fonction des phases du processus de déclassement.

SECTION III - ORIENTATIONS SOUHAITABLES

S'élevant au dessus des particularités constatées dans leurs pays respectifs, les auteurs du présent Rapport ont estimé, d'un commun accord, devoir préconiser les six principes suivants :

1er principe : L'initiative d'arrêter définitivement l'installation devrait, en règle générale, incomber à l'exploitant, hormis le cas d'injonction des autorités de sûreté.

Cette prérogative accordée chaque fois qu'il s'agit d'un déclassement programmé devrait avoir pour contrepartie un respect strict des prescriptions imposées par les pouvoirs publics. Cependant, en cas de défaillance d'un exploitant privé à observer ces prescriptions par suite de dissolution de la firme ou de faillite, il conviendrait que la puissance publique prenne le relais des obligations réglementaires de sécurité et de maintenance.

2ème principe : L'exploitant doit faire des propositions aux autorités de sûreté sur les modalités de déclassement.

3ème principe : Les actes réglementaires ou les autorisations intéressant le déclassement ne devraient intervenir qu'a posteriori par rapport au décret initial.

Les autorités de sûreté doivent pouvoir fixer les conditions de déclassement lorsque l'arrêt définitif de l'installation est décidé, de façon à prendre en considération l'état le plus récent de la technologie.

En effet, il n'y a pas lieu de fixer à l'avance des prescriptions détaillées dans le cadre des autorisations de création d'installations alors que ces prescriptions peuvent être remises en cause par l'évolution des techniques.

Dans le même esprit, les prescriptions fixant les droits et obligations de l'exploitant devraient pouvoir être modifiées au fur et à mesure de l'évolution de l'installation. En particulier, les "plans d'urgence" devraient être maintenus et réexaminés de façon à les adapter aux différentes phases des niveaux 1 et 2.

Pour la qualité du contrôle, il importe d'ailleurs que l'installation reste soumise si possible jusqu'au démantèlement et au moins tant que le seuil de radioactivité n'est pas inférieur à celui qui a provoqué son classement, dans la catégorie des installations soumises au régime des installations nucléaires.

Les pouvoirs publics ne devraient pas en tout état de cause, radier une installation de la liste des installations nucléaires de base sans un contrôle préalable de l'état du démantèlement.

4ème principe : Les règles devraient être les mêmes pour les exploitants publics et privés.

A cet égard, à quelque niveau de déclassement que l'on se situe, les règles imposées par les pouvoirs publics devraient être strictement les mêmes au plan national qu'il s'agisse d'exploitants publics ou privés.

5ème principe : La programmation des opérations de démantèlement doit tenir compte des impératifs de radioprotection

En effet, les normes recommandées par la CIPR (Commission internationale de protection radiologique), elles mêmes consacrées dans les directives EURATOM prévoient que toute activité entraînant une exposition aux rayonnements implique un bilan "coûts avantages" positifs et le maintien des niveaux d'équivalents de dose au-dessous de certaines limites. Il y a là une question d'optimisation dans le temps des différentes opérations de façon que le personnel employé aux tâches de démantèlement ne reçoive que des doses acceptables.

Cette optimisation implique qu'éventuellement les autorités du sûreté puissent se réserver la possibilité de provoquer le démantèlement complet d'une installation confinée depuis un certain temps. A cet effet, l'autorisation de confinement peut être assortie d'une limitation de durée.

6ème principe : Après libération du site, il convient, si le risque de contamination résiduelle existe, d'instituer des servitudes particulières.

Dans cette hypothèse, le principe de l'institution de servitudes d'usage et foncière attachées au terrain sur lequel a été implantée une installation nucléaire devrait être retenu. On notera que, dans d'autres domaines industriels, ce principe a été retenu. Ainsi, les mines et carrières désaffectées font l'objet d'un régime de police particulier. Cependant, la question reste ouverte sur le moyen de mettre en place ces servitudes : voie contractuelle ? ou texte législatif ?

°
° °

L'expérience acquise en matière de déclassement s'est certes enrichie d'année en année dans la communauté nucléaire internationale. Elle a porté sur des réacteurs

nucléaires expérimentaux ou de puissance modérée, sur des installations pilotes de retraitement ou des cellules de laboratoire de haute activité.

Le programme de recherche et développement dans ce domaine donne lieu fort heureusement à concertation internationale grâce notamment à des réunions de spécialistes organisées par l'A.I.E.A., par l'Agence pour l'Energie Nucléaire de l'O.C.D.E. et par la Commission des Communautés Européennes. Cette dernière a d'ailleurs lancé un programme portant notamment sur l'extrapolation des techniques disponibles aux réacteurs de forte puissance et aux usines de retraitement de grande capacité.

On peut penser que les travaux actuellement entrepris concernant les grandes centrales permettront dans l'avenir, la mise en place d'une doctrine commune.

CHAPITRE II

LE FINANCEMENT DES DEPENSES DE DÉCLASSEMENT

SECTION I - GÉNÉRALITÉS

Il est essentiel que le déclassement des installations nucléaires puisse être financé en préservant la sécurité et sans porter atteinte à la santé publique : à cet effet, il est indispensable que des fonds adéquats soient disponibles au moment des opérations de déclassement.

Le problème du financement des opérations de déclassement revêt des aspects particuliers pour diverses raisons parmi lesquelles :

- 1°) Le déclassement d'une installation nucléaire, même si la valeur de celle-ci apparaît dans les comptes d'exploitation comme très largement amortie, constitue généralement une opération déficitaire car il ne s'agit pas d'une simple mise au rebut du type industriel dans laquelle la récupération des matériaux peut plus ou moins contrebalancer les dépenses de démolition et de déblaiement.
- 2°) Le coût global de déclassement peut être plus ou moins grevé par les trois postes de dépenses originaux déjà indiqués à la page 5, dépenses qui auront un caractère permanent ou répétitif et qui subiront les effets de toute érosion monétaire.
- 3°) Attendu que le déclassement est appelé à se réaliser à trois niveaux différents et que ceux-ci peuvent se succéder à des intervalles de temps importants (pouvant atteindre plus d'un siècle), les charges financières occasionnées vont, elles aussi, différer considérablement.
- 4°) Le choix du niveau de déclassement dépend à la fois de l'affectation future éventuelle du site et des normes de protection et sécurité en vigueur à l'époque du déclassement.

Logiquement, l'exploitant qui propose un niveau de

déclassement et ses modalités, doit assumer le financement et la responsabilité de sa garantie.

- 5°) Le déclassement au niveau choisi ne s'effectue pas nécessairement dès l'arrêt de fonctionnement de l'installation ; il peut être intéressant de prévoir un certain délai pour bénéficier de la décroissance de la radioactivité ce qui facilite le travail et diminue l'exposition individuelle et globale des travailleurs (impératifs de radioprotection selon normes EURATOM).
- 6°) Le mode de financement va être analysé et commenté dans les sous sections du présent Chapitre. Cependant, on peut d'ores et déjà annoncer que les options consistent en
- la constitution des fonds en bloc ou par annuités dans les actifs de l'exploitant,
 - le versement des fonds en bloc ou par annuités auprès d'un organisme gouvernemental indépendant de l'exploitant ou auprès d'un organisme bancaire,
 - dans des conditions partielles d'intervention restant à préciser, la souscription d'une assurance ad hoc,
 - le recours à la garantie mutuelle convenue entre les membres d'un pool d'exploitants pour tout ou partie des cas de déclassement,
- 7°) Selon le mode de financement adopté, la disponibilité des fonds nécessaires s'obtiendra soit par prélèvement sur le capital constitué ou déposé, soit par la mise en cause de l'engagement pris par l'organisme bancaire ou par l'organisme d'assurance ou par les membres solidaires du pool d'exploitants.
- 8°) Le choix et la responsabilité du mode de financement devraient incomber à l'organisme qui prend la décision de déclasser et fixe le niveau de déclassement. Normalement, il s'agira de l'exploitant.
- 9°) Cependant, on peut souhaiter que la loi dise que, dans le cadre de sa responsabilité générale en matière de sécurité et de sauvegarde de l'environnement la puissance publique pourra ou devra prendre des mesures extraordinaires en relais de tout exploitant défaillant, ce qui vise à transférer les dettes de celui-ci sur l'Etat ou un organisme étatique.

Ceci dit, chaque pays devra adopter en fonction de sa philosophie politique (capitalisme privé ou public,

nationalisation ou étatisation) la formule la plus adéquate, mais celle-ci devra rester souple pour pouvoir être adaptée à l'évolution des situations au cours du temps. Il ne paraît donc pas possible de recommander des normes internationales mais des contacts réguliers entre les responsables nationaux devraient permettre de profiter de l'expérience de chacun.

Une question importante et encore très ouverte est celle du régime fiscal des fonds mis en réserve.

SECTION II - DÉCLASSEMENT PROGRAMMÉ

(intervenant à la fin de la durée de vie techniquement sûre ou techniquement utile)

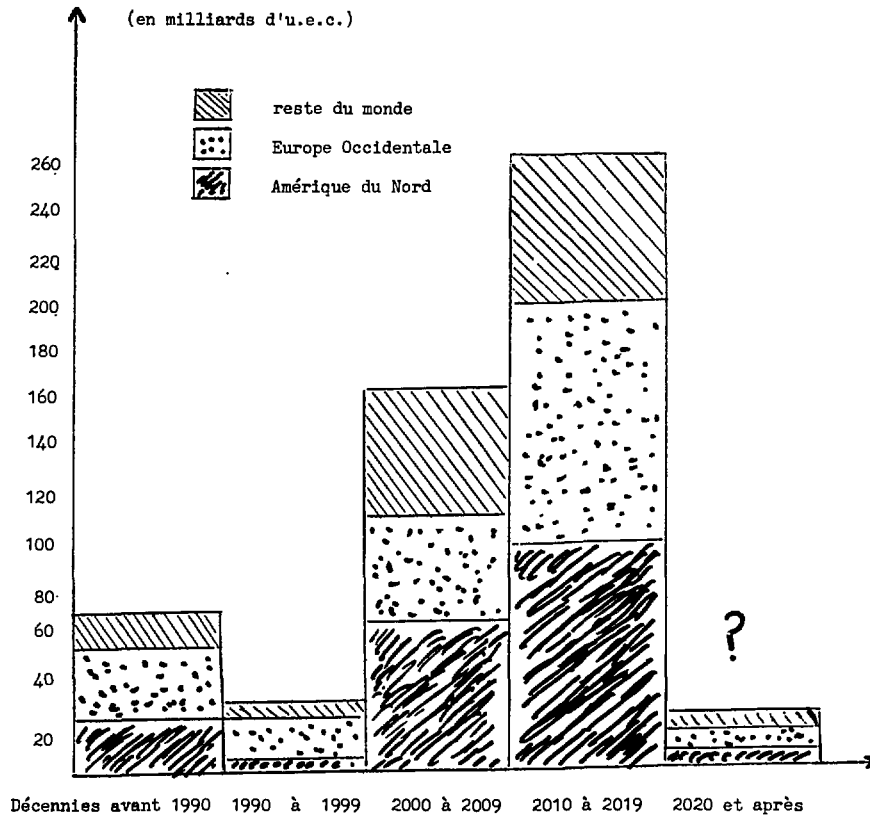
A. Evaluation des fonds nécessaires

Forfaitairement et selon les estimations les plus couramment exprimées par les experts, le coût net des opérations complètes de déclassement supposé effectué au niveau III sans délai d'attente et aucun étalement de la dépense, est estimé à environ 10 % du coût d'investissement actuel d'une unité donnée. Cette valeur moyenne unitaire est peut être légèrement sous estimée et, en compensation, elle a été calculée pour une unité PWR de 1 000 MWe et adoptée pour tous les réacteurs indépendamment du type et de la puissance ainsi que du coût réel d'investissement : elle a été fixée à 80 millions d'unités de compte européen (ou de droits de tirages spéciaux, selon la pratique actuelle).

Il a paru prudent de majorer de 25 % le coût de déclassement ainsi évalué pour tenir compte des incertitudes, de telle sorte que les 80 millions se trouvent portés à 100 MILLIONS d'u.c.e. par réacteur.

Dès lors, en multipliant chaque nombre d'unités déclassées ou à déclasser figurant au tableau de la page 7 par la valeur fixe de 100 millions d'u.c.e., on trouve la charge financière correspondante.

Pour visualiser par zones géographiques et par décennies les dépenses à prévoir en monnaie constante (c'est à dire sans correctif pour érosion) nous avons dressé l'abaque ci-après.



Certes, les coûts globaux sont loin d'être négligeables. Mais, si nous les comparons aux coûts de construction et aux coûts d'exploitation, ils représentent des dépenses en monnaie constante du même ordre de grandeur que celles des études préliminaires ou celles d'un rechargement annuel de combustible avec les frais associés de préparation et de retraitement. Au surplus, si on évalue l'impact sur le prix du kWh, la valeur actualisée du déclassement serait de l'ordre de un pour cent de ce prix.

Ces quelques données - si fluctuantes soient elles - conduisent à la conclusion qu'il est indispensable de prendre dès à présent des dispositions sur la manière de garantir à l'époque voulue le financement des opérations. Cette décision n'implique qu'une charge relativement modeste qui ne paraît avoir qu'un impact minime sur le prix du kWh.

B. Enquête sur la pratique des exploitants dans dix pays

En février-mars 1983, une enquête officieuse a été entreprise auprès des exploitants de centrales nucléaires des dix pays suivants :

Belgique	Italie
Ecosse	Pays Bas
Espagne	République Fédérale d'Allemagne
France	Suède
Grande Bretagne	Suisse

1ère Question : L'organisme considéré comme exploitant a-t-il adopté une politique générale de financement des dépenses de déclassement ?

- . En Belgique, cette politique est en cours d'examen par l'ensemble des exploitants de centrales, tandis qu'une proposition de Loi est déposée au Parlement.
- . En Espagne, cette politique se prépare également.
- . En France, la qualité d'exploitant d'installation nucléaire est, dans la quasi totalité des cas, dévolue à des organismes dépendant de l'Etat : C.E.A. et ses filiales, et E.D.F. - ce qui apporte une garantie de pérennité pour le financement du déclassement le moment venu, qui rend inutile l'intervention d'une loi réglementant le financement. Néanmoins, on verra en réponse aux questions suivantes, que E.D.F. et COGEMA ont cru devoir spontanément constituer des provisions pour le déclassement programmé.
- . En Grande Bretagne, le C.E.G.B. organisme étatique, a pris spontanément des dispositions dans le même sens qu'E.D.F., ainsi que le S.S.E.B. en Ecosse.
- . En République Fédérale d'Allemagne, les producteurs d'électricité qui sont essentiellement des compagnies privées ont spontanément pris des dispositions pour constituer des provisions pour déclassement programmé.

. En Suède, c'est une loi du 18 juin 1981 qui impose à tous les exploitants des règles de financement des dépenses de démantèlement et, en Suisse, une loi de 1978 édicte une semblable obligation.

2ème Question : La politique de financement adoptée s'applique-t-elle distinctement (a) aux déclassements programmés pour obsolescence technique - (b) aux déclassements anticipés pour obsolescence économique - (c) aux déclassements anticipés pour accident irréparable techniquement ou économiquement ?

On ne sera pas étonné de ne trouver une réponse affirmative dans tous les pays que pour la seule hypothèse (a) de déclassement programmé pour obsolescence technique (fin de durée de vie techniquement sûre ou techniquement utile). Cependant, en Grande Bretagne, en R.F.A., en Suède et pour l'un des exploitants néerlandais, l'obsolescence économique même anticipée, entre également dans le plan de financement.

En règle générale, les déclassements anticipés pour cause accidentelle ne sont pas pris en compte dans les plans de financement sauf pour un cas particulier aux Pays Bas.

3ème Question : Selon quelles modalités le financement est-il assuré ?

En aucun pays, il n'a été fait appel jusqu'à présent à une assurance "ad hoc".

. En France, les grands exploitants nucléaires tels E.D.F. et COGEMA, ont constitué des provisions pour déclassement programmé de leurs installations.

Ainsi E.D.F. a retenu pour la constitution de provisions, un coût du démantèlement d'une centrale nucléaire de 15 % du coût de construction de la centrale.

Pour amortir cette charge financière très lourde, E.D.F. la finance par anticipation en constituant depuis 1979 une provision pour démantèlement.

Tous les ans, pendant les 30 ans qui constituent la durée de vie moyenne d'une centrale, E.D.F. affecte (à un compte spécial de dotation aux provisions) une somme correspondant en principe au 30ème du coût de démantèlement estimé pour chaque centrale. Cette somme est en fait réajustée tous les ans pour tenir compte de la dérive des prix qui inclut notamment l'indice global de hausse des prix, les variations du prix du kWh. ainsi que le rattrapage du passé pour les centrales mises en service avant 1979.

Une provision a été également constituée a posteriori en 1981 pour Chinon 1 qui a été déclassée en 1973.

Les fonds ainsi affectés par E.D.F. au démantèlement de ses centrales sont déposés à la Caisse Nationale de l'Energie jusqu'à leur emploi effectif.

Il est à noter qu'E.D.F. ne provisionne pas le démantèlement des centrales dont elle n'a pas la propriété du réacteur (réacteurs G 1, G 2, G 3 de Marcoule, réacteur PHENIX). L'exploitant de ces réacteurs prototypes est le Commissariat à l'Energie Atomique. Les opérations de démantèlement des installations CEA sont actuellement financées "au coup par coup" par les programmes qui ont supporté l'installation en activité.

- . En Grande Bretagne et en Ecosse respectivement le C.E.G.B. et le S.S.E.B. provisionnent dans leur comptabilité les frais de déclassement normal mais ces deux exploitants ne paraissent pas tenir à effectuer un dépôt auprès d'un organisme extérieur.
- . En R.F.A., les exploitants constituent une réserve dans l'actif de leur société.
- . En Suisse, les exploitants nucléaires doivent verser des contributions à un fonds commun afin d'assurer la couverture des frais de déclassement. Le fonds commun est géré sous la surveillance du Gouvernement par une Commission de 11 membres au plus, nommés par le Gouvernement. La Commission fixe dans chaque cas particulier la contribution au fonds et les prestations du fonds.
- . En Suède, la loi du 18 juin 1981 impose à tout exploitant un financement combiné destiné à la fois aux frais d'évacuation de combustibles irradiés et de déchets (en cours d'exploitation) et aux frais de démantèlement dans des conditions de sécurité par le versement de taxes annuelles dues pendant toute la durée de fonctionnement des installations. Ces taxes sont déposées sur un compte portant intérêt à la Banque Nationale de Suède. Des prêts peuvent être consentis à des exploitants de réacteurs sur les redevances payées par lui, moyennant la fourniture d'un nantissement. Pour les années 1982 et 1983, la redevance a été fixée par le Gouvernement à 0,017 couronnes suédoises par kWh. produit dont 0,005 pour le déclassement proprement dit de la Centrale et le solde pour les déchets et les études et recherches. En supposant un coefficient de disponibilité de 70 %, les 10 centrales qui fonctionnaient en 1982 ayant une puissance cumulée installée de 7.375 MWe, on peut évaluer le produit global de la taxe totale appelée sur

les 10 exploitants à environ 770 millions de couronnes et la part imputable au déclassement proprement dit à 225 millions de couronnes.

Ainsi, en conclusion de l'enquête, il est difficile de déduire une ligne de tendance très homogène si ce n'est pour observer que :

- . les exploitants ont, pour la plupart, prévu une politique de financement s'appliquant surtout au déclassement programmé non consécutif à accident ;
- . leur préférence va nettement pour la constitution de réserves par annuités, lorsqu'il s'agit d'exploitants du secteur public ;
- . le financement par versement d'une redevance annuelle vaut surtout pour les pays où les exploitants sont des organismes privés et où une loi rendant obligatoire ce versement a déjà été prise ou est en préparation.

C. Cas particulier des installations cédées en leasing

Il paraît intéressant de signaler qu'en Italie à cause des coûts élevés de construction et donc d'acquisition, il a été envisagé de réaliser des centrales nucléaires en adoptant le système de la "location vente" ou *leasing*.

S'il est bien évident que le bailleur (Société de leasing) tout comme le locataire (exploitant) trouvent un intérêt économique partagé dans ce type de contrat, on ne doit pas dissimuler que, s'agissant d'une installation nucléaire, la Société de leasing paraît avantagée en ce qu'elle bénéficie, en cas d'accident nucléaire, d'une totale immunité puisque la responsabilité à l'égard des tiers est canalisée sur l'exploitant.

Cependant, également pour définir les obligations respectives du bailleur et du locataire, un autre problème délicat consiste à établir laquelle des deux parties en cause devrait endosser la charge des dépenses de déclassement.

A première vue, cette charge devrait incomber à l'exploitant, mais il faut observer que, selon des dispositions typiques du contrat de leasing, l'exploitant aurait la possibilité, à l'échéance du contrat, d'acheter définitivement l'installation ou bien de la rendre. Il s'agit en quelque sorte, d'une acceptation sous bénéfice d'inventaire. Si, par conséquent, en raison des coûts élevés du déclassement pour lesquels aucun financement préalable n'aurait été organisé, l'exploitant abandonne tous ses droits sur l'installation, il incomberait alors

à la Société de leasing d'endosser tous les frais de déclassement.

Pour éviter les difficultés qui surgiraient à ce moment, il paraît très opportun de régler au moment où le contrat de leasing est conclu - et au plus tard au moment où la construction de l'installation commence - les procédures et charges relatives au déclassement.

SECTION III - DÉCLASSEMENT ANTICIPÉ

Dans notre introduction (page 3) nous avons cru devoir retenir quatre causes principales et originales de déclassement anticipé :

- . la "désutilité" provenant de progrès technologiques non prévisibles,
- . le changement de politique énergétique entraînant l'abandon d'une filière,
- . le coût de remise en état après incident décelé lors d'une opération de routine, jugé supérieur au coût du déclassement,
- . enfin, l'accident grave.

A. Déclassement sans accident : Risque d'entreprise

Il est évident que les trois premières causes ne peuvent absolument pas être intégrées valablement dans un calcul prévisionnel de coût. Les incertitudes qui planent sur l'importance de ces coûts ainsi que sur leur date d'échéance, relèvent du risque d'entreprise.

Pour les exploitants du secteur public - et c'est en particulier le cas en France - la tendance naturelle sera d'estimer que le financement de ces risques - par hypothèse imprévisibles et non provisionnables - passe par la budgétisation.

Dans les pays où les exploitants sont des entreprises privées, on peut s'interroger sur les modalités adéquates de financement des coûts de déclassement anticipé en cas d'obsolescence technique ou économique : l'enquête citée dans la précédente Section montre qu'en Suède et au moins pour un exploitant des Pays Bas, ces coûts entrent dans les plans de financement individuels.

B. Déclassement après accident grave : Budgétisation ou assurance

A juste titre, M. O. VON BUSEKIST dans sa communication à l'A.I.E.A. de novembre 1978 (publiée au Bulletin Droit Nucléaire A.E.N. juin 1979) observe que : "Le déclassement après accident" d'une installation "endommagée peut soulever des problèmes sensiblement différents de ceux qui se rapportent à une installation ayant normalement atteint le terme de sa durée de vie utile. Les options primitivement disponibles peuvent être réduites et la planification financière à long terme sérieusement perturbée."

En pareil cas, comme d'ailleurs pour toute autre cause de déclassement anticipé, les exploitants du secteur public peuvent songer au financement des dépenses non encore provisionnées par appel aux ressources budgétaires. C'est aujourd'hui la conception des exploitants d'installations nucléaires en France.

Mais on ne peut définitivement écarter pour des exploitants du secteur public comme pour ceux du secteur privé, le recours à une assurance pour remédier à ce que M. VON BUSEKIST appelle la "perturbation du financement à long terme".

On sait qu'aux Etats Unis, la Nuclear Regulatory Commission envisage, parmi les solutions possibles choisies séparément ou combinées :

- l'assurance (*Decommissioning Insurance*)
- les garanties (*Sureties*)
- les obligations (*bonding*)
- les lettres de crédit (*letters of credit*)
- l'assurance crédit (*Credit Insurance*)

1. A première vue, l'accident grave entraînant la mise à l'arrêt définitif constitue une circonstance aléatoire qui rend l'assurance possible.
2. Les assurances "Dommages directs" appliquées depuis plus de 20 ans à de nombreuses installations nucléaires en Europe et dans d'autres pays, ne couvrent que partiellement les dépenses qui, après accident grave, s'inscrivent dans les procédures de déclassement.

En effet, ces assurances Dommages directs servent :

- à compenser la perte de valeur ou la valeur de remplacement (totale ou partielle) des biens endommagés ou détruits,

- à régler les dépenses de décontamination rendues nécessaires pour permettre les interventions sur les matériels endommagés ou détruits,
 - à régler les coûts des opérations de démontage, d'extraction et d'évacuation de ces matériels, coûts aggravés par la contamination radioactive.
3. A l'inverse, ces assurances "Dommages directs" ne s'appliquent pas :
- a) aux dépenses d'évacuation des combustibles ou des matériels non endommagés,
 - b) au coût des travaux nécessités par le renforcement du confinement,
 - c) ni aux dépenses à caractère répétitif et même durable pendant de nombreuses années portant sur les contrôles de radioprotection, les contrôles d'étanchéité des biens laissés sur le site, le gardiennage et la maintenance.

Ces trois postes a) - b) et c) constituent des "dépenses conséquentielles" dont l'importance est totalement indépendante de la valeur des biens accidentés. Ils ne pourraient donc être pris en charge que par une assurance complémentaire qui devrait être souscrite en même temps que l'assurance "Dommages directs".

4. L'enquête entreprise auprès des principaux Pools d'assurance des risques atomiques créés en Europe, montre que les exploitants nucléaires - même ceux qui relèvent du secteur privé de l'industrie - n'ont pas encore pris clairement conscience des possibilités offertes par cette forme nouvelle d'assurance en cas de déclassement anticipé pour cause d'accidents.

De leur côté, les assureurs ne manifestent aucun empressement à offrir de telles extensions de couverture, parce qu'ils doivent reconnaître qu'ils manquent encore de bases pour une appréciation fiable sur le coût moyen des opérations de déclassement correspondant aux trois paliers évoqués au chapitre 1er (1° : simple stockage protecteur 2° : démantèlement partiel avec restriction d'usage - 3° : démantèlement total avec libération du site sans restriction).

Enfin, ce qui préoccupe également les assureurs, c'est que tout déclassement anticipé intervenant après accident, ne trouvera pas toujours sa cause "exclusive" dans l'accident. Celui-ci peut survenir presque "opportunistement" à un moment où l'installation a déjà largement perdu sa rentabilité ou son intérêt technolo-

logique et où la décision de mise à l'arrêt définitif peut reposer sur des motivations complexes et, pour partie, non aléatoires. (3)

(3) On pourrait citer le cas d'un réacteur prototype ayant correctement fonctionné pendant 15 ans, arrêté récemment à la suite d'une légère fuite d'azote sur la double enveloppe de sa cuve. Cet incident remédiable a néanmoins entraîné la décision de démantèlement.

CHAPITRE III
LES RESPONSABILITES POUR DOMMAGES ACCIDENTELS
AUX DIVERS NIVEAUX DE DECLASSEMENT ET ASSURANCES

SECTION I - LE RÉGIME DE RESPONSABILITÉ

1. Rappel des règles en cours d'exploitation

A partir du moment où commence l'exploitation d'une installation nucléaire qui entre dans l'une des catégories énumérées à l'article 1er a) ii de la Convention de Paris du 29 juillet 1960, on sait que l'exploitant est assujéti à quatre règles spécifiques de responsabilité qu'il convient de rappeler brièvement :

- responsabilité objective n'admettant comme moyen d'exonération que les accidents dus directement à des actes de conflit armé, hostilités, guerre civile, insurrection et - sauf disposition contraire d'une loi nationale - à des cataclysmes naturels de caractère exceptionnel,
- responsabilité entièrement canalisée sur l'exploitant,
- responsabilité limitée en montant par accident,
- responsabilité limitée dans le temps aux réclamations présentées dans les 10 années suivant l'accident nucléaire.

Ces règles ont été introduites dans les droits internes de tous les pays européens; on les retrouve également dans la Convention de Vienne du 1er mai 1963.

Il nous paraît inutile de nous attarder ici sur les particularités de certaines lois nationales, notamment celles qui fixent des montants limites de responsabilité excédant les 15 millions d'unités de compte prévus par l'article 7 b) de la Convention de Paris, en tenant compte de la "possibilité pour l'exploitant d'obtenir une assurance ou une autre garantie financière" adéquate. C'est en particulier le cas de la R.F.A., de la Suède, de la Suisse

On retiendra simplement que, selon les pays

considérés, l'entrée dans le régime spécifique de responsabilité civile du fait des accidents nucléaires se situe :

- soit réglementairement au jour de prise d'effet de la validité d'une "licence d'exploitation" délivrée par l'autorité compétente,

- soit pratiquement à compter du jour où les conditions susceptibles de faire appliquer les principes des Conventions de Paris ou de Vienne sont réunies, c'est à dire : présence effective de substances nucléaires sur le site d'une installation nucléaire. En fait, pour le futur exploitant d'un réacteur, ce jour sera celui de l'arrivée du premier lot de combustible sur le site.

2. Procédures de sortie du régime spécifique de responsabilité civile

a) Pour une catégorie d'installations considérée "en raison des risques réduits qu'elle comporte", l'article 1er b de la Convention de Paris permet au Comité de Direction de l'Agence pour l'Energie Nucléaire de l'OCDE, de décider la sortie de cette catégorie. Une telle décision a déjà été prise le 27 octobre 1977 à propos des usines de *préparation, de fabrication ou de stockage* de substances nucléaires détenues en *petites quantités*.

Cette décision générale de l'AEN s'applique à compter de sa publication dans tous les pays qui ont ratifié la Convention de Paris. Pour la France, un décret du 13 juillet 1979 portant publication de ce texte l'a donc rendu exécutoire au lendemain de cette publication.

Par conséquent, on pourrait croire qu'une installation nucléaire donnée faisant l'objet d'opérations de déclassement en cours aux niveaux 1 ou 2 ou 3, va se trouver *sortie du régime de la Convention de Paris* par le simple fait qu'elle ne détient plus de substances nucléaires *qu'en dessous des seuils de petites quantités*.

Cette interprétation fondée sur la seule considération des seuils de la Décision AEN de 1977 n'est pas absolument systématique pour deux motifs :

- d'abord, la volonté des autorités de contrôle est souvent de maintenir la qualité d'installation nucléaire à des réacteurs mis définitivement à l'arrêt et l'on sait qu'en France en application du décret du 11 décembre 1963 modifié par le décret du 27 mars 1973 la modification "substantielle" des caractéristiques de l'installation "de nature à entraîner l'inobservation des règles de sûreté précédemment imposées" nécessite une nouvelle auto-

risation d'exploiter une installation. Celle-ci demeure une installation nucléaire changeant seulement de dénomination,

- ensuite, si l'on considère l'application éventuelle de la Convention de Bruxelles du 31 janvier 1963 complémentaire à la Convention de Paris et qui prévoit les engagements financiers des Etats signataires au-delà des limites de responsabilité des exploitants, on observe que seule la notification au gouvernement belge de la radiation de la liste des installations nucléaires exploitées dans un Etat signataire, constitue la procédure permettant à cet Etat de s'exonérer de sa dette potentielle vis à vis des tiers en cas d'accident. (4)

En conclusion, les Conventions internationales sur la responsabilité des exploitants nucléaires n'apportent pas de solutions uniformes pour dire comment et quand une installation définitivement hors service peut échapper à leur domaine d'application.

L'auteur suédois qui a participé à ce Rapport a exprimé le souhait que l'Agence pour l'Energie Nucléaire de l'OCDE mette à l'étude une procédure de sortie identique dans tous les pays signataires de la Convention de Paris.

b) Pour une *installation particulière* définitivement mise hors service, les lois nationales sur la responsabilité nucléaire apportent parfois une réponse directe - et parfois une réponse indirecte - aux procédures de sortie du droit nucléaire.

- La réponse est directe dans des pays tels que la Suède où la loi du 8 mars 1968 sur la responsabilité nucléaire, précise que "le gouvernement peut prescrire que des installations soient exclues de l'application de la Loi si le peu de gravité des risques courus le justifie". Ainsi, la décision des pouvoirs publics devra se prononcer expressément sur le désassujettissement à la loi.

- La réponse est indirecte dans les pays tels que la Belgique (Loi du 18 juillet 1966), la France (Loi du 30 octobre 1968) et l'Italie (Loi du 31 décembre 1962) où l'on se contente d'énoncer que les règles spécifiques de responsabilité ne valent que pour des installations dont l'exploitation a été autorisée par acte gouvernemental (régime des *licences d'exploitation*). Ce n'est donc que par voie de conséquence implicite que le retrait de licence par les autorités gouvernementales (et de même s'il est

(4) cf. communications MAYOUX et SALELLES au Congrès A.I.D.N. d'octobre 1979 à Buenos Aires.

prononcé par le Parlement en Suède) entraîne la sortie du droit nucléaire et le retour au droit commun.

3. Le ou les régimes de responsabilité estimés souhaitables aux différentes phases précédant le démantèlement total

Dans la perspective d'une éventuelle réglementation à prendre, les auteurs du Rapport expriment leurs préférences en considérant le degré de danger résiduel, évidemment décroissant, qui peut être obtenu après accomplissement des opérations menant aux déclassements au niveau 1, puis 2 puis 3

a) Pour tout type d'installation en cours de déclassement aux niveaux 1 et 2 le maintien du droit spécifique de la responsabilité objective et canalisée sur l'exploitant semble préférable, au moins pour deux motifs :

- . à ce niveau, la radioactivité interne reste non négligeable ; elle exige d'abord des travaux de renforcement du confinement. Or, la mauvaise exécution de ces travaux commandés d'ordre et pour compte de l'exploitant ne devrait pas permettre à celui-ci de s'exonérer en tout ou partie de son obligation de sécurité vis à vis des tiers ;
- . Indépendamment de ces travaux et des servitudes de maintenance, de nouveaux risques peuvent apparaître insidieusement (par exemple énergie Wigner difficilement éliminable et s'accumulant dans l'empilement de graphite d'un réacteur G.G. ou encore effets de l'abaissement de la valeur de dépression à l'intérieur de la troisième barrière de confinement afin d'empêcher des dommages de corrosion par entrée d'air).

Les victimes potentielles ne devraient pas pâtir d'un affaiblissement de leurs moyens d'agir contre l'exploitant.

b) Pendant la période s'écoulant entre le déclassement au niveau 2 et le déclassement au niveau 3, les grosses installations (réacteurs de puissance) devraient, pour les motifs donnés plus haut, être maintenus dans le statu quo de la responsabilité objective et canalisée.

Toutefois, le retour au droit commun peut, dans certains cas, s'admettre en considérant la baisse sensible de la radioactivité résiduelle. Ce pourrait être en particulier le cas de laboratoires ou de petits réacteurs de recherche.

Certains auteurs - et plus spécialement les participants italiens à ce Rapport - ont suggéré que, pendant la période s'écoulant entre l'évacuation totale du combustible et le démantèlement total de l'installation, les règles de responsabilité objective et canalisée soient maintenues mais que les montants limites de responsabilité soient réduits et modulés en considérant la réduction des risques. Il est cependant estimé que cette solution intermédiaire apporterait une complication inutile au droit actuel sans avantage sensible pour le coût de la garantie financière.

4. Le régime de responsabilité civile estimé souhaitable après déclassement au niveau 3

Sachant que ce niveau 3 ne peut être officiellement reconnu que lorsque le site est rendu disponible sans le maintien d'aucune surveillance radiologique, on doit admettre par hypothèse, que les risques liés à la radioactivité sont devenus très minimes.

En toute logique, le retour à l'application des règles de droit commun paraît opportun, tant vis à vis du nouvel utilisateur du site que vis à vis de l'ancien exploitant.

Ce retour au droit commun ne signifie d'ailleurs pas que les victimes de radiations provenant du site déclassé verraient leurs moyens d'agir réduits fortement. En effet, ces moyens resteront nombreux sur la base d'une responsabilité fondée :

- soit sur une faute du nouvel utilisateur (par exemple travaux de fouille en contravention avec les servitudes mentionnées au Cahier des charges établi au moment de l'acquisition du terrain, ou sur une faute de l'ancien exploitant (par exemple insuffisante information sur un emplacement ayant été fortement contaminé);

- soit sur les troubles anormaux de voisinage causés par le nouveau propriétaire à des propriétaires des terrains à proximité ;

- soit sur la garde de choses dangereuses, avec présomption de responsabilité et renversement du fardeau de la preuve.

Normalement, les actions des victimes devraient être uniquement dirigées contre le nouvel utilisateur du site. Mais on ne peut totalement exclure l'éventualité d'un appel en garantie de l'ancien exploitant ou d'une action récursoire dirigée contre lui -notamment en cas de dissimulation volontaire des qualités substantielles du bien aliéné.

SECTION II - LES OFFRES D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE AVANT ET APRÈS DÉCLASSEMENT (enquête pour sept pays)

Les indications regroupées sous cette Section résultant d'une enquête menée par le Pool Français d'assurance des Risques Atomiques auprès des dirigeants et gestionnaires des Pools d'assurances nucléaires fonctionnant dans les sept pays suivants :

BELGIQUE - FRANCE - ITALIE - JAPON - PAYS BAS - ROYAUME UNI - SUISSE.

Reprenant alors la chronologie des situations analysées sous la section I pour connaître le régime de responsabilité, nous distinguerons successivement l'attitude des assureurs sur deux périodes :

- . d'abord au cours des opérations conduisant au déclassement - quelle qu'en soit la cause et aussi longtemps que le niveau 3 n'est pas atteint,
- . ensuite après le démantèlement et la libération totale du site.

1. Au cours des diverses phases précédant le démantèlement total

a) Sur le principe même du maintien de la couverture de Responsabilité Civile pour les dommages nucléaires survenant au cours de ces opérations, les sept Pools d'assurances interrogés ont tous répondu par l'affirmative en supposant que, d'un point de vue réglementaire, l'installation restera très probablement soumise à un régime d'autorisation qui exigera la justification d'une assurance correspondant, selon l'article 10 a) de la Convention de Paris ou l'article VII de la Convention de Vienne "au type et aux conditions déterminées par l'autorité publique compétente". Cette assurance spécifique devra prévoir un engagement par sinistre à hauteur du montant légal de la responsabilité de tout exploitant nucléaire et elle ne pourra être suspendue ou résiliée que sous préavis de deux mois notifié par l'assureur à cette autorité.

Les assureurs britanniques ont même précisé qu'ils seraient prêts à maintenir la garantie en cours entre la date du déclassement définitif et la date d'expiration annuelle de leurs polices soit au profit de l'ancien exploitant, soit au profit du nouvel occupant. Il ne s'agirait bien entendu, que d'une prolongation de garantie de courte durée et ne devant pas dépasser un an.

En conséquence, tant que le régime de la Convention de Paris s'appliquera, l'assurance subsistera. Si l'on suppose que - pour de petites unités - le déclassement au niveau 2 permet le retour au droit commun, l'exploitant garde la faculté de négocier une assurance de type classique et non réglementée couvrant sa responsabilité de droit commun. En ce cas, à l'exception du Pool atomique

français, les autres Pools estiment ne plus avoir compétence pour prendre en charge une telle police.

b) Sur le moment adéquat pour définir les garanties et la tarification :

Il est bien évident que ces conditions ne peuvent être définies à l'avance lors de la mise en service de l'installation originale puisque trop d'incertitudes pèsent sur l'érosion monétaire durant les 20 à 30 ans précédant un déclassement programmé. La tarification du risque :

- ne pourra s'apprécier au plus tôt, qu'au moment où va intervenir la décision administrative de déclassement et au vu du programme et du calendrier des travaux à réaliser
- puis devra être revue au fur et à mesure de l'accomplissement de ces travaux.

A priori, les phases successives - évacuation du combustible, confinement renforcé - menées correctement, devraient entraîner des révisions de primes en baisse. Toutefois, les assureurs attacheront la plus grande importance:

- au respect des prescriptions imposées en matière de sécurité par les autorités de contrôle,
- au risque lié à l'accès éventuellement admis, de techniciens ou de simples visiteurs aux abords immédiats de l'installation déclassée. Cette situation n'est pas théorique : c'est ainsi qu'en France, on envisage de convertir la salle de commande d'un réacteur gaz-graphite déclassé en un petit "musée" de l'énergie nucléaire.

c) Sur la durée des conventions d'assurance les assureurs des sept marchés consultés ont été unanimes à préconiser une couverture de responsabilité civile dont la reconduction se négociera par année.

Divers exemples de garanties accordées dans les conditions ci-dessus ont été indiqués par chacun des Pools d'assurances fonctionnant depuis 25 ans dans les sept pays soumis à l'enquête.

La France, l'Italie, le Japon et la Suisse ont cité des réacteurs de puissance en cours de déclassement et toujours assurés contre les risques de responsabilité civile. Les autres pays ont signalé l'assurance ainsi maintenue pendant les 2 à 5 années qui ont suivi la décision de déclassement : au Royaume Uni (1 réacteur de recherche, un laboratoire "chaud", un atelier testant les combustibles, une usine de fabrication de combustible, un réacteur d'Université) ; aux Pays Bas (un réacteur de recherche, un réacteur d'Université) ; au Japon (deux réacteurs expérimentaux) ; en

Suisse (un réacteur expérimental).

En particulier, les assureurs français ont maintenu leur couverture de responsabilité civile dans le cadre de la loi du 30 octobre 1968 à propos de réacteurs convertis en installations de stockage de déchets qui ont, jusqu'à nouvel avis, conservé leur statut d'installations nucléaires de base (I.N.B.) conformément au décret du 11 décembre 1963.

2. Après démantèlement et libération totale du site

- a) Attitude des assureurs vis à vis d'un nouvel utilisateur supposé soumis à une responsabilité régie par le droit commun.

Les Pools d'assurance nucléaire de Belgique, du Japon, du Royaume Uni et de Suisse répondent que, jusqu'à présent, ils n'ont pas vocation pour prendre en charge des risques de responsabilité civile encourus par des entreprises qui n'exploiteraient pas ou plus des "Installations nucléaires" au sens de leurs lois nationales. Ce serait donc des motifs essentiellement d'ordre juridique qui expliqueraient ce refus.

D'autres réponses à notre enquête venues de France, d'Italie et des Pays Bas, indiquent de façon moins péremptoire, que la question ne s'est pas encore posée.

En Belgique, les assureurs font observer que la subsistance de la radioactivité résiduelle après démantèlement peut devenir si faible qu'il ne restera pratiquement aucun risque nucléaire justifiant une assurance.

- b) Attitude des assureurs vis à vis des recours exercés après déclassement contre l'ancien exploitant.

On a vu que les conditions d'exercice d'un tel recours restent discutables car les lois nucléaires en vigueur n'ont pas encore fixé des règles en la matière.

Dans ce contexte incertain, on ne peut que formuler deux observations provisoires :

- d'abord, il appartiendra à l'ancien exploitant qui a fait démanteler et déclasser au niveau n° 3 l'une de ses installations, de décider s'il veut ou non continuer à s'assurer contre les éventuels recours des propriétaires successifs ;

- ensuite, il doit être clair que les assureurs ne pourront assumer des engagements à long terme que s'ils conservent en face d'eux des organismes en mesure de payer les primes - même minimales - pendant ce long terme. Donc, la disparition de la personnalité juridique de l'ancien

exploitant mettrait probablement fin aux effets de l'assurance.

- CONCLUSIONS GÉNÉRALES -

Les auteurs ont voulu faire ressortir quelques aspects du déclassement des installations nucléaires en se bornant toutefois à ceux qui ont une interaction avec le droit nucléaire dans les domaines de la radioprotection, de l'économie et de la responsabilité civile.

Passant d'abord en revue les causes de déclassement programmé ou anticipé, les facteurs originaux des dépenses y associées et l'importance numérique des déclassements prévus ou à prévoir dans les prochaines décennies, les auteurs se sont attachés à l'examen des procédures réglementaires actuelles, de la disponibilité des fonds nécessaires, du régime de responsabilité pendant et après le déclassement et du rôle éventuel des assurances.

Le problème du déclassement des installations nucléaires est un domaine très vaste dans lequel les études déjà entreprises n'ont pas pu conduire à une doctrine complète car il s'agit d'opérations onéreuses devant débiter généralement à long terme et pouvant s'étendre sur plusieurs décennies. Pendant ces périodes, d'une part, des progrès scientifiques peuvent modifier les techniques à utiliser donc les coûts et même l'époque du déclassement et d'autre part, des incertitudes subsistent sur l'érosion de la monnaie et l'évolution du droit nucléaire, domaine relativement neuf, et enfin l'expérience de cas pratiques est encore fort limitée.

Il n'a donc pas paru possible ni même opportun de faire des recommandations d'harmonisation des procédures administratives, financières ou juridiques et les auteurs se sont limités à esquisser, à titre personnel, des orientations souhaitables notamment dans la répartition des responsabilités entre l'exploitant et le pouvoir public.

Ils ont par ailleurs montré que les crédits nécessaires sont élevés en valeur absolue mais ne représentent qu'un faible pourcentage dans le prix de revient de l'énergie nucléaire et ne mettent pas en cause les avantages économiques de ce type d'énergie.

En conclusion, les auteurs recommandent que les études soient poursuivies activement et en collaboration internationale mais que les procédures administratives et juridiques conservent la souplesse indispensable pour s'adapter aux changements inévitables au cours des prochaines décennies sur les plans technique et économique.

RÉFÉRENCES DES CO-AUTEURS

Emile-Herman HUBERT

Professeur associé à l'Université de Liège
Ingénieur Conseil
Drève Soetkin 58 A
B 1070 BRUXELLES (Belgique)

Gunnar ANDERSSON

Directeur
SVENSKA ATOMFORSKRINGSPOOLEN
Birger Jarlsqatan 2
S 114 34 STOCKHOLM (Suède)

Jacques DEPRIMOZ

Directeur
POOL FRANCAIS D'ASSURANCE
DES RISQUES ATOMIQUES
118, rue de Tocqueville
F 75850 PARIS CEDEX 17 (France)

Jean-Claude MAYOUX

Département des Affaires Juridiques
COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE
31/33, rue de la Fédération - B.P. 510
F 75752 PARIS CEDEX 15 (France)

Fabrizio NOCERA

Comitato Nazionale Energia Nucleare e Energie Alternative
Viale Regina Margherita 125 (E.N.E.A.)
I 00198 ROME (Italie)

Marie RICHARD

S. C. S. I. N.
MINISTERE DE L'INDUSTRIE
99/101, rue de Grenelle
F 75007 PARIS (France)

Claudio SARTORELLI

E.N.E.L.
Ufficio Juridico Legale
Via G.B. Martini, 3
I 00198 ROME (Italie)

LISTE INDICATIVE D'INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DÉCLASSÉES OU EN COURS
DE DÉCLASSEMENT EN FRANCE, EN ITALIE ET EN SUÈDE

I - FRANCE

TYPE D'ACTIVITE & EMLACEMENT	ANNEE DE		DECLASSEMENT		
	mise en service	arrêt définitif	actuel		projeté
			date	niveau	niveau
A. INSTALLATIONS AUTRES QUE REACTEURS					
1. Traitement Minerais, Le Bouchet		1982	1983	3	
2. ATTILA Pilote, retraitement voie sèche, Fontenay	1966	1975	1979	1	1982 3
3. GULLIVER, Essai de vitrification de PF, Marcoule	1965	1967	1981	1	1984 3
4. ELAN II A Pilote pour ELAN II B, Saclay	1968	1970	1981	1	1983 3
5. ELAN II B Fabrication CS 137, La Hague	1970	1973	1979	1	1985 3
6. AT 1, Retraitement combustibles, La Hague	1969	1979	1981	1	1986 3
7. BT 18 Métallurgie Pu, Fontenay	-	1981	1981	1	1983 3
8. Traitement minerais Ceugnon		1980	1981	3	
B. REACTEURS					
EL 2 - 2,8 Mwth - Saclay	1952	1965	1968	2	
EL 3 - 18 Mwth - Saclay	1957	1979	1984	1	2
G 1 - 46 Mwth - Marcoule	1956	1968	1981	2	
G 2 - 260 Mwth - Marcoule	1958	1980	1981	1	1995 3
G 3 - 260 Mwth - Marcoule	1959	1983	-	1	1995 3
ZOE - 150 KWth - Fontenay	1948	1975	1977	2	
NEREIDE - 0 Kw - Fontenay	1959	1982	-	1	1986 3
TRITON - 5 Mwth - Fontenay	1959	1982	-	1	1986 3
MINERVE - 1 Mwth - Fontenay	1959	1976	1977	3	
PEGGY - 0 KW - Cadarache	1961	1975	1977	3	
PEGASE - 35 Mwth - Grenoble	1962	1975	1978	3	
CESAR - 0 Mwth - Cadarache	1964	1974	1978	3	
RAPSODIE - 40 Mwth - Cadarache	1967	1982	1982	1	
CHINON A1 - 300 Mwth - Chinon	1963	1973	1982	2	

. transformé en INB de stockage de combustible

Annexe n° 2 (suite)

II - ITALIE

TYPE D'ACTIVITE & EMPLACEMENT	ANNEE DE		DECLASSEMENT					
	mise en service	arrêt définitif	actuel	projeté				
			date	niveau	niveau			
<u>REACTEURS</u>								
AVOGADRO	7 Mwth	Salluggia	1959	1972	1971	1.		
ISPRA 1	5 Mwth	Ispra	1958	1974	1975	1		
RENA	0,01 Mwth	Casaccia	1965	1981	-	1	-	3
ROSPO	0,005 Mwth	Casaccia	1963	1975	-	1	-	1
R B 1	0,0001 Mwth	Montecuc- colino	1962	1982				
R B 2	0,1 Mwth	Montecuc- colino	1963	1981				
GARIGLIANO	160 Mwth	Garigliano	1964	1978	-	1	-	1

. transformé en INB de stockage de combustible

III - SUÈDE

TYPE D'ACTIVITE & EMPLACEMENT	ANNEE DE		DECLASSEMENT					
	mise en service	arrêt définitif	actuel	projeté				
			date	niveau	niveau			
<u>REACTEURS</u>								
R 1	0,005 Mwt	Stockholm	1954		-	3		
R 2	50 Mwth	Studsvik			-	1		
AGESTA	65 Mwth	Studsvik	1963	1973	-	1		

CONFINEMENT SOUS SURVEILLANCE DU RÉACTEUR NUCLEAIRE CHINON A 1

Premier réacteur électronucléaire de taille industrielle, mis en exploitation en France en 1963, CHINON A 1 est aussi le premier réacteur dont le confinement ait fait l'objet d'une procédure d'autorisation dans le cadre de la réglementation générale applicable aux installations nucléaires de base.

1. Historique

C'est en avril 1972 qu'a été prise la décision d'arrêter ce réacteur de la filière uranium naturel graphite-gaz d'une puissance électrique de 70 MW et dont la rentabilité n'était plus jugée suffisante, compte tenu des progrès technologiques réalisés depuis sa mise en service.

1.1. Travaux de déclassement

L'arrêt définitif de l'installation est survenu le 16 avril 1973.

Le déchargement complet du combustible a été terminé le 30 janvier 1974.

Tous les éléments combustibles ont été évacués et envoyés pour retraitement en janvier 1976.

Le retrait des barres de contrôle a été effectué au mois de mars 1976.

Les problèmes posés par l'arrêt définitif de la centrale ont été étudiés dès 1972 par un groupe d'experts associant les spécialistes de l'exploitant Electricité de France, du Commissariat à l'Energie atomique et pour les pouvoirs publics, du Service Central de Sécurité des installations nucléaires au Ministère de l'Industrie et de la Recherche.

La solution retenue par Electricité de France a été celle d'un confinement sous surveillance correspondant au niveau 2 des normes de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique.

Cette solution a pu être préférée dans le cas particulier de CHINON à celle d'un confinement au niveau 1 ou à celle d'un démantèlement total en

raison des facilités de surveillance liées à la présence sur le site de CHINON du personnel d'exploitation des autres tranches nucléaires en service. Elle a été retenue dans la perspective d'un démantèlement ultérieur de l'installation. On peut noter qu'a été également arrêté le principe d'un aménagement de l'installation en musée de l'énergie.

1.2. Procédure de déclassement

Cette solution a fait l'objet d'une procédure d'autorisation conformément aux dispositions du décret n° 73-405 du 27 mars 1973 qui définit le régime administratif applicable aux installations nucléaires de base. Comme il a été dit, ce décret fixe les règles applicables à la création, à la modification, au fonctionnement et à la surveillance des installations nucléaires de base, mais ne comporte aucune mention d'éventuelles opérations de déclassement. Il a donc été décidé, s'agissant pour Chinon A 1 d'une opération de déclassement de niveau 1 se traduisant par la transformation du réacteur en installation de stockage, de recourir à la procédure d'autorisation prévue à l'article 3 de ce texte et applicable en cas de modification substantielle d'une installation. Rappelons que cette procédure est identique à la procédure de création.

Les principales étapes de la procédure d'instruction du dossier de Chinon A 1, conduite par le service central de sûreté des installations nucléaires au Ministère de l'Industrie et de la Recherche ont été les suivantes :

- . Electricité de France a informé le service central de sûreté des installations nucléaires de la décision d'arrêter le réacteur de Chinon A 1 le 17 septembre 1974.
- . Les modifications du rapport de sûreté ont été alors entreprises pour tenir compte notamment du retrait des éléments combustibles.
- . Le 2 août 1978, Electricité de France a transmis au service central de sûreté des installations nucléaires une description des travaux de confinement retenus.
- . Enfin, le 31 octobre 1979, Electricité de France a adressé au Ministre de l'Industrie une demande de transformation accompagnée d'un dossier comprenant, entre autres, une étude d'impact.
- . Au mois de juin 1980, le service central de sûreté des installations nucléaires a procédé à la consultation des départements ministériels intéressés.
- . Entre le 16 octobre et le 6 novembre 1980 s'est déroulée l'enquête locale prévue par la réglementation. Celle-ci n'a donné lieu à aucune observation écrite ou verbale.

En juin 1981, a été transmis au service central de sûreté des installations nucléaires le rapport de sûreté qui a été examiné par le groupe permanent chargé des installations nucléaires de base autres que les réacteurs le 8 octobre 1981.

Le 6 juillet 1982, le projet de décret autorisant Electricité de France à modifier l'installation de Chinon A1, pour la conserver sous surveillance a été soumis à la commission interministérielle des installations nucléaires de base, qui l'a examiné avec une attention particulière en raison de son caractère novateur.

Le 11 octobre 1982 est intervenu le décret "autorisant Electricité de France à modifier pour conserver sous surveillance l'installation nucléaire de base dénommée Chinon A1 (ancien réacteur mis à l'arrêt définitif) sur le site nucléaire de Chinon de la Commune d'Avoine (Indre et Loire)". Aux termes de l'article 1, "cette modification consistera à confiner les matériels radioactifs faisant partie de la centrale Chinon A1, laissés en place à l'intérieur de l'installation. Une fois modifiée, cette installation sera conservée sous surveillance avant démantèlement total ou partiel. Elle prendra la dénomination de Chinon A1 D."

2. Aspects particuliers de la procédure de déclassement de Chinon A1

2.1. Délais

Les délais séparant l'arrêt définitif de ce réacteur du décret autorisant sa modification peuvent surprendre. Cet écart est lié à différents facteurs.

L'absence d'expérience dans un contexte réglementaire où la mise à l'arrêt et le déclassement des installations ne font l'objet d'aucune disposition précise indiquant les procédures applicables, a certainement influencé de façon importante l'instruction du dossier de Chinon A1 qui est le premier réacteur industriel mis à l'arrêt en France.

Trois années ont été ainsi consacrées, après l'arrêt du réacteur, à la définition des travaux à entreprendre. Parallèlement, un débat s'est engagé sur le choix des procédures applicables. Il s'agissait, en effet, en l'absence de dispositions expresses, de savoir si l'ensemble des opérations de déclassement pourrait être couvert par des autorisations du chef du service central de sûreté des installations nucléaires ou s'il convenait de recourir à un décret après enquête publique, pour consacrer le changement de statut de cette installation et défi-

nir les obligations de son exploitant.

La thèse qui a prévalu a donc été celle du recours au décret. Elle peut toutefois être qualifiée de "mixte" puisque la procédure observée comporte deux phases très distinctes :

- premièrement, une phase d'autorisations administratives données par le ministre chargé de l'industrie sur la base des différents documents de sûreté, et recouvrant les travaux de mise à l'arrêt ;
- deuxièmement, une phase de procédures de consultation tendant à la préparation d'un texte réglementaire, dont le contenu vise à la fois les obligations imparties à l'exploitant pour la maintenance de l'installation, et le changement de statut de l'installation.

2.2. Durée limitée de l'autorisation et démantèlement

L'autorisation de modification de Chinon A1 se situe clairement dans une perspective de démantèlement total ou partiel de l'installation. Le décret du 11 octobre 1982, dans son article 1 précité, précise que "une fois modifiée, cette installation (Chinon A1) sera conservée sous surveillance avant démantèlement total ou partiel."

De ce fait, cette autorisation n'est accordée que pour une durée limitée. L'article 8 du texte précise, en effet, qu' "au plus tard trente après la date de publication du présent décret, l'exploitant présentera au ministre de l'Industrie et de la Recherche, un rapport de sûreté relatif aux opérations envisagées pour le démantèlement total ou partiel de l'installation nucléaire de base autorisée par le présent décret". Il s'agit là de dispositions originales. Jusqu'à cette date, en effet, à l'encontre d'autres domaines administratifs, les autorisations données en matière nucléaire ne comportaient aucune limitation de durée. C'est également la première fois qu'apparaît la notion de démantèlement dans une autorisation. Toutefois, sous réserve de l'obligation impartie à l'exploitant de présenter un rapport de sûreté, la procédure applicable à ce démantèlement n'est pas détaillée.

On peut se demander si, dans ce contexte, le terme de 30 ans pour le démantèlement doit être considéré comme obligatoire. En fait le décret permet au ministre de le prescrire, mais n'impose pas qu'une décision soit prise en ce sens. Bien entendu, la rédaction du décret laisse la possibilité de réaliser un démantèlement avant expiration de ce délai de

trente ans, si l'opération s'avérait nécessaire.
Rappelons que cette durée de 30 ans a été retenue
parce qu'elle permet d'aborder le démantèlement défi-
nitif avec une contamination et une exposition aux
rayonnements très faibles pra rapport aux conditions
actuelles, réduisant ainsi les contraintes d'inter-
vention.

° °