

DROIT NUCLEAIRE BULLETIN N° 52

Sommaire

Table des matières détaillée

Articles

Jurisprudence et Décisions administratives

Travaux législatifs et réglementaires nationaux

Travaux réglementaires internationaux

Accords

Textes

Bibliographie

Liste des Correspondants

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

En vertu de l'article 1er de la Convention signée le 14 décembre 1960 à Paris et entrée en vigueur le 30 septembre 1961 l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) a pour objectif de promouvoir des politiques visant

- à réaliser la plus forte expansion de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres tout en maintenant la stabilité financière et à contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres ainsi que les pays non membres en voie de développement économique
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire conformément aux obligations internationales

Les pays Membres originaires de l'OCDE sont l'Allemagne l'Autriche la Belgique le Canada le Danemark l'Espagne les États-Unis la France la Grèce l'Irlande l'Islande l'Italie le Luxembourg la Norvège les Pays Bas le Portugal le Royaume Uni la Suède la Suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux dates indiquées ci-après : le Japon (28 avril 1964) la Finlande (28 janvier 1969) l'Australie (7 juin 1971) et la Nouvelle Zélande (29 mai 1973). La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE (article 13 de la Convention de l'OCDE).

L'AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

L'Agence de l'OCDE pour l'Énergie Nucléaire (AEN) a été créée le 1er février 1958 sous le nom d'Agence Européenne pour l'Énergie Nucléaire de l'OECE. Elle a pris sa dénomination actuelle le 20 avril 1972 lorsque le Japon est devenu son premier pays Membre de plein exercice non européen. L'Agence groupe aujourd'hui tous les pays Membres européens de l'OCDE ainsi que l'Australie le Canada la République de Corée les États Unis et le Japon. La Commission des Communautés européennes participe à ses travaux.

L'AEN a pour principal objectif de promouvoir la coopération entre les gouvernements de ses pays participants pour le développement de l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie sûre acceptable du point de vue de l'environnement et économique.

Pour atteindre cet objectif l'AEN

- encourage l'harmonisation des politiques et pratiques réglementaires notamment en ce qui concerne la sûreté des installations nucléaires la protection de l'homme contre les rayonnements ionisants et la préservation de l'environnement la gestion des déchets radioactifs ainsi que la responsabilité civile et l'assurance en matière nucléaire
- évalue la contribution de l'électronucléaire aux approvisionnements en énergie en examinant régulièrement les aspects économiques et techniques de la croissance de l'énergie nucléaire et en établissant des prévisions concernant l'offre et la demande de services pour les différentes phases du cycle du combustible nucléaire
- développe les échanges d'information scientifiques et techniques notamment par l'intermédiaire de services communs
- met sur pied des programmes internationaux de recherche et développement et des entreprises communes

Pour ces activités ainsi que pour d'autres travaux connexes l'AEN collabore étroitement avec l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique de Vienne avec laquelle elle a conclu un Accord de coopération ainsi qu'avec d'autres organisations internationales opérant dans le domaine nucléaire.

AVERTISSEMENT

Les informations publiées dans ce Bulletin n'engagent pas la responsabilité de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques

© OCDE 1993

Les demandes de reproduction ou de traduction totales ou partielles de cette publication doivent être adressées à

M. le Chef du Service des Publications OCDE

2 rue André Pascal 75775 PARIS CEDEX 16 France

Avant-Propos

Après quelque vingt-six années de parution du Bulletin de Droit Nucléaire, le Secrétariat tient, à l'occasion de ce numéro de décembre, à remercier les lecteurs de leur fidélité et les correspondants de nous avoir tenu informés des développements intervenus dans la législation, les accords et la jurisprudence dans le domaine nucléaire. Bien que le format général du Bulletin soit demeuré le même, nous nous sommes efforcés de faire évoluer son contenu en parallèle avec les besoins de nos lecteurs, en créant régulièrement de nouvelles rubriques et, notamment, en encourageant la publication d'articles d'actualité et de doctrine faisant écho aux préoccupations dans le domaine nucléaire. Nous avons également pensé que le moment était venu d'inviter nos lecteurs à prendre eux-mêmes part à la conception du Bulletin en répondant à un bref questionnaire (voir page in fine) sur leurs préférences et intérêts particuliers, afin que, dans la mesure du possible, il en soit tenu compte à l'avenir. Nous espérons que vous serez nombreux à nous faire bénéficier de vos suggestions.

Prêt à envoyer vos réponses à l'adresse suivante : Bulletin de Droit Nucléaire, Agence de l'OCDE pour l'Energie Nucléaire, le Seine St Germain 12 Bd des Iles, 92130 Issy-les Moulinaux, France

TABLE DES MATIERES DETAILLEE

	<i>Page</i>
ARTICLES	
Les bases éthiques et juridiques du principe d'optimisation de la radioprotection, par J Lochard et M -C Grenery	9
Evaluation de la culture de sûreté les résultats obtenus, par A Carnino	29
JURISPRUDENCE	
<i>FRANCE</i>	
Jugement relatif à un accident d'irradiation à Forbach (1993)	37
<i>JAPON</i>	
Décisions de la Cour Suprême	40
<i>COMMUNAUTES EUROPEENNES</i>	
Mise sous administration d'entreprises communautaires (1993)	46
DECISIONS ADMINISTRATIVES	
<i>FINLANDE</i>	
Rejet de la décision de construire une centrale nucléaire (1993)	49
<i>SUISSE</i>	
Dépôt intermédiaire central pour des déchets radioactifs (1993)	49
Site pour un dépôt final de déchets radioactifs	50
TRAVAUX LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES NATIONAUX	
<i>ALLEMAGNE</i>	
Modification du Décret sur la radioprotection (1993)	51
Loi sur les aliments et les biens de consommation (1993)	51
<i>ARGENTINE</i>	
Modification du Décret sur le contrôle des exportations (1993)	52
<i>BRESIL</i>	
Décret organisant le SINDEC (1993)	53
<i>BULGARIE</i>	
Examen de la législation nucléaire (1993)	53
<i>CANADA</i>	
Droits pour le recouvrement des coûts de la CCEA (1993)	55
<i>ESPAGNE</i>	
Arrêté sur les plans d'urgence nucléaire (1993)	56
Arrêté sur l'information du public en cas d'urgence radiologique (1993)	57
<i>ETATS-UNIS</i>	
Augmentation de la limite de responsabilité (1993)	58

	<i>Page</i>
FINLANDE	
Contrôle des exportations (1993)	58
FRANCE	
Institut de protection et de sûreté nucléaire (1993)	59
Modification du Décret sur les installations nucléaires (1993)	59
Décret sur un laboratoire souterrain/déchets radioactifs (1993)	60
Irradiation des denrées alimentaires (1993)	60
GHANA	
Modification de la Loi sur la Commission de l'énergie atomique (1993)	61
Règlement sur la radioprotection (1993)	61
HONGRIE	
Décrets sur la sûreté nucléaire, l'enregistrement des matières radioactives et les contrôles	62
INDONESIE	
Règlement sur les dispositifs d'irradiation (1993)	63
Projet de Règlement sur les réacteurs nucléaires (1993)	64
Contrôle de la radioactivité dans l'environnement (1992)	65
ITALIE	
Transport des matières radioactives par voie aérienne (1992)	65
ILE MAURICE	
Loi sur la radioprotection (1992)	66
MEXIQUE	
Règlement sur le Ministère de l'Energie (1993)	67
ROUMANIE	
Projet de loi sur la protection contre les risques nucléaires (1993)	68
Ordonnance sur les mesures d'urgence (1993)	69
Ordonnance sur les exportations/importations (1993)	70
Modification du Code pénal (1992)	70
ROYAUME-UNI	
Règlement sur l'information du public en cas d'urgence radiologique (1992)	71
SUEDE	
Ordonnances sur le Service d'inspection de l'énergie nucléaire et l'Institut de protection contre les rayonnements (1992)	72
Modifications de l'Ordonnance sur les activités nucléaires (1992)	73
SUISSE	
Révision de la Loi sur l'énergie atomique (1993)	74
UKRAINE	
Législation sur la protection des victimes de Tchernobyl (1991)	74
 TRAVAUX REGLEMENTAIRES INTERNATIONAUX	
 AEN	
Séminaire de formation sur le droit nucléaire (1993)	76
AIEA	
Résolution sur l'application des garanties nucléaires en République populaire démocratique de Corée (1993)	77

Forum relatif à la radioprotection et la sûreté nucléaire dans les pays de l'ex-URSS (1993)	78
COMMUNAUTES EUROPEENNES	
Règlement sur les transferts de substances radioactives (1993)	79
Proposition de Directive fixant les normes de base de radioprotection	80
NATIONS UNIES	
Principes relatifs à l'utilisation de sources nucléaires dans l'espace (1992)	81

ACCORDS BILATERAUX

ALLEMAGNE-BULGARIE	
Accord sur la sûreté nucléaire/radioprotection (1993)	82
ALLEMAGNE-CHINE	
Accord de coopération sur la sûreté nucléaire (1992)	83
ALLEMAGNE-FINLANDE	
Accord sur la notification rapide et l'échange d'informations (1993)	83
ALLEMAGNE-ALBANIE/LETONIE/LITUANIE	
Accords dans le domaine de l'environnement (1992-93)	84
AUSTRALIE-MEXIQUE	
Utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire 1992	84
FRANCE-JAPON	
Coopération dans le domaine de la sûreté nucléaire (1993)	85
FRANCE-FEDERATION DE RUSSIE	
Utilisations pacifiques de l'énergie atomique (1993)	86
NORVEGE-RUSSIE	
Coopération dans le domaine de l'environnement (1992)	87
Notification rapide et échange d'informations (1993)	87
POLOGNE-UKRAINE	
Notification rapide et échange d'informations (1993)	87
COMMUNAUTES EUROPEENNES-HONGRIE/POLOGNE	
Accords établissant une Association (1991)	88

ACCORDS MULTILATERAUX

Convention sur la responsabilité civile pour des dommages à l'environnement (1993)	89
Convention sur la prévention des accidents industriels majeurs (1993)	90

TEXTES REPRODUITS IN EXTENSO

Nations Unies - Utilisation des sources nucléaires dans l'espace	91
--	----

BIBLIOGRAPHIE

Pays-Bas, Pologne AIEA	99
------------------------	----

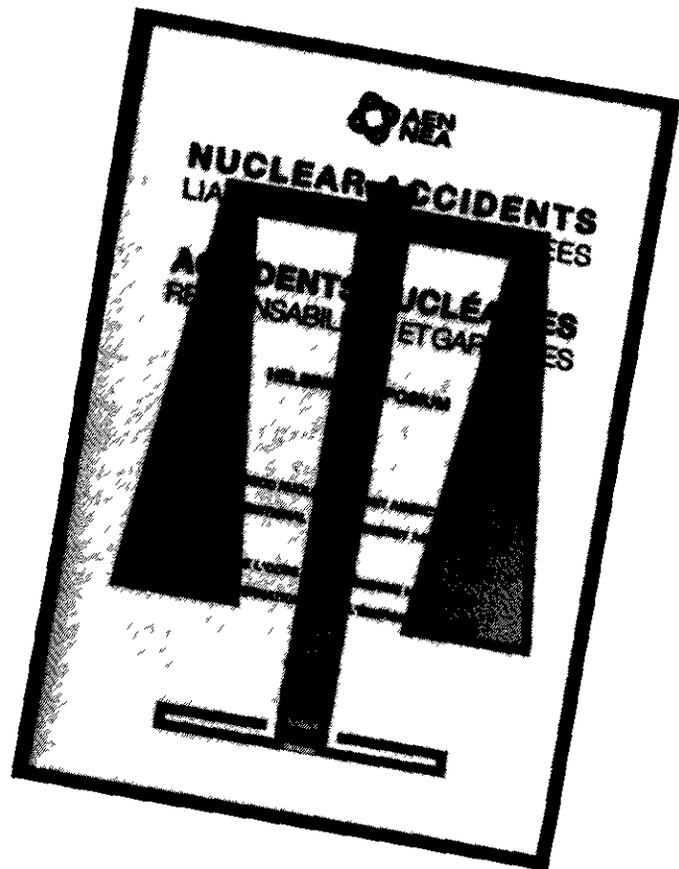
LISTE DES CORRESPONDANTS	102
---------------------------------	-----

**NEW PUBLICATION
NOUVELLE PUBLICATION**

**Price/Prix
France FF480**

**Other countries/Autres pays
FF620 £78 US\$105**

ISBN 92-64-03874-4



**NUCLEAR ACCIDENTS
LIABILITIES AND GUARANTEES**

The 1992 Symposium on Nuclear Accidents - Liabilities and Guarantees organised by the OECD Nuclear Energy Agency in collaboration with the International Atomic Energy Agency discussed the nuclear third party liability régime established by the Paris and Vienna Conventions its advantages and shortcomings and assessed the teachings of the Chernobyl accident in the context of that régime. The topics included the geographical scope of the Conventions the definition of nuclear damage in particular environmental damage insurance cover and capacity supplementary compensation by means of a collective contribution from the nuclear industry or governments and finally the international liability of States in case of a nuclear accident.

**ACCIDENTS NUCLÉAIRES
RESPONSABILITÉS ET GARANTIES**

Le Symposium de 1992 sur les accidents nucléaires - responsabilités et garanties organisé par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire avec la collaboration de l'Agence internationale de l'énergie atomique a été consacré à l'étude du régime de responsabilité civile nucléaire établi par les Conventions de Paris et de Vienne il a permis de faire le point sur ses conditions d'application et ses lacunes et de tirer en particulier les leçons de l'accident de Tchernobyl dans le contexte de ce régime. Les sujets examinés comprenaient le champ d'application géographique des Conventions la définition du dommage nucléaire en particulier les dommages à l'environnement la couverture et la capacité d'assurance le recours à des moyens d'indemnisation supplémentaire en faisant appel à des fonds fournis par l'industrie nucléaire ou les gouvernements et enfin la responsabilité internationale des États en cas d'accident nucléaire.



Les bases éthiques et juridiques du principe d'optimisation de la radioprotection*

*Par Jacques Lochard et
Marie-Claude Grenery-Boehler**
Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine nucléaire
Fontenay-aux-Roses, France*

**"Quand on n'a pas la science, il reste la sagesse"
Michel SERRES, Eclaircissements**

Résumé

Le principe d'optimisation est progressivement devenu un élément fondamental du système de protection radiologique recommandé par la Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR) Cet article a pour objectif de montrer que ce principe permet d'appliquer la science et de dire le droit de façon nouvelle. Davantage assimilable à une norme sociale plutôt que scientifique par ses références au modèle de l'acceptabilité du risque radiologique, il se départit du jugement de fait sur la base duquel repose la logique du seuil. Par les jugements de valeurs et l'idée de compromis entre les intérêts économiques et sociaux qu'il suppose, il est le prétexte pour lequel la science en appelle à l'éthique et au droit

1 INTRODUCTION

En l'absence de certitude quant à la forme exacte de la relation entre la dose et la probabilité d'apparition des effets stochastiques pour les expositions aux faibles doses de rayonnements ionisants, la CIPR a retenu l'hypothèse d'une relation linéaire et sans seuil considérée comme prudente. Sur la base de cette relation exposition-risque, dans une logique de limitation à un niveau acceptable pour l'individu et pour la société du détriment

* Cet article résume une série d'exposés sur l'éthique et la radioprotection présentés par J. Lochard à l'occasion de divers congrès récents et la thèse de doctorat en droit intitulée "Le droit de la radioprotection" soutenue en 1993 à la Faculté de Droit, Sciences Economiques et Gestion de Nancy par M. C. Grenery-Boehler

** Les opinions exprimées et les faits présentés n'engagent que la responsabilité des auteurs

éventuel que pourraient entraîner les effets stochastiques, la CIPR a approfondi et précisé sa doctrine concernant la protection de l'homme contre les rayonnements ionisants à travers la Publication 26 en 1977 [1], et plus récemment la Publication 60 en 1991 [2]. Le système qu'elle propose pour la gestion du risque radiologique est articulé autour de trois principes fondamentaux. Le premier de ces principes est celui de la justification des pratiques : aucune activité humaine nécessitant l'utilisation des rayonnements ionisants ne peut être autorisée sans que son introduction ne produise un bénéfice positif net pour la société. Ce principe se fonde sur une analyse du type coût-avantage qui relève de la responsabilité des autorités réglementaires compétentes quand il s'agit de déterminer les pratiques socialement bénéfiques [3] et qui, dans un sens plus large, s'avère être du ressort du décideur politique quand il s'agit de choix technologiques stratégiques comme le nucléaire par exemple. Conformément au deuxième principe, à savoir celui de l'optimisation de la protection généralement repris sous l'acronyme *As Low As Reasonably Achievable (ALARA)* dans la terminologie de la CIPR, toutes les expositions doivent être maintenues au niveau le plus bas que l'on pourra raisonnablement atteindre, compte tenu des facteurs économiques et sociaux. Enfin, l'équivalent de dose reçu par les individus ne doit pas dépasser certaines limites recommandées par la CIPR : c'est le principe de limitation des doses individuelles.

L'approche mécaniste simple d'une science présentée comme une et objective n'est plus de mise aujourd'hui dans le domaine de la protection radiologique. La mise en place d'une approche systémique et empreinte d'un large pragmatisme semble être l'unique façon de traduire l'incertitude en un système de valeurs certes complexe, mais qui permet d'appréhender une réalité multidimensionnelle. Quand le savoir reste dominé par l'incertitude, l'homme peut adopter deux attitudes : soit, comme Descartes, il confine la réalité à ce qui est mesurable et calculable, en écartant tout ce qui n'entre pas dans cette grille opératoire mais par trop réductrice ; soit, il tente d'intégrer l'ensemble des rationalités qui peuvent éclairer la réalité, et il aboutit à des systèmes à la fois aussi complexes mais aussi riches que celui élaboré par la CIPR dans le domaine de la protection radiologique. On peut ainsi constater que des jugements de valeurs d'ordre éthique, social et économique ont présidé à l'élaboration des publications successives de la CIPR. La philosophie à la base de la gestion du risque radiologique se fonde sur le doute quant à l'existence d'effets aux faibles doses. Face à l'incertitude scientifique, et afin de minimiser le regret en cas d'erreur d'appréciation, une attitude de précaution conduit à faire "comme si" ces effets existaient avec certitude. L'adoption d'une relation dose-effet linéaire et sans seuil considérée comme prudente au niveau des faibles doses n'est donc pas la traduction d'une connaissance scientifique mais une construction intellectuelle destinée à fonder l'action en matière de radioprotection. La réduction des expositions apparaît donc logiquement comme découlant de l'hypothèse d'absence de seuil. Cependant, plutôt qu'une démarche de minimisation systématique des expositions visant à approcher le risque nul, qui n'est tenable ni sur le plan de l'allocation des ressources ni sur celui de l'équité, la CIPR recommande que soient recherchés des niveaux de protection ALARA dans une dynamique de gestion rationnelle du risque radiologique résiduel tant sur les plans scientifique qu'éthique.

Historiquement, c'est sur la base du système simple et très efficace de la HED (*Haut Erythem Dosis*) [4] définie comme la quantité de rayons X capable de faire apparaître en une fois, localement, le début d'un érythème cutané, que la philosophie de la protection radiologique s'est développée. Ainsi, aux effets déterministes a répondu un système de

prévention fondé sur la notion de seuil de laquelle découle la logique classique de la limite, facile à mettre en oeuvre sur le plan réglementaire et qui garantit la protection de chaque individu

Avec la reconnaissance de l'existence probable d'effets stochastiques pour des niveaux d'expositions inférieurs au seuil, le débat sur la gestion du risque radiologique s'est développé hors du champ clos de la certitude scientifique. En effet, compte tenu des données disponibles, il est impossible de démontrer de façon irréfutable l'existence ou la non existence d'effets aux faibles doses. Au système manichéen et sans nuance de la prévention ont donc succédé l'incertitude, le doute et l'objectivité "hypothétique" comme mode de gestion des effets stochastiques pour les expositions à faible dose. Ne pouvant trouver dans le champ scientifique un terrain pour une réponse non ambiguë [5], l'application du système de gestion du risque radiologique élaboré par la CIPR est déterminée par des compromis d'experts qui ne peuvent plus se cantonner au seul domaine scientifique. On peut sans doute parler désormais de problèmes "transcientifiques" qui conduisent à devoir intégrer des analyses sociales, économiques et éthiques pour s'orienter dans le domaine de l'incertain et de l'"hypothétique". Ainsi, pour la catégorie des effets stochastiques, l'attitude de précaution qui a été adoptée a impliqué logiquement une démarche tendant à la réduction des expositions. Les modalités et les objectifs de cette recherche sont longtemps restés matières à controverse et ce n'est que progressivement que la CIPR a pu définir le concept d'optimisation selon lequel les expositions doivent être maintenues aussi bas que raisonnablement possible, compte tenu des considérations économiques et sociales. Ce principe, dont la finalité est de réduire les expositions et qui a également évolué très récemment vers la limitation de "l'inéquité" dans la distribution des doses individuelles, ouvre de nouvelles dimensions dans le champ scientifique. Il met en exergue le fait que la protection radiologique n'est pas seulement affaire de certitude scientifique et de réglementation fondée sur la notion de seuil. La protection radiologique est aussi une question de prudence, d'efficacité économique ou bien encore une question d'éthique, illustrée par la recherche de l'équité.

Le principe d'optimisation est devenu au fil des publications de la CIPR un principe fondamental de son système de protection radiologique. Il est le prétexte pour lequel la science en appelle au droit, pour l'idée de compromis entre les intérêts économiques et sociaux qu'il suppose et pour l'éthique qui le fonde, afin d'inventer ensemble une maîtrise du risque radiologique rationnelle et pondérée, qui pense vrai en même temps qu'elle juge prudemment. Il est le lieu du rapport entre la science et le droit qui offre aux scientifiques une "nouvelle" façon de penser la science et aux juristes une occasion de penser un "nouveau" droit.

2 *UNE "NOUVELLE" FACON DE PENSER LA SCIENCE*

Le système de limitation des doses qui était à la base des recommandations antérieures de la CIPR est devenu le système de protection radiologique dans sa Publication 60 de 1991. Ce glissement sémantique est une façon d'affirmer que le concept de limite, dans sa dimension "biologique" de seuil, ou "juridique" d'interdit, ne constitue plus l'assurance d'une protection radiologique de qualité. Le système de prévention fondé sur la notion de seuil a cédé la place au système de gestion du risque radiologique fondé sur le principe de précaution lié à la reconnaissance des effets stochastiques dès 1950 et

à l'adoption ultérieure de l'hypothèse d'une relation linéaire et sans seuil considérée comme prudente au niveau des faibles doses. Ce passage a impliqué un certain nombre de conséquences sur la place et les fonctions des concepts de limite et d'optimisation dans le système de protection radiologique. La CIPR affirme explicitement dans sa Publication 60 la nécessité de prendre en compte dans la recherche des niveaux de doses les plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre non seulement la dimension économique mais également la dimension de l'équité. En mettant l'accent sur le problème de la distribution des expositions individuelles par l'introduction du principe d'équité dans la réduction des expositions, la CIPR donne ainsi un contenu plus précis à la dimension sociale qui jusque là restait assez floue.

2.1 De la prévention à la précaution

Jusque dans les années 1950 on estimait la conformité à la limite de dose appelée "dose de tolérance" fondée sur le modèle du seuil d'apparition des effets déterministes comme une approche satisfaisante de la protection. Dès lors que le champ des connaissances était cantonné aux effets déterministes, qui se manifestaient seulement lors du dépassement d'une dose-seuil, l'objectif de la radioprotection pouvait être conçu comme la prévention totale de tout effet chez les personnes exposées par la simple interdiction de tout dépassement des seuils de dose. A partir des études poursuivies sur les populations de radiologues exposés au début du siècle ainsi que sur les populations japonaises irradiées après les explosions nucléaires d'Hiroshima et de Nagasaki en 1945, il est apparu que même en dessous des seuils d'apparition des effets déterministes, des effets stochastiques pouvaient se manifester [6]. La reconnaissance des effets stochastiques et l'adoption ultérieure de l'hypothèse d'une relation linéaire et sans seuil considérée comme prudente au niveau des faibles doses, ont constitué le fondement de la radioprotection durant les trois dernières décennies.

Le concept de prévention se fondait sur les certitudes d'une science qui, sur la base de l'objectivation et de la mesure du risque, pouvait en avoir la maîtrise et en réduire la probabilité d'occurrence. Le principe de précaution [7] quant à lui se rattache à l'incertitude des connaissances scientifiques elles-mêmes et traduit le dilemme qui se pose entre la relativité des connaissances scientifiques et la nécessité de prendre des décisions. En contre-pied de la démarche scientifique qui fait du savoir et de la prévention les symboles d'une gestion "déterministe" du risque, le principe de précaution en intégrant la controverse sur le savoir scientifique en appelle à une logique totalement innovatrice en terme de prise de risque. Le postulat est celui du doute sur le fondement duquel a été fait le pari suivant : emprunt de conservatisme, que d'aucuns qualifieront de risquophobe dans le domaine du risque radiologique, l'hypothèse non infirmée d'une relation linéaire et sans seuil entre la dose et la probabilité d'apparition des effets stochastiques à faible dose est tenue "provisoirement" pour valide même si elle n'est pas formellement démontrée. Ce pari, qui reprend les termes mêmes du pari pascalien, s'inspire d'un humanisme anthropocentrique fondé sur le principe selon lequel "l'homme étant la mesure de toutes choses" le problème n'est pas tant la validité scientifique de la relation dose-effet que celui de la "justesse" éthique de cette relation. Conformément au principe de responsabilité [8] selon lequel la préservation de l'homme est le premier objet de son devoir, la relation dose-effet répond à l'agir éthique entendu comme responsabilité pour autrui [9] et qui ordonne que soit appliquée la règle de la prudence, qui est une règle fondamentale et valable pour toutes les actions humaines. Le "parieur" qui a mis sur l'absence de seuil aux

faibles doses a été prudent puisqu'il a cherché à minimiser son regret au cas où il se serait trompé. En effet, parier sur l'existence d'un seuil, c'est s'exposer en cas de démonstration du contraire à tout perdre puisqu'il ne serait pas possible de revenir en arrière. Face à cette irréversibilité, le parieur préfère donc miser sur la non existence d'un seuil et ne devoir, au cas où il se serait trompé, que regretter d'avoir été si prudent. Dans ce cas, rien d'irréversible, sinon des dépenses de protection inutiles. En cherchant à minimiser le regret, c'est non seulement l'irréversibilité du choix qui est visée mais aussi l'idée que le risque n'est pas une perte quelconque, aussi grande soit-elle, mais la perte des autres et avec elle la sienne propre. L'agir éthique en radioprotection est inéluctablement lié au fait que l'action laisse une trace sur le réel, et que cette trace, en ce qu'elle implique des décisions qui s'appliquent à un risque résiduel artificiellement créé par l'homme, doit, pour être supportable, être la résultante d'une attitude "altruiste" fondée sur une lucidité "précautionneuse" [10]

Le principe de précaution, dans sa dimension de substitut aux certitudes que la science peut présenter, met en jeu l'idée novatrice qu'à partir du moment où la science approche ses limites, c'est l'action "sociale" qui doit prendre le relais. Cette évolution s'est traduite par l'adoption dès 1950 de l'idée de la réduction des expositions et la substitution du concept de "dose maximale admissible" à celui de "dose de tolérance", qui découlait logiquement du modèle du seuil d'apparition des effets déterministes. Par ce changement sémantique, la CIPR reconnaissait donc que le système de gestion du risque radiologique était désormais fondé sur l'idée de l'acceptabilité du risque en ce qui concerne les effets stochastiques [11]. En adoptant le concept de "dose admissible", la CIPR reconnaît que les limites de doses maximales, entendues comme une solution de compromis entre des considérations sanitaires et économiques, ne constituent pas un niveau d'exposition susceptible d'être toléré sans aucun risque par l'organisme, puisqu'il a été reconnu qu'il n'existe pas de certitude d'éviter tout risque, sinon par une exposition nulle. La philosophie de la gestion du risque nucléaire établie par la CIPR peut se résumer dans la déclaration suivante présentée par la Commission dans sa Publication 26 de 1977 : "le but de la protection contre les rayonnements devrait être de prévenir les effets nocifs non stochastiques et de limiter la probabilité d'apparition des effets stochastiques à des niveaux jugés acceptables" [1].

L'organisation de la protection radiologique n'est donc pas de nature exclusivement scientifique. Elle est en fait l'aboutissement d'une longue maturation qui a mobilisé un effort de réflexion sans précédent dans le domaine de la gestion des risques technologiques. Lauriston S. Taylor affirmait à ce propos en 1980 : *"Des 1957, je déclarais : 'la radioprotection n'est pas seulement affaire de science, c'est une question de philosophie, de morale et d'information au plus haut niveau ! J'avais ajouté, par la suite, 'd'économie de politique et d'action publique', mais ce sont tous des éléments d'approche idéologique"* [12]. Dans l'obligation d'accepter les doses maximales non pas comme une garantie de sécurité absolue, mais plutôt comme le point de rencontre entre l'exigence de sauvegarder la santé et celle de permettre l'épanouissement du progrès scientifique et économique, le problème de la protection se déplace du domaine de la science vers celui du champ de l'acceptabilité sociale. En effet, les limites de doses ne correspondent plus à la notion de seuil entre ce qui est sûr et ce qui est dangereux mais à la frontière entre ce que l'on considère, sur le fondement d'évaluations et de deductions scientifiques et techniques mais aussi inévitablement sur la base de jugements de valeurs de nature économique, sociale ou morale, comme un risque socialement inacceptable et un risque socialement tolérable.

2 2 Réduction des expositions et "risque nul"

Dès lors que l'on accepte l'hypothèse d'absence de seuil, en toute logique l'objectif de la protection devrait consister à maintenir les expositions le plus bas possible, voire même les réduire à zéro. Cependant, même si l'objectif du "risque nul" peut apparaître à première vue logique, et de plus séduisant, il n'en est pas moins non tenable sur les plans économique et éthique. En effet, compte tenu de la loi des rendements décroissants, qui s'applique aussi dans le domaine de la protection, la réduction des expositions coûte de plus en plus cher au fur et à mesure que les expositions tendent vers zéro et, au-delà d'un certain niveau de protection, les gains marginaux en matière de doses évitées deviennent négligeables [13]. Il apparaît difficilement justifiable que les ressources de protection soient ainsi accaparées pour des bénéfices extrêmement réduits dès lors que, par ailleurs, il existe des situations pour lesquelles des dépenses modestes permettent d'obtenir des réductions significatives des niveaux de risque. Du point de vue de l'allocation sociale des ressources de protection, la recherche du risque nul pour un risque particulier n'est pas acceptable d'autant plus qu'elle s'accompagne généralement de transferts de risque du groupe que l'on cherche à protéger vers d'autres groupes. Ainsi, ceux qui prônent l'éradication du risque comme la seule solution acceptable participent d'une démarche foncièrement égoïste. Le slogan "NIMBY" (*not in my backyard*) qui a fleuri au cours des dernières années aux Etats-Unis à propos du problème du stockage des déchets radioactifs est tout à fait révélateur de cet état d'esprit individualiste et antisocial qui s'accommode de son propre confort intellectuel au mépris du souci de l'autre.

Il est intéressant de mentionner qu'historiquement le concept d'optimisation ne s'est pas d'emblée imposé comme la réponse logique à l'objectif de réduction des expositions découlant de l'attitude de prudence dictée par les incertitudes scientifiques quant aux effets associés aux faibles doses. L'émergence du concept et son affinement quant à ses dimensions économiques et éthiques se sont étalés sur presque trois décennies si l'on se réfère aux publications de la CIPR. En effet, dans sa recommandation de 1955 [14] tirant simplement les conséquences de l'hypothèse d'absence de seuil, la CIPR préconisait de réduire les expositions "*to the lowest possible level*" (aussi bas que possible). C'est cette formulation qui a de fait ouvert la voie à la recherche par certains de l'objectif du "risque nul" et c'est seulement en 1959, dans la Publication 1 [15] que l'on trouve une première ébauche du principe d'optimisation. Il y est en effet recommandé que les expositions soient maintenues "*As Low As Practicable*" (aussi bas qu'il est praticable). Six années plus tard, la formule "*As Low As Practicable*" (ALAP) est remplacée par "*As Low As Readily Achievable*" (aussi bas que l'on parvient sans difficulté) et de plus la CIPR dans cette Publication 9 [16] précise que deux considérations spécifiques à savoir économique et sociale devaient être prises en compte dans la détermination des niveaux d'exposition qui pourraient être considérés comme acceptables. La Publication 22 de 1973 [17] marque une avancée importante. D'une part, le terme "raisonnablement" est substitué à l'expression "sans difficulté" et d'autre part, il est explicitement mentionné que non seulement les considérations économiques et sociales doivent être prises en compte, mais également les considérations éthiques. Les publications ultérieures n'apporteront plus de modifications significatives et la Publication 26 [1] a donné la formulation qui depuis fait référence à savoir "*As Low As Reasonably Achievable (ALARA) economic and social factors being taken into account*".

Sur le plan méthodologique, c'est la Publication 22 qui a ouvert la voie à la formalisation du concept d'optimisation avec l'introduction du modèle coût-bénéfice et la valeur monétaire de l'unité de dose collective (la valeur d'"alpha") [17] Ce dernier concept, qui a fait couler beaucoup d'encre, est la clé de voûte du principe d'optimisation Il est à ce principe ce qu'est la limite au principe de limitation et il n'est pas exagéré d'avancer qu'il cristallise, sur le plan pratique, la recherche de la prudence, de l'efficacité et de l'équité

L'optimisation de la radioprotection doit être comprise comme la recherche d'un arbitrage entre les coûts de protection et les niveaux d'exposition résiduels qui s'appuie sur une utilisation efficace des ressources de protection et qui préserve l'équité dans la distribution des risques individuels Il s'agit là, en fait, d'une réponse éthique à ceux qui prônent l'argument du "risque nul" Si l'on veut éviter que le mouvement irréversible vers une protection toujours accrue de certaines populations n'aboutisse à une dilapidation des ressources disponibles et la création de risques pour d'autres populations, il faut alors reconnaître le principe d'optimisation comme le moyen de rechercher pour le bien commun le meilleur compromis entre le souci de protéger au mieux les populations et celui d'utiliser avec le plus d'efficacité possible les ressources sociales de protection disponibles [18]

2 3 L'introduction de l'équité dans la réduction des expositions

Les dernières recommandations de la CIPR (Publication 60) [2] reflètent une évolution conceptuelle intéressante dans la mesure où elles mettent l'accent sur l'une des finalités éthiques du principe d'optimisation, à savoir la recherche de l'équité dans la distribution des doses individuelles

La prise en compte de l'équité apparaît comme une évolution importante dans le système de protection radiologique Pour la première fois, il est en effet reconnu explicitement que les situations auxquelles les personnes sont exposées mais également les actions en matière de protection peuvent être génératrices d'inégalités d'exposition jugées suffisamment importantes pour devoir être corrigées L'objectif de l'optimisation n'est donc plus seulement de réduire les expositions aussi bas qu'il est raisonnablement possible en tenant compte des contraintes économiques mais aussi de veiller à ce que les écarts de dose entre les personnes les moins exposées et les plus exposées restent eux aussi raisonnables

Les sources "d'inéquité" en matière d'exposition sont nombreuses On peut mentionner l'inégale distribution dans la population des bénéfices et des dommages (dont les expositions) associés à une pratique, les disparités dans les niveaux d'exposition au sein d'une même pratique mais pour des sources différentes, la dispersion des expositions à l'intérieur d'un groupe exposé, mais aussi l'exposition à des sources multiples ainsi que les transferts d'exposition d'un groupe à un autre Le souci de prendre en compte ces inéquités relève de la volonté de corriger les lacunes laissées par une application aveugle des principes de base de la radioprotection Qu'il s'agisse du respect des limites, ou de la mise en oeuvre de l'optimisation, rien n'assure, dès lors qu'il n'existe aucun contrôle, que les niveaux d'exposition résiduels auxquels sont soumis les personnes exposées sont "justes" La recherche de l'équité se présente alors comme une intelligence pratique qui se fonde avant tout sur une appréciation éthique de ce qu'on estime conforme ou non au respect des droits de chacun et de la justice [19]

La mise en œuvre pratique de cette finalité reste cependant largement problématique. La CIPR préconise le recours à l'usage de contraintes, mais le concept reste vague. Les premières réflexions dans ce domaine n'ont pas encore apporté de réponses très claires [20, 21, 22]. Compte tenu de la multiplicité des sources d'inéquité et des situations spécifiques, le concept de contrainte semble devoir prendre des formes multiples pouvant aller de l'introduction de valeurs monétaires de l'unité de dose collective différentes en fonction des niveaux individuels d'exposition [23] pour gérer les disparités dans les distributions de dose à celle de doses de "référence" pour réduire les disparités entre sources au sein d'une même pratique.

D'un point de vue réglementaire, le concept de contrainte est donc difficile à appréhender. Comme il est spécifié dans la CIPR, ce concept doit être distingué des dispositions fixant les limites de dose dans le sens donné en général à ces dernières par les réglementations nationales. Des contraintes de dose obligatoires apparaissent difficilement transposables dans des dispositions réglementaires, dans la mesure où elles s'apparentent à un repère de bonne pratique et sont supposées jouer le rôle d'outil de gestion s'adaptant aux conditions spécifiques de chaque situation particulière.

2.4 L'évolution du concept de limite

Dans la Publication 26 de la CIPR [1] et plus récemment dans la Publication 60 [2] on peut constater une évolution importante quant à la hiérarchisation des principes fondamentaux de la protection radiologique recommandés par la CIPR. Le système qu'elle propose ne s'appuie plus exclusivement comme auparavant sur des doses maximales admissibles utilisées comme limite supérieure du risque acceptable. La limite est maintenant considérée comme la frontière la plus basse de la région des doses inacceptables. Les valeurs au-dessus de la limite doivent être interdites réglementairement et les doses en dessous de la limite ne sont considérées comme acceptables que dans la mesure où les niveaux d'exposition résiduels sont optimisés.

La limitation des doses ne doit donc plus être envisagée ni comme la finalité de la radioprotection ni être posée en seul et unique postulat du système de protection radiologique. Dans cette optique, la CIPR, au paragraphe 1.24 de sa Publication 60 de 1991 rappelle que dans la pratique un certain nombre d'idées fausses sont apparues à propos de la définition et de la fonction de limites de doses. Ces dernières sont généralement et de façon erronée, appréhendées d'une part comme la frontière entre ce qui est "sûr" et ce qui est dangereux et d'autre part comme le moyen le plus simple et le plus efficace de maintenir à des niveaux suffisamment bas les expositions et de forcer les améliorations, étant entendu que ces limites sont souvent considérées comme la seule mesure de rigueur dans un système de protection. Ces idées fausses sont dans une certaine mesure renforcées par le fait que ces limites sont transposées dans les réglementations. Le dépassement des limites devient alors une infraction à la réglementation. Dans ce contexte, il n'est pas étonnant que les autorités compétentes préfèrent fonder leur action de contrôle sur le respect des limites de doses, même quand les sources sont partiellement ou même entièrement hors de leur contrôle, alors que l'optimisation de la protection apparaît comme la ligne de conduite la plus appropriée.

Le rôle fondamental accordé au principe d'optimisation, consacré par la Publication 60 de la CIPR, montre que ce principe, que l'on pourrait désormais qualifier de "clé de voûte" du système de protection radiologique, est le garant, non plus seulement d'une bonne protection dont on se "contentait" lorsqu'on se conformait au principe de limitation des doses, mais d'une nouvelle logique de protection rationnelle et efficace fondée sur la recherche d'un arbitrage entre les coûts de protection et les niveaux d'exposition résiduels individuels et collectifs. L'énoncé d'une valeur limite peut en effet apparaître comme un pis-aller plutôt que comme une solution idéale dès lors que l'on reconnaît par ailleurs aux faibles doses des effets potentiels. Elle n'intègre pas dans sa logique une incitation à réduire les niveaux d'exposition en deçà du niveau maximum requis par la législation même si cette réduction apparaît techniquement et économiquement envisageable [24]. C'est le concept d'optimisation qui motive les exploitants à faire un effort de réduction des doses tout en assurant une allocation optimale de leurs ressources.

L'énoncé du principe d'optimisation constitue bien une innovation importante par rapport à l'état général des pratiques en matière de normes de sécurité et de protection. Il en effet probable que ce soit la première fois dans ces domaines que l'on consente à aller au-delà d'une conception de type juridique des normes matérialisées dans une donnée quantitative exprimant une certaine limite à ne pas dépasser. Le principe de limitation des doses joue désormais le rôle d'une garantie individuelle qui agit comme correctif ou butoir au libre jeu de l'optimisation. Il apporte un éclairage particulier aux principes de justification et d'optimisation qui, pris séparément ou ensemble, pourraient laisser craindre que des considérations économiques et sociales mal comprises puissent induire des choix erronés, voire dangereux. Dans cette logique, on peut considérer que l'approche de l'optimisation est "protectrice" sur les plans individuel et collectif dans la mesure où elle permet une protection optimale pour l'ensemble des individus, la limitation jouant un rôle de garantie individuelle uniquement dans le cas où certains de ces individus subiraient des doses excessives. C'est pourquoi la Publication 60 de la CIPR [2], réaffirmant le rôle primordial de l'optimisation, précise que les doses et les risques doivent être optimisés dans le cadre des limites de dose et de risque spécifiées pour les individus.

Dans cette publication, la CIPR consacre l'évolution relative à la place et aux fonctions des concepts de limite et d'optimisation en clarifiant conceptuellement le modèle d'acceptabilité du risque radiologique. La notion de limite se fonde donc désormais sur le concept de tolérabilité du risque. La limite d'exposition est définie comme la frontière entre ce qui est considéré comme "l'inacceptable" et le "tolérable". Dans l'optique de la CIPR, le terme "inacceptable" est utilisé pour indiquer qu'en situation normale tout doit être mis en oeuvre au-delà de la frontière pour réduire les expositions vers le "tolérable". Cependant, dans des situations anormales comme celles survenant en cas d'accidents, de tels niveaux d'exposition pourraient être tolérés. Quant au "tolérable" il convient d'introduire une distinction supplémentaire entre les situations qui ne sont pas réellement satisfaisantes mais considérées néanmoins "tolérables" et celles qui sont non seulement "tolérables" mais également "acceptables" lorsque la protection est optimisée. Ainsi, il est possible de considérer que le tolérable devient acceptable dès lors que la protection est optimisée.

3 LE PRETEXTE D'UN "NOUVEAU" DROIT

Même si la relation exposition-risque associée aux rayonnements ionisants relève d'un statut pragmatique et non cognitif, le consensus réalisé a permis d'apprécier le risque qui peut résulter de tel ou tel niveau d'exposition. Partant de là, il est possible de décider du niveau en dessous duquel ce risque est tolérable pour les travailleurs et la population. Le choix de tel ou tel niveau constitue la phase concrète de détermination du risque tolérable fondée sur l'interaction entre deux champs : celui de la science et celui des valeurs sociales et éthiques. Le législateur, à partir de la détermination du risque tolérable, peut alors transcrire dans la réglementation un système de valeurs limites d'exposition individuelles. Alors que l'effort de la CIPR porte sur le principe d'optimisation, les limites de dose et éventuellement les contraintes agissant comme correctif ou butoir au "libre" jeu de l'optimisation, c'est paradoxalement la fixation des limites qui demeure la principale préoccupation de ceux qui ont la charge de transcrire en normes juridiques le système de gestion du risque radiologique recommandé par la CIPR [25]

Le droit de la radioprotection utilise le régime administratif et les techniques juridiques traditionnelles du droit administratif "classique" se rattachant au droit du déterminé, fondées sur la notion de seuil, qui témoignent d'ailleurs des limites du droit mais qui restent cependant dans une large mesure tout à fait adaptés à une gestion préventive efficace du risque radiologique. La transposition du principe de limitation des doses facilite l'application et l'observance des réglementations en permettant une distinction objective et quantifiable entre les niveaux de risque jugés inacceptables et tolérables. Le droit de la radioprotection apparaît pour beaucoup non seulement comme un droit de sujétion pour les administrés mais aussi comme un droit asservi au nucléaire, dans ce sens où il est fondé sur une conception procédurale de la réglementation qualifiée parfois de véritable "codification de la confiance" accordée au scientifique, et réduit à un corpus qui, faute d'avoir précédé la science, l'a trop suivi.

Le droit de la radioprotection s'est pour certains [26] trop conformé à la réalité scientifique et technique, alors qu'il aurait dû se situer à un niveau minimum d'abstraction et cultiver davantage l'artificiel, en ce sens que le droit implique une intention, "un projet de l'homme sur la réalité brute" [27]. Le principe d'optimisation donne peut-être l'occasion au juriste d'exercer sa fonction, qui est celle d'imprimer un sens à la réalité et d'amorcer un retour vers une règle générale [28]. Le droit de la radioprotection doit tenter d'échapper aux prescriptions d'ordre technique, à la simple "mise en normes" en intégrant des principes généraux tels que la justification de l'activité, la limitation des doses individuelles et surtout l'optimisation de la protection qui, par ses considérations d'ordre économique, politique et social, oriente aussi l'action réglementaire vers l'édification d'un consensus social sur les choix technologiques impliquant l'utilisation des rayonnements ionisants.

Face à la "surproduction juridique" de l'administration donnant lieu à des règles complexes souvent renouvelées et d'application parfois difficile, le principe d'optimisation ouvre la voie vers une substitution de l'intentionnalité à la règle, ce qui en définitive correspond sans doute mieux à la gestion du risque envisagée comme la recherche de l'acceptable à un moment donné dans un contexte donné. L'alternative à un certain "ésotérisme" du droit de la radioprotection, qui aboutit à une réglementation autoritaire fondée sur des textes parcellaires et hermétiques, se trouve dans la démarche que suppose le principe d'optimisation. Il fait appel à des procédés de contrôle des comportements [29].

qui se traduisent pour l'essentiel par le recours à des techniques plus souples d'incitation et de concertation. La technique juridique classique du droit administratif qui se réfère au concept de "norme-règle" et qui est adaptée à la transposition juridique du principe de limitation des doses individuelles, ne répond pas exactement aux problèmes que pose la mise en oeuvre du principe d'optimisation. Des obligations de prestations imposées traditionnellement par l'administration, il semble qu'il faille passer à une obligation de comportement des acteurs, d'où d'une part, la difficile qualification juridique du principe d'optimisation et, d'autre part, la difficulté de mettre en place un système de contrôle sur la mise en oeuvre effective du principe d'optimisation. L'analyse des fondements et de la portée du principe d'optimisation n'épuisent cependant pas tous les problèmes juridiques inhérents à son application. Il reste en effet à examiner la question relative à l'interprétation du principe d'optimisation par les tribunaux et à la résolution des litiges quant à l'application effective de ce principe.

3 1 Essai de qualification juridique du principe d'optimisation [30]

Le principe d'optimisation constitue une règle à caractère prospectif fixant un objectif de qualité à atteindre. Cette disposition n'est pas directement applicable et ne fait que définir les obligations de l'exploitant par l'indication du but ou du résultat qu'il doit s'efforcer d'atteindre et c'est en fonction de cet objectif que l'exploitant devra choisir les moyens d'y parvenir. En ce sens, le principe d'optimisation s'apparente à une norme objective. Il opère différemment de l'acte réglementaire dont le processus est d'édicter la règle qui constitue le moyen de parvenir au but que l'on s'est fixé [31].

Dans notre droit, le principe d'optimisation se départit des obligations de prestation généralement mises à la charge de l'exploitant, de la pléthore de règles ou d'instructions toutes plus précises, directrices ou techniques les unes que les autres que le pouvoir réglementaire élabore. Cette notion ne se prête pas à un régime d'obligations juridiques strictes et à un langage réglementaire formel, comme des lois ou des règlements qui exigent des règles rigides, définies avec précision. C'est pourquoi une réglementation ne peut faire intervenir l'optimisation que comme une exigence générale, de la souplesse étant au contraire requise dans son application au plan réglementaire, complétée par le recours à des documents d'orientation [32].

La Communication 85/C347/03 du 31 décembre 1985 [33] de la Commission des Communautés Européennes sur la mise en oeuvre des directives du Conseil 80/836/EURATOM, du 15 juillet 1980 [34] et 84/467/EURATOM, du 3 septembre 1984 [35], le suggère d'ailleurs de façon claire quand elle énonce que "les principes fondamentaux de justification et d'optimisation des expositions, formulés dans la Publication 26 de la CIPR et repris au Titre III, article 6, de la directive de 1980, n'ont à l'évidence qu'une valeur générale, ce dont il y a lieu de tenir compte lors de leur transposition dans les dispositions législatives, réglementaires et administratives nationales". Elle ajoute que "le troisième principe (limitation des doses) peut, quant à lui, être transposé sans restriction dans une législation nationale à caractère contraignant".

Un certain nombre de critiques ont été faites à l'encontre du caractère trop général du principe d'optimisation tel qu'il est transposé dans la réglementation [36]. On lui reproche de créer une situation d'incertitude dans la réglementation pour ceux qui doivent l'appliquer et se conformer à ce principe, qu'il s'agisse tant des exploitants d'installations

nucléaires et des utilisateurs des substances radioactives et rayonnements ionisants que des travailleurs exposés. Si l'on introduit ce principe dans la législation, on estime donc nécessaire de définir des données suffisamment claires car faute de normes ou moyens concrets, l'application pratique est en fait dans le vague et c'est finalement le juge qui décide et qui s'érige alors en législateur.

Certains pays comme l'Allemagne plutôt que d'adopter une approche du type de celle préconisée par le principe d'optimisation, ont choisi de fixer des objectifs en termes de limites, à des niveaux suffisamment bas pour qu'il ne soit pas nécessaire de poursuivre les efforts pour réduire encore les expositions lorsque ces objectifs sont atteints. Si ces objectifs sont suffisamment ambitieux, le principe d'optimisation n'a plus d'intérêt car l'on se trouve presque inévitablement au dessous du niveau optimal de protection [18].

Cette démarche revient à estimer que, en application de l'article 161 du Traité Euratom, l'on est en présence avec le principe d'optimisation d'une obligation de résultat et non d'une obligation de moyens et qu'on ne peut échapper à prescrire des limites exactes et déterminées aussi difficile que cela puisse paraître. Le concept de "praticabilité" qui sous-tend le principe d'optimisation est positif quand il encourage innovation et initiative mais pas lorsqu'il se confond avec une limite à respecter.

Le principe d'optimisation peut être assimilé aux "règles de l'art" qui apparaissent comme des règles de comportement qu'il s'agisse de comportement d'ordre intellectuel ou d'ordre matériel. Elles sont "constituées tantôt par des prescriptions tout à fait détaillées dictant tel mode d'agir ou telle abstention, tantôt par un appel à la recherche de modalités inspirées de la prudence et de la diligence et propres à favoriser l'évitement de certains inconvénients" [37].

Le principe d'optimisation correspond davantage au cadre de cette seconde solution qui s'apparente à un savoir faire de qualité et doit être compris comme un moyen de contraindre les exploitants à une vigilance optimale. Le comportement est ici l'objet de l'obligation. Cette obligation constitue l'effort constant de l'exploitant tendu vers une fin simplement souhaitée. Comme le but fait partie intégrante de l'obligation de moyens, l'exploitant devra continuer à oeuvrer tant que la fin désirée n'est pas atteinte. Le principe d'optimisation est un comportement tendant vers un but envisagé que l'exploitant ne promet pas d'atteindre. Toute obligation est orientée vers une finalité, ce qui ne veut pas dire que l'exploitant soit tenu de réaliser cette fin. Il n'est donc pas responsable s'il ne la réalise pas. En effet, en se proposant d'agir avec diligence, l'exploitant n'encourra la charge de la responsabilité que si son attitude est fautive, la faute pouvant être une erreur de conduite quand il y a contradiction manifeste entre les actes et le comportement promis ou une négligence. Le principe d'optimisation exclut donc le régime de la responsabilité objective détachée de la faute.

Ainsi, dans le cas de l'optimisation, toute prestation à la fois obligatoire et déterminée apparaît difficilement concevable et il convient d'y substituer des normes de comportement qui permettent aux exploitants d'agir au mieux des intérêts de la collectivité et de leurs intérêts dans le milieu concurrentiel ou ils se trouvent placés en évitant les contrôles lourds et incessants des pouvoirs publics. Il faut noter que le droit connaît depuis longtemps l'obligation de comportement avec la gestion en bon père de famille (*bonus paterfamilias*) qui correspond à l'obligation imposée à un personnage standard, l'homme raisonnable. Il

semble bien que l'obligation de l'exploitant, dans le cas de l'optimisation, lui impose la conduite du bon père de famille. L'attitude de celui-ci peut être comparée à l'homme de l'art (ex médecin) ne pouvant promettre qu'un comportement diligent.

3.2 Le contrôle de la mise en oeuvre du principe d'optimisation par les autorités compétentes [38]

Dans la mesure où le principe d'optimisation est par essence un critère qualitatif, les autorités compétentes éprouvent quelques difficultés à exiger des exploitants qu'ils optimisent la radioprotection dans les opérations qu'ils mènent. Il est extrêmement difficile de déterminer, d'un point de vue réglementaire, si l'optimisation a été atteinte dans la mesure où le but, considéré comme un objectif de qualité plutôt que comme un objectif de dose spécifique, ne peut que recevoir une définition variable en fonction de la spécificité des situations particulières (différente allocation des ressources, évolution des technologies disponibles).

C'est par exemple au travers de la procédure d'autorisation, dans le but d'encourager l'application du principe d'optimisation, que les réglementations peuvent exiger des exploitants d'une part, qu'ils mettent en oeuvre un programme de radioprotection incluant des méthodes destinées à maintenir les doses aussi bas que raisonnablement possible et, d'autre part, qu'ils réalisent des évaluations des opérations dans le but de mener des actions correctrices précoces pour réduire les expositions et s'assurer que les doses sont optimisées, fournissant ainsi une base pour le contrôle de l'application de ce principe.

Ces règles génériques peuvent être complétées par des conditions d'autorisation plus spécifiques visant à assurer la mise en oeuvre de l'optimisation. Une illustration de cette démarche est la mise en place d'un programme administratif relatif à l'application de l'optimisation, définissant une structure organisationnelle et des procédures pour la mise en oeuvre effective d'ALARA. Cette méthode est celle adoptée aux Etats-Unis par la Nuclear Regulatory Commission (NRC) qui octroie à l'optimisation le statut d'un principe exécutoire sur la base duquel l'autorité compétente peut exercer son contrôle.

Dans cette perspective, il demeure que si les données relatives aux doses constituent un indicateur de performance valable, d'autres facteurs, comme l'existence d'une structure telle qu'un comité ALARA ou la mise en oeuvre d'un programme ALARA, peuvent aussi constituer des moyens d'évaluation. Ces types d'indicateurs ne doivent pas être fondés sur de simples intentions formelles de mettre en oeuvre ALARA mais sur une pratique effective de l'optimisation. Afin d'être favorable à l'optimisation, l'inspection des activités nucléaires doit être fondée non seulement sur une analyse des résultats dosimétriques mais aussi sur une attention constante portée à la qualité du climat entre exploitant et personnel.

Ce type de raisonnement, qui est également inhérent à l'approche britannique de l'optimisation, a en pratique les mêmes conséquences. Un climat favorable à la mise en oeuvre de l'optimisation est créé à travers un programme d'inspection pragmatique et motivant. Il n'y a pas de contrôle "a priori" de la part des autorités sur les activités quotidiennes mais les exploitants sont tenus d'avoir un service de radioprotection interne "converti" à la "culture" ALARA. Dans la mesure où il n'existe pas de valeurs numériques prédéterminées pour évaluer le niveau de mise en oeuvre de l'optimisation et comme l'inspection se fonde essentiellement sur une évaluation quantitative, l'efficacité du

système au Royaume-Uni est principalement basée sur la confiance, la crédibilité et la compétence des inspecteurs et sur un programme d'optimisation informel consensuellement convenu entre ceux-ci. C'est le développement d'un climat alliant motivation, intérêt personnel et collectif et échange d'informations plus particulièrement sur l'état de l'art qui constitue au Royaume-Uni la principale dynamique de la mise en oeuvre effective de l'optimisation. Certains pays, comme la Suède ou la Suisse, ont préféré établir un contrôle a priori par leur autorités compétentes sur la mise en oeuvre des actions de radioprotection. En Suède, par exemple, toute opération effectuée dans une installation nucléaire dépassant a priori une dose collective de 100 homme mSv doit faire l'objet d'une discussion avec les autorités, il en va de même en Espagne.

Que le contrôle de la mise en oeuvre du principe d'optimisation par les autorités compétentes s'effectue a priori ou a posteriori, c'est en pratique le développement d'un climat alliant prudence, motivation, intérêt personnel, responsabilité collective, efficacité économique et échange d'informations plus particulièrement sur l'état de l'art qui constitue la principale dynamique de la mise en oeuvre effective du principe d'optimisation. Le principe d'optimisation étant un point de repère, une référence pour l'entreprise lui rappelant la nécessité de réaliser la meilleure allocation possible des ressources de protection et d'éviter donc les gaspillages, il s'inscrit dans la logique même du management de l'entreprise. Le principe d'optimisation intervient pour corriger les coûts de protection déraisonnables et "rentabilise" les efforts consentis pour une réduction "rationnelle" des expositions.

Le principe d'optimisation, ainsi réintégré à la gestion de l'entreprise, coïncide avec les objectifs économiques des exploitants qui font preuve d'une volonté réelle d'appliquer ce principe afin d'agir au mieux de leurs intérêts dans le milieu concurrentiel où ils se trouvent placés. D'autant que cette volonté trouve aussi sa source dans le souci qu'ont les exploitants de leur "image" auprès du public ainsi qu'auprès de leur personnel par la politique de réduction des doses. Le principe d'optimisation devient un véritable critère dynamique de responsabilité professionnelle dans les activités impliquant l'utilisation des rayonnements ionisants dont le respect est impératif et s'impose de lui-même. C'est par une prise de conscience et une "responsabilisation" collectives que la mise en oeuvre du principe d'optimisation est effective. Celle-ci passe essentiellement par une motivation des acteurs, outre la contrainte réglementaire, l'impulsion hiérarchique et la sensibilisation du personnel sont déterminantes.

3 3 L'interprétation du principe d'optimisation par les tribunaux

On ne peut aborder cette délicate question de l'interprétation par les tribunaux du principe d'optimisation de la radioprotection sans évoquer l'arrêt de la Cour de Justice des Communautés Européennes du 25 novembre 1992 qui rejette le recours en manquement introduit par la Commission des Communautés Européennes (CCE) contre la Belgique [39]. La Belgique avait adopté des limites de doses pour les apprentis et les étudiants plus basses que dans la Directive 80/836/EURATOM du 15 juillet 1980, notamment en s'appuyant pour cet abaissement sur la logique de réduction des doses inhérente au principe d'optimisation entendu dans un sens générique et non pas comme une règle d'action adaptée à la spécificité des situations particulières. Cet arrêt montre que si l'optimisation est un principe que la CIPR a su développer et affiner de façon remarquable sur le plan conceptuel, son intérêt et surtout son articulation par rapport aux autres principes fondamentaux de la

radioprotection, ne sont pas encore bien assimilés par les juristes, qui en mêlant principe de limitation des doses individuelles et principe d'optimisation, confondent ce dernier principe avec une limite à respecter et lui font perdre ainsi tout intérêt. Ceci n'est pas sans mettre en garde les autorités compétentes internationales et nationales qui transposent les principes fondamentaux de la radioprotection en normes juridiques, et notamment le principe d'optimisation, que leur tâche n'est pas tant de contraindre mais surtout de faire comprendre ces principes, afin de prendre le relais de façon efficace au plan réglementaire et pratique de l'édifice doctrinal tout à fait exemplaire recommandé par la CIPR.

En écartant l'argumentaire de la CCE et en rejetant son recours en manquement contre la Belgique, la Cour de Justice a ouvert la possibilité pour les Etats Membres de la Communauté Européenne d'adopter des limites de dose plus sévères que celles fixées dans la Directive. On peut s'interroger à propos de l'impact qu'elle est susceptible d'avoir sur la politique qui était menée par la CCE depuis plus de trente ans en matière d'uniformisation des normes de radioprotection dans la Communauté Européenne. Elle avance l'argument selon lequel "l'uniformité des normes de sécurité ne signifie pas que celles-ci ne puissent permettre une protection plus stricte". Cet argument est contestable sur le plan juridique communautaire par les conséquences qu'il peut avoir sur l'avenir d'un niveau uniforme de radioprotection en Europe bien que défendable sur le plan sanitaire strict. Mais surtout, la Cour de Justice fonde sa décision sur une référence au principe d'optimisation, dont elle a, semble-t-il, mal appréhendé la définition et la fonction. Il s'ensuit un imbroglio juridico-scientifique, aux conséquences probablement difficiles à gérer en pratique, dont toute la teneur se résume en ce considérant de la Cour: "Il y a donc lieu de considérer eu égard à la finalité de la Directive et au principe d'optimisation de la protection, que si le législateur communautaire avait entendu interdire l'instauration, par les Etats Membres, d'une protection plus élevée que celle prévue par la Directive, il l'aurait expressément indiqué dans les dispositions de celle-ci".

L'examen de la jurisprudence nationale dans les Etats Membres de la Communauté Economique Européenne dans le domaine de l'application du principe d'optimisation s'est révélé peu prolifique, excepté au Royaume Uni où l'optimisation fait partie intégrante depuis des décennies de la législation relative à la sécurité du travail et où existent de nombreux exemples de son interprétation dans les décisions de justice [40]. L'interprétation du principe ALARP (*As Low As Reasonably Practicable*) dérive essentiellement du cas de jurisprudence "Edwards contre National Coal Board" de 1949 qui précisait "qu'à moins que le "sacrifice", en argent ou en temps, engagé lors de l'adoption de mesures pour éviter un risque soit très disproportionné par rapport au risque, le "sacrifice" doit être fait".

Transposé dans le domaine de la protection radiologique le principe ALARP ne peut pas être considéré comme une innovation mais plutôt comme un principe historique de base de la sécurité du travail qui a intégré dans le cadre de la protection radiologique les réflexions menées sur l'optimisation par la CIPR. L'optimisation, qui peut être analysée comme une exigence non quantifiée à caractère général, est donc un concept exécutoire au Royaume-Uni pour les inspecteurs et les tribunaux et considéré comme un motif dont peuvent arguer le public et les travailleurs en appui à une demande d'indemnisation pour des préjudices subis par eux. Par exemple, c'est sur la base de cette logique, fondée sur un jugement qualitatif, que British Nuclear Fuels (BNFL) a été poursuivi et condamné en 1985 pour un manquement au principe d'optimisation dans le cas d'un rejet d'effluents radioactifs dans la Mer d'Irlande en 1983 [41]. Le motif d'accusation ne portait pas sur le fait que des expositions significatives de personnes extérieures au site étaient survenues.

L'argument était plutôt de faire prévaloir qu'il n'était pas nécessaire qu'une telle quantité d'effluents radioactifs soit rejetée en mer et qu'elle aurait pu être évitée par l'exercice d'une action raisonnable de la part de BNFL, en conséquence la condition ALARA a été considérée comme non respectée

En France, la justice a, pour la première fois à notre connaissance condamné en juin 1993 pour coups et blessures involontaires le Président Directeur Général d'une entreprise utilisant un appareil émetteur de rayonnements ionisants [42], sur la base de l'inobservation de l'article 4 du Décret du 2 octobre 1986 modifié relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants [43]. Le Tribunal a retenu le fait que le dirigeant de cette entreprise avait acquis les biens d'équipement de celle-ci, en avait seul la disposition et la maîtrise et qu'ayant seul pris la décision de faire débiter la production se devait à ce moment là, alors que plusieurs salariés étaient concernés de s'assurer que le matériel, les procédés et l'organisation du travail permettaient de maintenir les expositions à un niveau aussi bas que raisonnablement possible

La décision du juge en ce qu'elle contient de novateur voire d'"original" et susceptible de faire désormais jurisprudence en France en matière d'interprétation du principe d'optimisation de la radioprotection, appelle deux séries de remarques particulières. Dans le cas d'espèce, les doses reçues par les trois salariés eu égard à la gravité des effets sanitaires constatés dépassent largement les limites de dose individuelle prescrites par la réglementation, dans la mesure où elles ont entraîné des effets déterministes (plus de dix fois supérieures aux limites de dose). Ce n'est cependant pas sur la base d'une infraction aux prescriptions relatives aux limites de dose que le PDG de cette entreprise a été condamné par le Tribunal mais sur celle du non respect de l'article 4 du Décret de 1986 susvisé. L'appréciation du juge est assez sévère dans la mesure où son argumentaire ne se fonde pas sur ce que le PDG aurait dû faire "au minimum", à savoir respecter les limites de dose, mais sur ce qu'il était censé faire "au mieux", à savoir réduire les expositions aussi bas que raisonnablement possible en dessous des limites de dose. L'approche pragmatique fondée sur un jugement qualitatif dont a fait montre le Tribunal afin de juger de l'absence de mise en œuvre effective du principe ALARA permet en l'occurrence un parallèle intéressant avec les modalités d'évaluation de la mise en œuvre au Royaume Uni du principe ALARP par le Nuclear Installations Inspectorate à qui sont dévolues au Royaume-Uni les fonctions réglementaires, d'autorisation et d'inspection des installations nucléaires, ainsi que par les tribunaux.

Par ailleurs sur le plan scientifique le principe d'optimisation de la protection énoncé dans sa dimension juridique à l'article 4 du Décret de 1986 a trait normalement aux expositions certaines. En effet, jusqu'à la Publication 60 de la CIPR le système de protection radiologique valait pour toutes les situations dans lesquelles l'exposition des personnes est prévue et la source peut être contrôlée. La Publication 60 a marqué quelques évolutions notables quant à la philosophie de la gestion du risque notamment en élargissant le principe d'optimisation aux expositions probabilistes et non plus seulement certaines. La décision du Tribunal entérine donc cette généralisation. On peut se poser la question de savoir si la référence à la démarche d'optimisation faite par le juge ne consiste pas en l'espèce en une mise en œuvre de bonnes pratiques de radioprotection dans le cas d'expositions potentielles, plutôt que d'une optimisation de la radioprotection au sens traditionnel entendu par la CIPR à savoir un compromis entre les coûts de protection et des niveaux d'exposition résiduels.

4 CONCLUSION

La science comme le droit ne peuvent échapper à cette réalité qu'un risque acceptable doit aussi être un risque accepté. Plus que jamais, la gestion du risque radiologique recommandée par la CIPR, qui propose une vraie "philosophie" du risque, offre au droit et à la science la possibilité de se réconcilier dans une osmose qui aujourd'hui est le défi du nucléaire de demain. A tant parler aujourd'hui d'éthique en radioprotection, les experts ne sacrifient pas à un phénomène de mode mais à une certaine prise de conscience du fait que la réflexion sur le risque est plus de caractère philosophique que technique, et doit se mener dans la transdisciplinarité [44]. Or ces mêmes experts, s'ils sont conscients que l'éthique est une dimension fondamentale de la radioprotection, ne savent exactement comment la définir et n'en sont pour l'instant qu'à l'évoquer sans appréhender de façon précise ce en quoi elle peut être déterminante dans une dynamique d'acceptation et non plus seulement d'acceptabilité du risque nucléaire.

L'éthique, qui est une démarche "relationnelle", "globale" et "prospective" en vue de l'action, "tente d'élaborer puis de proposer à l'homme un comportement raisonnable qui lui conserve ses chances non seulement de survie, mais encore de vie harmonieuse" [45]. On retrouve là les fondements mêmes du débat éthique sur le bien commun et la responsabilité dans l'action. Compte tenu de cette définition, l'éthique en radioprotection, est peut-être résumée et condensée en un seul principe, celui de l'optimisation de la protection. C'est en effet le comportement raisonnable en vertu duquel sont formulées des règles de conduite susceptibles de préserver la santé de tous les individus dans un souci d'équité (démarche relationnelle). Il intègre des dimensions économiques, sociales et politiques (démarche globale) et répond à la gestion des effets stochastiques à faible dose et du risque en avenir aléatoire (démarche prospective). "la certitude est l'empreinte du déterminisme, la négation de la liberté humaine de la responsabilité, et en définitive de l'éthique", "l'incertitude constitue le matériau brut à partir duquel on cherche, on questionne, on développe, on crée, on agit" [46] on pense l'éthique. Face à l'incertitude scientifique sur l'existence d'effets aux faibles doses, c'est l'éthique qui pose l'alternative ou omettre de choisir et préférer l'inaction, ou choisir le "vouloir", fondé sur des jugements de valeurs d'ordre social, économique et politique, qui seul permet l'action en matière de radioprotection et sur lequel s'ancre la démarche d'optimisation. Il est intéressant de noter à ce point que le "vouloir" n'est pas totalement étranger à une certaine "prise de risque", celle qui consiste en l'absence de certitude à adhérer aux choix technologiques adoptés par la société.

D'autres, particulièrement critiques, comme R. Johnston et B. Gillespie, vont jusqu'à penser que la construction du problème scientifique, investie par le politique, ne peut prétendre à un statut autonome, jusqu'à être déterminée par les dimensions éthiques, sociales, économiques et politiques. "Si le risque est irremédiablement socialement construit, les tentatives pour construire une base exclusivement objective pour sa mesure reflète soit une stupidité scientifique, soit une duperie politique" [47]. En fait de façon plus modérée, le "risque social" implique, au-delà de la nécessité de contrôle technique et sanitaire du risque, une exigence d'adhésion des conséquences politiques et sociales du développement de l'utilisation des rayonnements ionisants.

A long terme, une réflexion plus aboutie sur l'éthique en radioprotection impliquera qu'en pratique les traditions politico-administratives soient globalement réexaminées on ne peut plus en effet seulement se contenter de concevoir l'administration comme l'acteur et le lieu d'intégration de l'information scientifique disponible et de l'arbitrage entre les intérêts de protection et de promotion des techniques impliquant l'utilisation des rayonnements ionisants

Notes et Références

Note de LOCHARD et GRENERY-BOEHLER la notion de précaution recouvre plusieurs acceptions Dans le contexte de la gestion des risques le principe de précaution que l'on appelle aussi principe de prudence est une conséquence de l'incertitude qui caractérise l'existence même du risque Ce principe est appliqué par exemple pour la gestion du dioxyde de carbone et inspire notamment un nombre croissant de conventions et conférences internationales relatives à la protection de l'environnement

- [1] *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection ICRP Publication 26 Pergamon Press Oxford 1977*
- [2] *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection ICRP Publication 60 Pergamon Press Oxford 1991*
- [3] *Sur le plan réglementaire des dispositions peuvent être nécessaires pour interdire certaines pratiques qui ne sont pas considérées comme étant justifiées (paragraphe 236 de la Publication 60 de la CIPR)*
- [4] *Sur l'évolution du concept de HED voir PELLERIN P Histoire des limites de la radioprotection Exposé aux médecins du travail 3/12/1980*
- [5] *LAGADEC P Le risque technologique majeur Politique risque et processus de développement Paris Collection Futuribles Pergamon Press 1981 p 531 et svtes*
- [6] *DOUSSET N JAMMET H Les accidents humains d'irradiation d'origine nucléaire Symposium Irradiations Accidentelles et Thérapeutiques Créteil Faculté de Médecine 1984*
- [7] *CHAUMET F EWALD F Autour de la Précaution Risques N 11 1992 pp 99 104*
- [8] *JONAS H Le principe responsabilité Une éthique pour la civilisation technologique Les Editions du Cerf Paris 1990*
- [9] *LEVINAS E Ethique et infini L Espace Intérieur Editions Fayard 1982*
- [10] *AUBENQUE P La prudence chez Aristote Press Universitaires de France pp 56 63*
- [11] *ILARI O Development of ICRP Recommendations on Optimization Past Present and Future Advanced Seminar on Optimization of Radiation Protection ISPRA Courses 22 26 September 1986 Italy*
- [12] *TAYLOR S L Influence de certains facteurs "non scientifiques" sur la pratique et les normes de radioprotection Congrès IRPA Jérusalem 10 mai 1980*
- [13] *Joint Report to the Commission of the European Communities by the National Radiological Protection Board (NRPB) and Centre d'étude sur l'Evaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire (CEPN) ALARA from Theory towards Practice Final Report EUR 13796 EN 1991*

- [13] *Joint Report to the Commission of the European Communities by the National Radiological Protection Board (NRPB) and Centre d'étude sur l'Evaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire (CEPN) ALARA from Theory towards Practice, Final Report EUR 13796 EN 1991*
- [14] *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, British Journal of Radiology Supplement N 6 1955*
- [15] *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection ICRP Publication 1 Pergamon Press, Oxford 1959*
- [16] *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection ICRP Publication 9 Pergamon Press Oxford 1966*
- [17] *Implications of Commission Recommendations that Dose be Kept As Low As Readily Achievable, ICRP Publication 22 Pergamon Press Oxford 1973*
- [18] *LOCHARD J WEBB G A M L'application du principe ALARA un premier bilan, Radioprotection N 4 Vol 19, 1984 pp 275-294*
- [19] *WUNENBURGER J J Questions d'éthique, Presses Universitaires de France 1993*
- [20] *LOCHARD J The Optimization Principle and the New ICRP Recommendations Practical Implications on Operational Radiation Protection in International Conference on Implications of the New ICRP Recommendations on Radiation Protection Practices and Interventions Salamanca Spain 26 29 November 1991 pp 575 583*
- [21] *JAMMET H SUGIER A Applications des recommandations de la CIPR Utilisation des contraintes et des niveaux dans des cas concrets, In Actes du Congrès IRPA-8 Montréal 17 22 mai 1992, p 1047-1052*
- [22] *DUNSTER H J The Use of Constraints by ICRP, Journal of Radiological Protection 1992 p 219-224*
- [23] *LEFAURE C LOCHARD J, SCHIEBER C SCHNEIDER T Reference Monetary Value System for the man-sievert Equity and Time Dimensions, Article soumis à la Revue Health Physics*
- [24] *PRIEUR M Droit de l'environnement, Précis Dalloz Paris 1984*
- [25] *CABALLERO F, Essai sur la notion juridique de nuisance Thèse de doctorat en droit LGDJ Paris 1981*
- [26] *RAINAUD J M CRISTINI R La spécificité des sources du droit nucléaire et le droit de l'environnement Sixième Colloque de la Société Française pour le Droit de l'Environnement Nanterre, mars 1982 Publications Périodiques Spécialisées 1983 pp 5 22*
- [27] *ELLUL J Sur l'artificialité du droit et le droit d'exception Archives de Philosophie 1963 p 21*
- [28] *HOLLEAUX A La fin des règles générales Bulletin IIAP, N°36 1979 p 419*
- [29] *CHEVALIER J Les enjeux de la déréglementation RDP mars-avril 1987 p 281 et svtes*
- [30] *Ce paragraphe reprend les idées développées dans l'article Réflexions sur les fondements juridiques du principe d'optimisation de la radioprotection GRENERY-BOEHLER M C LOCHARD J, publié dans la revue Radioprotection Vol 27 N 2 1992 pp 141 185*
- [31] *CHAPTAL P, Recherche sur la notion et le régime des actes juridiques à caractère prospectif AJDA 1968 pp 323-334*
- [32] *GRAZEBROOK D Regulations and Exhortation an Outsider s Look at Problems of Attaining Radiological Protection Objectives Nuclear Inter Jura 1985*

- [33] *Communication 85/C347/03 JOCE C 347 9 du 31/12/85*
- [34] *Directive du Conseil 80/836/EURATOM du 15 juillet 1980 portant modification des directives fixant les Normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants, JOCE L 246 1 du 17/09/80*
- [35] *Directive du Conseil 84/467/EURATOM du 3 septembre 1984 modifiant la Directive 80/836/EURATOM en ce qui concerne les Normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants JOCE L 265/4 du 5/10/84*
- [36] *Commission of European Communities Proceedings of the Second European Scientific Seminar on Optimization Luxembourg 8 et 9 November 1983 Rapport EUR 9173 1984*
- [37] *PENNEAU A Règles de l art et normes techniques LGDJ Bibliothèque de Droit Privé Tome 203 Paris 1989*
- [38] *Ce paragraphe reprend les idées développées dans une étude financée par la Commission des Communautés Européennes sur le statut réglementaire du principe d'optimisation en Europe GREENERY BOEHLER M C The Regulatory Status of Optimisation in European Countries Rapport CEPN N 208 février 1993*
- [39] *DERCHE B Arrêt de la Cour de Justice des Communautés Européennes sur la radioprotection des apprentis et des étudiants en Belgique Radioprotection N 2 Vol 28 1993 pp 214 218*
- [40] *FARMER D So Far As is Reasonably Practicable A Croner Health and Safety Guide London 1990*
- [41] *CHARLESWORTH F R A Case of ALARA an Incident at Sellafield November 1983 J Soc Radiol Prot 7 (1) London 1987 pp 5 13*
- [42] *Décision du Tribunal Correctionnel de Sarreguemines du 29 juin 1993 relative à "l affaire des irradiés de Forbach" ayant opposé trois salariés intérimaires employés par la société Electron Beam Service spécialisée dans la transformation du Téflon par ionisation et gravement brûlés en 1991 lors d'interventions multiples dans le convoyeur d'un accélérateur de particules aux Président Directeur Général directeur et conseiller technique de cette société [cf Note dans le Chapitre "Jurisprudence" du présent numéro du Bulletin]*
- [43] *Article 4 du Décret n° 86 1103 du 2 octobre 1986 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants (JO du 12 octobre 1986) modifié par le Décret n° 88 662 du 6 mai 1988 (JO du 8 mai 1988) "les matériels les procédés et l'organisation du travail doivent être conçus de telle sorte que les expositions professionnelles individuelles et collectives soient maintenues aussi bas qu'il est raisonnablement possible en dessous des limites annuelles d'exposition fixées"*
- [44] *TESTARD J Le Monde 19 mars 1988*
- [45] *JAKUBEC J Les critères de l éthique à l ère du risque technologique Journées CUEPE Université de Genève 13 octobre 1992*
- [46] *GIARINI O STAHEL W Les limites du certain Presses Polytechniques et Universitaires Romandes Lausanne 1990*
- [47] *JOHNSTON R GILLEPSIE B Scientific Advice and Risk Assessment a Sociological Analysis Second annual meeting of the Society for Social Studies of Science Harvard University 14 16 October 1977*

Evaluation de la culture de sûreté : résultats obtenus*

*Par Annick Carnino, **
Division de la Sûreté Nucléaire
Agence Internationale de l'Energie Atomique*

Généralités

La culture de sûreté est une notion qui n'a clairement été exprimée qu'à une époque récente, l'AIEA ayant largement contribué à la faire accepter. Cette expression a été employée pour la première fois par le Groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire (INSAG) de l'Agence dans le document qu'il a consacré en 1986 à l'accident de Tchernobyl, puis elle a été développée dans sa publication intitulée "Principes fondamentaux de sûreté pour les centrales nucléaires" parue en 1988. L'expression "culture de sûreté" a de plus en plus été utilisée au plan international et est désormais d'usage courant. Jusqu'à une date récente, son sens prêtait à diverses interprétations et l'on n'avait aucune indication sur la façon dont la culture de sûreté pouvait être évaluée. Ce vide a été comblé par la publication de l'AIEA parue en 1991 dans la Collection Sécurité sous le n° 75-INSAG-4, qui définit la question. Selon l'INSAG,

La culture de sûreté est l'ensemble des caractéristiques et des attitudes qui, dans les organismes et chez les individus, font que les questions relatives à la sûreté des centrales nucléaires bénéficient, en priorité, de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance

Plus simplement, il s'agit de l'ensemble de qualités, tant dans les organisations que chez les individus, qui font de la sûreté une priorité essentielle.

La culture de sûreté comporte deux aspects principaux. L'un a trait aux attitudes et réactions des individus, et l'autre tient au cadre organique dans lequel ils travaillent. Les attitudes peuvent être influencées par l'éducation et la formation et peut-être davantage encore par des facteurs psychologiques et liés à l'environnement. Les modes d'organisation peuvent aussi contribuer à favoriser les dispositions qui incitent à adopter des attitudes favorables à la sûreté. La culture de sûreté est nécessaire non seulement au niveau opérationnel de la compagnie d'électricité et de la centrale, mais aussi au niveau des pouvoirs publics, au sein de l'organisme réglementaire et dans les organismes d'étude, de construction et de recherche.

* Cette communication a été présentée à la réunion à haut niveau des responsables de la réglementation nucléaire (Senior Regulators Meeting) organisée par l'AIEA à Vienne le 30 septembre 1993. Elle est reproduite avec l'aimable autorisation de l'auteur et du Secrétariat de l'AIEA. Le compte rendu de la réunion sera publié prochainement.

** Les opinions exprimées et les faits présentés n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

Existe-t-il des caractéristiques permettant de définir une bonne culture de sûreté ?
Chez les individus, une bonne éducation et une bonne formation sont capitales. Une attitude de remise en question systématique, une démarche rigoureuse et prudente à l'égard des activités, le souci de bien faire chaque chose, et une communication efficace sont d'autres caractéristiques significatives.

Au niveau des pouvoirs publics, une bonne culture de sûreté se caractérise notamment par un cadre juridique régissant l'utilisation de l'énergie nucléaire et un organe réglementaire doté de compétence à haut niveau et de ressources suffisantes.

Au plan de l'organisation, à celui de la compagnie d'électricité par exemple, parmi les caractéristiques dénotant une bonne culture de sûreté, figurent

- une politique de sûreté à l'échelon de l'organisme ,
- un comité d'examen de la sûreté nucléaire ,
- une analyse des événements revêtant de l'importance exécutée en étroite coopération avec le personnel concerné ,
- la formation de toutes les catégories de personnel aux aspects "sûreté" de leurs tâches, et
- le recours à des examens externes, par exemple aux examens de la sûreté d'exploitation exécutés par l'AIEA

Dans le cadre d'une première tentative en vue de fournir des indicateurs permettant d'évaluer le niveau de culture de sûreté, l'INSAG a élaboré une série de questions en vue d'inciter les organismes et les individus à s'interroger eux-mêmes. Ainsi, pour examiner les relations entre les dirigeants et le personnel des centrales, on pourrait se demander

- Y a-t-il une procédure permettant au personnel de rang inférieur de faire part directement au chef de centrale de ses préoccupations en matière de sûreté ?
- Y a-t-il un système de notification des erreurs humaines ?

Assurément les réponses à de pareilles questions diffèrent selon les pays car elles sont influencées par des facteurs culturels, aussi pour évaluer correctement les réponses faut-il avoir une idée de ces facteurs. Parmi les caractéristiques de la culture de sûreté il en est certaines qui sont certes universelles mais chaque groupe national possède des qualités uniques qui se traduisent par des attitudes et des comportements particuliers des individus qu'il faut respecter. Lorsque l'on évalue la culture de sûreté sur une base mondiale on doit donc dûment prendre en compte les différences non seulement linguistiques mais aussi culturelles et sociales.

"ASCOT"

Au début de 1993, l'Agence s'est dotée d'un nouveau service chargé de la sûreté, l'Equipe d'évaluation de la culture de sûreté dans les organisations - autrement dit l'ASCOT, qui est chargée d'examiner le niveau de culture de sûreté sur la base des principes et recommandations formulés dans la publication INSAG-4. A cet effet, l'ASCOT a élaboré des Directives, que peut également utiliser un organisme souhaitant procéder à une auto-évaluation de sa culture de sûreté. Trois types de services de l'ASCOT ont été envisagés : dans le premier, l'ASCOT mène une mission autonome ; dans le deuxième, les services de l'ASCOT sont associés à d'autres services de l'AIEA, tels que ceux des Equipes d'analyse des événements importants pour la sûreté (ASSET) et des Equipes d'examen de la sûreté d'exploitation (OSART), qui en plus des domaines couverts par ces missions, aborderaient des aspects moins tangibles de la culture de sûreté comme cela est indiqué dans la publication INSAG-4, et traiteraient d'importantes interactions et interfaces des centrales nucléaires avec les autorités réglementaires, les sièges des compagnies d'électricité et les organismes de support extérieurs aux centrales proprement dites ; et dans le troisième de ces types, le service consultatif (ou des séminaires) de l'ASCOT aurait pour objectif de promouvoir les notions de culture de sûreté, de démontrer la démarche et les principes fondamentaux de l'ASCOT et de préparer le pays bénéficiaire à une éventuelle auto-évaluation future de sa culture de sûreté.

L'examen autonome mené par l'ASCOT n'est pas conçu pour être une inspection ou un audit exécuté par référence à des codes et des normes préétablis, mais plutôt comme une occasion permettant de partager l'expérience acquise et d'échanger des points de vue. Parallèlement cela offrirait une possibilité de diffuser les bonnes pratiques à travers la communauté nucléaire et de promouvoir les aspects culture de sûreté. De telles missions autonomes de l'ASCOT n'ont pas encore été proposées aux Etats Membres, car le Secrétariat de l'AIEA souhaite en apprendre davantage sur les besoins des Etats Membres grâce aux missions combinées et au retour d'information des séminaires.

Lorsque les examens ASCOT sont combinés à d'autres examens de sûreté (OSART, ASSET), l'objectif principal est toujours de faire le point du niveau de culture de sûreté. Un examen a été mené en novembre 1992, lors d'une mission "pré-OSART" à la centrale nucléaire de Sizewell B au Royaume-Uni, l'objectif principal étant de tester la méthodologie mise au point pour évaluer la culture de sûreté. Les résultats de cette étude pilote sont présentés dans la section suivante. On a renouvelé l'expérience consistant à associer un examen ASCOT à un service existant à l'occasion de l'examen ASSET effectué en juin 1993 à la centrale nucléaire de Borssele aux Pays-Bas.

La troisième forme d'intervention de l'ASCOT consiste en un séminaire destiné à préparer les organismes à une éventuelle auto-évaluation de leur culture de sûreté. Quelques séminaires de ce type ont déjà été organisés et plusieurs autres ont été demandés. A cet effet, un programme type a été établi.

Examen de la culture de sûreté dans le cadre des missions OSART

Depuis l'automne de 1992, la Section des Services de la sûreté d'exploitation des centrales nucléaires (NOSS) de l'AIEA a explicitement procédé à des examens de la culture de sûreté faisant partie intégrante des missions OSART auprès des centrales nucléaires des

Etats Membres A l'occasion de certains examens de la culture de sûreté, on a constaté que nombre des questions posées par la publication INSAG-4, figuraient déjà dans les directives OSART et donc que la culture de sûreté avait déjà été évaluée dans les faits lors de précédentes missions OSART. Les directives OSART font actuellement l'objet d'une révision et seules des modifications relativement mineures sont, semble-t-il, requises afin de les rendre conformes à la publication INSAG-4.

Entre octobre 1992 et juillet 1993, il a été procédé à six missions dans lesquelles la culture de sûreté a été explicitement examinée, les démarches adoptées dans ces divers examens étant toutefois légèrement différentes afin d'affiner la méthodologie d'évaluation.

Comme cela a été indiqué plus haut, la première mission au cours de laquelle la culture de sûreté a été explicitement examinée a été la mission pré-OSART à la centrale nucléaire Sizewell B. La méthodologie utilisée a consisté à suivre les principes énoncés dans la publication INSAG-4, les membres de l'équipe posant des questions spécifiques conformément aux directives ASCOT. Un chef d'équipe adjoint a procédé à des examens spécifiques des aspects liés à la culture de sûreté, aux interfaces entre d'une part la centrale et, d'autre part tant le siège de l'organisme exploitant que l'organisme réglementaire, et avec des contributions émanant de l'équipe. Il a établi un rapport distinct sur la culture de sûreté.

A la suite de cette mission, la direction de la compagnie d'électricité et le responsable de l'équipe pré-OSART se sont déclarés d'avis qu'étant donné que la culture de sûreté est un aspect qui devrait être omniprésent dans l'organisation d'une centrale nucléaire, il ne devrait pas être considéré comme un sujet à traiter séparément. En outre, il a été indiqué que la culture de sûreté ne peut être examinée par des experts se contentant de poser les questions tirées de la publication INSAG-4, celles-ci sont trop orientées vers la direction et la stratégie et si elles sont posées directement, elles risquent fort d'aboutir à des réponses évidentes. Pour surmonter ces écueils, il a été décidé que les évaluateurs devront être préparés à évaluer la culture de sûreté dans leurs domaines propres. C'est pourquoi les examinateurs doivent interroger le personnel à propos des programmes et procédures et observer la manière dont les agents exécutent leurs tâches afin de se forger une opinion sur la culture de sûreté dans les centrales nucléaires. Alors seulement les examinateurs devraient eux-mêmes répondre aux questions figurant dans la publication INSAG-4 et évaluer la culture de sûreté dans leur domaine. Il a aussi été décidé de rendre compte des résultats particuliers concernant la culture de sûreté dans chaque domaine examiné et de charger le chef de l'équipe ou son adjoint d'établir un exposé de synthèse. Cet exposé serait alors inclus dans la présentation des Notes techniques OSART ou pré OSART et ne ferait pas l'objet d'un chapitre distinct du rapport.

Cette méthode suggérée pour examiner la culture de sûreté a été suivie au cours des missions OSART et pré-OSART ultérieures menées en 1993. On a observé lors des examens de la culture de sûreté exécutés à l'aide de cette méthode que les compétences et la familiarité en la matière des divers membres de l'équipe varient largement. En général, l'expert chargé d'examiner la direction, l'organisation et l'administration est un responsable à haut niveau d'une centrale nucléaire d'un pays industrialisé et est assez familiarisé avec le sujet. Les aptitudes des autres experts à évaluer la culture de sûreté varient considérablement et dépendent de leurs antécédents, de leur pays d'origine et de leur familiarité avec la publication INSAG-4. Il est également apparu au cours des missions récentes, que les problèmes de culture de sûreté qui se font jour ne se cristallisent que

pendant la deuxième semaine d'une mission de trois semaines. En conséquence, il serait très difficile de procéder à un examen complet de la culture de sûreté dans le cadre d'une mission plus brève.

Au cours des six examens OSART pendant lesquels la culture de sûreté a spécifiquement été abordée, les résultats obtenus ont été très variables. La compréhension de la culture de sûreté varie considérablement d'une centrale à une autre, mais c'est entre centrales des pays industrialisés et celles des pays en développement que les différences observées dans la compréhension du sujet sont les plus frappantes.

Dans les pays industrialisés, la culture de sûreté est assez bien comprise au niveau des dirigeants des centrales, mais pas nécessairement aussi bien à celui soit de l'organisme exploitant, soit des échelons inférieurs de la hiérarchie des centrales. Des améliorations ont été recommandées et seront réalisées dans les domaines d'une communication plus claire de la politique de sûreté de la centrale, de la fixation des finalités et objectifs, du suivi des indicateurs de performance en matière de sûreté et d'une participation plus manifeste des dirigeants aux activités quotidiennes de la centrale. À l'échelon de l'organisme exploitant, on a noté la nécessité d'énoncer plus clairement la politique de sûreté et l'engagement pris en la matière. Au niveau du personnel de la centrale, de nombreux agents avaient été sensibilisés à la notion de culture de sûreté, mais ils n'avaient pas une compréhension claire de ce qu'elle signifie. Les programmes de formation pourraient être améliorés par l'introduction de la culture de sûreté dans les cours existants.

La compréhension de la culture de sûreté dans les centrales nucléaires des pays en développement est éminemment variable. Il est assez difficile de tirer des conclusions générales, étant donné que les centrales visitées se situaient à des niveaux de développement différents. Les contextes culturels et socio-économiques des dirigeants et des personnels de ces centrales présentaient aussi des différences considérables. L'importance de la sûreté nucléaire est bien comprise des dirigeants et de la plupart des agents de maîtrise des centrales. Les dirigeants des centrales sont familiarisés avec la publication INSAG-4 et, dans certains cas, une formation est dispensée ou le sera à tous les agents des centrales. Cette publication a été traduite dans de nombreuses langues différentes, cependant maintes notions qui y sont énoncées sont nouvelles pour bon nombre d'entre eux et s'écartent de la manière dont les centrales ont été dirigées, exploitées et entretenues au cours des années précédentes. La culture de sûreté exige le développement d'attitudes nettement différentes à l'égard des tâches à accomplir. En particulier, la participation des dirigeants, la délégation de responsabilités, l'assurance de la qualité, la fixation des finalités et objectifs, le respect des règles de sûreté industrielle, une attitude de remise en question systématique, le suivi de la performance en matière de sûreté, le respect des procédures et une démarche positive à l'égard de la discipline sont des notions nouvelles pour nombre d'entre eux.

Bien que la méthodologie en usage soit efficace pour évaluer la culture de sûreté, la Section NOSS fera le point des expériences des six dernières missions afin de renforcer encore la méthodologie d'examen de la culture de sûreté avant d'entreprendre la prochaine mission OSART.

Examens de la culture de sûreté au cours des missions ASSET

Entre 1986 et la fin de 1993, l'Agence, à la demande de ses Etats Membres, aura exécuté 60 missions ASSET et, en grande partie comme dans le cas des missions OSART, on estime que l'esprit de la culture de sûreté a toujours été abordé, même si l'expression n'a pas été explicitement mentionnée

La procédure ASSET consiste en une analyse des causes profondes des écarts relevés dans les performances des centrales, afin de définir d'éventuels points faibles dans la culture de sûreté industrielle de la centrale. Les recommandations se fondent par conséquent sur des faits et ne remettent pas en question les diverses cultures de sûreté nationales dès lors que les performances de la centrale en matière de sûreté sont satisfaisantes

La procédure ASSET est axée sur la réalisation des objectifs de sûreté et la prévention des accidents. Pour ce faire, on évalue sur la base d'événements réels l'efficacité des dispositions en matière de sûreté dans la centrale dans le domaine du matériel comme des logiciels, afin d'empêcher toute défaillance des équipements, du personnel ou des procédures en cours d'exploitation. L'aspect sûreté de la culture industrielle du personnel et des dirigeants de la centrale ont donc toujours retenu l'attention des missions ASSET.

La méthodologie ASSET présente de nombreux points communs avec les notions de culture de sûreté. Les études ASSET indiquent non seulement la cause directe d'un événement "pourquoi s'est-il produit ?", mais demandent aussi "pourquoi n'a-t-il pas été empêché ?". Les missions ASSET recherchent au delà de l'événement lui-même la déficience de l'équipement, des procédures et du personnel qui pourrait exister malgré les programmes en place de contrôle de la qualité, de maintenance préventive et de surveillance. Ces programmes, communications, responsabilités et attitudes de l'encadrement étant ainsi abordés, tous les aspects de la culture de sûreté viennent à être débattus, même si l'expression "culture de sûreté" peut elle-même ne pas être mentionnée. Les mesures correctives mises en évidence par les missions ASSET couvrent toujours un large éventail de domaines, notamment de multiples niveaux de responsabilité.

En répondant à la question "pourquoi n'a-t-il pas été empêché ?" l'équipe ASSET, en coopération avec le personnel de la centrale, explore deux domaines particuliers de préoccupation :

- la carence du programme de surveillance à cause de laquelle la déficience latente n'a pas été détectée avant qu'elle ne cause l'événement, ou la carence du programme de retour d'expérience en matière d'exploitation à cause de laquelle la déficience latente n'a pas été rectifiée en temps voulu
- les insuffisances dans la politique des dirigeants visant la surveillance ou le retour d'expérience en matière d'exploitation

Le second de ces domaines fournit des réponses ou des mesures correctives qui concernent les dirigeants de la centrale. Il met en évidence le fait qu'il peut ne pas être suffisant de corriger un événement par une intervention sur la cause directe, et que pour remédier à la cause profonde d'un événement, il peut être nécessaire d'envisager l'ensemble du réseau de responsabilités.

Comme on l'a indiqué plus haut, les services ASSET et ASCOT ont coopéré dans la mesure où lors de l'une des plus récentes missions ASSET à la centrale nucléaire de Borssele, un représentant ASCOT a réussi à évaluer les procédures d'examen ASCOT, en participant à un examen ASSET et en menant les travaux ASCOT en parallèle. En outre, à la demande d'un Etat Membre, pendant une semaine il sera procédé à l'organisation conjointe de deux séminaires ASCOT et d'un mini-séminaire ASSET. On peut s'attendre à ce que cette coopération se poursuive en raison des relations étroites existant entre la doctrine ASSET et les notions de culture de sûreté. Cependant, les deux services ASSET et ASCOT ont en réalité des démarches différentes.

Là où d'autres services de l'AIEA peuvent examiner les structures, la démarche des missions ASSET consiste à analyser strictement des événements d'exploitation qui sont réellement survenus dans une centrale nucléaire, à cerner les problèmes de sûreté en suspens et à analyser les causes profondes de ces problèmes avec pour objectif de formuler des recommandations relatives à l'amélioration des structures et au renforcement de la prévention des accidents dans la centrale. Ce faisant la mission ASSET cernerait les problèmes de culture de sûreté s'il s'en pose, parmi d'autres problèmes de nombreux types différents. Les missions ASSET, toujours en coopération avec le personnel de la centrale et à propos d'événements qui sont réellement survenus, seront amenées à suggérer des mesures correctives, visant notamment les problèmes de culture de sûreté.

Le fait d'accorder une attention appropriée à l'ensemble des mesures correctives suggérées par des missions ASSET reviendrait à reconnaître dûment le rôle du personnel directement concerné et pourrait offrir aux dirigeants une occasion de manifester l'intérêt qu'ils portent à l'exploitation quotidienne de la centrale. A partir de là, il serait possible d'apporter à l'organisation de la centrale, de simples améliorations structurelles qui seraient manifestes pour tous. Cela améliorerait la culture de sûreté en démontrant que son application génère de réels avantages.

Les recommandations pratiques résultant de la procédure ASSET ont de plus en plus retenu l'attention des organismes réglementaires aussi bien que des organismes exploitants. A la fin de 1993, 25 séminaires auront été organisés dans 19 pays différents en vue d'enseigner la méthodologie ASSET visant la prévention des accidents. On escompte qu'il continuera à y avoir en moyenne chaque année de 15 à 18 demandes de missions ASSET et que la culture de sûreté continuera à retenir l'attention qu'elle mérite à juste titre.

Orientations futures

En plus de la poursuite et de l'extension des activités déjà mentionnées, l'Agence envisage de développer encore ses actions dans le domaine de la culture de sûreté dans le cadre d'autres services d'examen. En particulier, il est prévu qu'en 1994, les missions de l'Equipe internationale d'examen réglementaire (IRRT) et d'évaluation intégrée de la sûreté des réacteurs de recherche (INSARR) exploiteront l'expérience acquise par les missions OSART, ASSET et ASCOT de manière à englober des éléments spécifiques de l'examen de la culture de sûreté. Il est aussi prévu qu'en 1995, l'Agence lancera un programme visant à développer les attributs d'une bonne culture de sûreté dans les organismes réglementaires, les organismes exploitants et les organismes de support, parallèlement à la collecte et à la diffusion d'informations sur les bonnes pratiques. 1995 sera également une année importante car la Société américaine pour l'énergie nucléaire ["American Nuclear

Society"], en coopération avec l'Agence, organisera à Vienne une conférence sur le thème de la culture de sûreté nucléaire. D'ici là on devrait pouvoir disposer de plus de preuves qu'aujourd'hui pour témoigner que des progrès solides sont actuellement réalisés au plan international en vue de mettre en place une culture de sûreté satisfaisante dans tous les organismes concernés par la sûreté nucléaire.

Enfin, il ne faut pas oublier que la culture de sûreté est une notion qu'il appartient à tous - gouvernements, organismes réglementaires, dirigeants et personnel des centrales nucléaires - à tous les niveaux - de développer et de maintenir.

JURISPRUDENCE ET DECISIONS ADMINISTRATIVES

JURISPRUDENCE

FRANCE

Jugement du Tribunal de grande instance de Sarreguemines relatif à un accident d'irradiation à Forbach (1993)

Le 29 juin 1993, le Tribunal de grande instance de Sarreguemines (Moselle) a rendu son jugement dans l'affaire des irradiés de Forbach. Il convient au préalable de rappeler succinctement les faits.

A la mi-avril 1991, Philippe Magnen, crée une société, dénommée Electron Beam Service (EBS), sur le site industriel de Forbach-Sud, dont l'activité consiste à opérer la dépolimérisation par ionisation du polytétrafluoréthylène - PTFE (désigné commercialement sous le nom de téflon). Michel Roche est le directeur technique de la société EBS. Patrick Muller occupe le poste de directeur de l'usine. Le 27 juin 1991, Magnen entre en possession d'un bâtiment et d'un accélérateur de particules de type Van de Graaf 52,5 MV, 35 mA, d'un convoyeur à bandes et de plateaux servant à réceptionner le PTFE en vue de son passage en cellule d'irradiation. Le 28 juin, la société EBS reçoit pour traitement son premier chargement de PTFE. Le 29 juin, Muller contacte une agence de travail temporaire et embauche pour une durée déterminée Jean-Marc Bies, lequel est chargé de la conduite de l'accélérateur de particules. Le 17 juillet, un incendie se déclare et Bies l'éteint en pénétrant dans la salle d'irradiation, c'est ainsi qu'il reçoit une première dose de radiations qui ne sera révélée que plus tard, lors de la vérification, en août, des films dosimètres. Les 1er et 6 août, Giovanni Nespola et Daniel Leroy, agents intérimaires, sont embauchés par Patrick Muller en qualité de manutentionnaires. Quant à Jean-Marc Bies, il est confirmé dans ses fonctions d'opérateur sur machine pour une durée indéterminée. Le 13 août, c'est l'accident grave. Leroy pénètre dans la salle d'irradiation demeurée sous tension afin d'y effectuer une réparation, quelques instants plus tard, le chef d'équipe, Bies, y envoie Nespola pour aider son collègue, puis intervient à son tour. Les trois hommes sont ainsi très largement exposés aux rayonnements ionisants. Peu de temps après, les trois accidentés ressentent les premiers symptômes d'irradiation aigue (démangeaisons, maux de tête, brûlures, coloration anormale de la peau à certains endroits, perte des cheveux...). Leroy sera le plus gravement touché (surface corporelle brûlée à 60%). Les deux manutentionnaires et le chef d'équipe, sévèrement irradiés, sont mis en arrêt maladie. La production de la société est arrêtée.

Le Tribunal de Sarreguemines est saisi de l'affaire. Une enquête est menée, les victimes, les témoins et responsables de la société EBS (nouvellement dénommée IB Process SA) vont être entendus, l'instruction se déroulant de fin 1991 à 1992. La société EBS a obtenu par arrêt de la Cour d'appel de Metz du 9 décembre 1991, la remise en fonctionnement de l'installation. L'affaire passe devant le Tribunal le 19 avril 1993. Le Tribunal, statuant en premier ressort, rend son jugement le 29 juin, par lequel il dénonce, entre autres, les fautes pénales de non respect des réglementations applicables (1-2), établit le lien de causalité entre l'accident et les blessures des trois victimes (3) et se prononce sur les peines à l'encontre des inculpés (4-5).

1 Les inobservances du Décret 86-1103 du 2 octobre 1986 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants

Le Tribunal dénonce les principales infractions commises par la société EBS

- la déclaration obligatoire à l'inspecteur du Travail de détention d'un générateur électrique de rayonnements ionisants [article 15 1] (lequel la transmet ensuite au Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI) avec les informations nécessaires) n'a pas été faite
- le contrôle obligatoire des installations avant leur mise en service [article 29] en l'occurrence l'accélérateur de particules, n'a pas été réalisé
- la répartition du bâtiment en zone contrôlée et en zone surveillée ainsi que la signalisation de ces zones [article 23] n'a pas été effectuée
- l'article 4 en vertu duquel "les matériels, les procédés et l'organisation du travail doivent être conçus de telle sorte que les expositions professionnelles et individuelles collectives soient maintenues aussi bas qu'il est raisonnablement possible en-dessous des limites prescrites par le présent Décret", a été violé

En outre, d'une part l'encombrement du convoyeur, l'absence de fermeture et d'ouverture convenable de la porte d'accès, l'inadaptation du convoyeur et d'autre part, l'absence de définition des postes de travail et le faible niveau de qualification des salariés ont conduit ces derniers à subir des expositions nombreuses et élevées

- L'absence d'obstacle physique à la sortie du convoyeur délimitant un périmètre de franchissement interdit autour de la source pendant son fonctionnement afin de protéger les travailleurs contre l'exposition externe [article 25]
- l'absence de désignation par l'employeur d'une personne compétente, ayant au préalable suivi une formation agréée en radioprotection [article 17] ou c'est à cette personne qu'il incombe notamment de veiller au respect des mesures de protection contre les rayonnements ionisants, de participer à la formation à la sécurité des travailleurs exposés, de procéder à une analyse périodique des postes de travail soumis à exposition [article 17 2]

- l'absence de formation et d'information des intervenants" L'employeur est en effet tenu d'organiser la formation à la radioprotection des travailleurs exposés , il doit également remettre une notice écrite à tout travailleur affecté dans la zone contrôlée ou appelé à y pénétrer occasionnellement Cette notice les informe
 - a) des dangers présentés par l'exposition aux rayonnements ionisants et de ceux présentés par son poste de travail,
 - b) des moyens mis en oeuvre pour s'en prémunir,
 - c) des méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité " [article 19] , les trois victimes n'ont reçu ni formation, ni la notice individuelle
 - les salariés opérant sur l'accélérateur étaient bien porteurs du dosimètre individuel permettant de mesurer les doses de rayonnement, comme le stipule l'article 34, mais ils n'ont pas passé un examen médical au terme duquel une fiche d'aptitude est délivrée au travailleur qui va être affecté à des travaux l'exposant aux rayonnements ionisants [article 36] L'examen médical réglementaire, effectué le 20 août 1991 pour Messieurs Leroy et Nespola, a été postérieur à l'accident
- 2 les inobservations des dispositions du Code du Travail, relatives au travail temporaire
- l'article L 124-2 dispose "le contrat de travail temporaire ne peut avoir ni pour objet, ni pour effet de pourvoir durablement un emploi lié à l'activité normale et permanente de l'entreprise utilisatrice" Or, les postes de travail de la société EBS ont toujours été pourvus par des travailleurs intérimaires
 - l'article L 124-2-3 édicte "en aucun cas, un contrat de travail temporaire ne peut être conclu pour effectuer des travaux particulièrement dangereux qui figurent sur une liste établie par l'Arrêté du Ministère du Travail ou du Ministère de l'Agriculture" Par ailleurs, l'article 1 de l'Arrêté ministériel du 8 octobre 1990, pris en application de l'article L 124-2-3, ordonne "il ne peut être fait appel aux salariés des entreprises de travail temporaire pour les travaux énumérés ci-après les travaux comportant l'exposition aux agents suivants fluor gazeux et acide fluorhydrique"
- Lors de l'opération d'ionisation, de l'acide fluorhydrique se dégage du PTFE, et ce dégagement d'acide ne s'est pas effectué à l'intérieur d'un appareil rigoureusement clos
- 3 Le Tribunal a établi que les causes immédiates et directes des blessures des victimes résultaient de leur présence dans l'entreprise et de leur exposition aux rayonnements ionisants
- 4 Le Tribunal a donc déclaré Messieurs Magnen et Muller coupables du délit de coups et blessures involontaires par négligence, imprudence, et inobservation

des règlements sur les personnes de Messieurs Leroy Nespola et Bies, ayant entraîné pour chacun d'eux une interruption totale de travail allant de cinq mois à plus d'un an Michel Roche est, lui, déclaré coupable du même délit pour avoir agi par négligence

- 5 Considérant que vingt-trois mois après les faits, l'ordre public demeure encore perturbé, que cet accident a entraîné pour au moins deux des victimes de lourdes conséquences physiques et pour tous les trois de graves atteintes psychiques du fait des incertitudes médicales quant à leur sort (l'état de Daniel Leroy s'est en particulier aggravé depuis le début de l'année 1993, il est en partie paralysé et à nouveau hospitalisé), le Tribunal condamne, en conséquence Patrick Muller à la peine d'un an d'emprisonnement dont 6 mois avec sursis, assortie d'une amende de 20 000 francs, Philippe Magnen à 12 mois de prison avec sursis et à une amende de 20 000 francs, Michel Roche à 6 mois d'emprisonnement, peine soumise à sursis, et à 20 000 francs d'amende, le Tribunal lui reconnaissant une implication moindre dans la réalisation du dommage subi par les trois victimes par rapport à ses co inculpés

L'affaire n'est pas close les trois cadres condamnés ayant interjeté appel Le procès en appel devrait débuter début décembre 1993

JAPON

Décisions de la Cour Suprême relatives au prototype FBR Monju et aux centrales nucléaires IKATA-I et FUKUSHIMA-II -1 (1992)*

La Cour Suprême statue sur la compétence des plaignants dans l'affaire Monju

Le 22 septembre 1992 la Cour Suprême a jugé que vingt-et-un résidents de Tsuruga, préfecture de Fukui, étaient habilités à poursuivre en justice le Gouvernement en vue d'obtenir la révocation de l'autorisation d'installation du prototype FBR Monju (280 MW) elle a renvoyé l'affaire devant la Cour du District de Fukui Avec cette décision, l'instruction concernant l'autorisation de l'installation est entrée dans sa septième année depuis que trente-huit plaignants ont déposé deux demandes devant la Cour de district en septembre 1985 C'est la première fois que la Cour Suprême rend un arrêt favorable à un

* Les deux notes et le commentaire sont extraits de la revue "Atoms in Japan" respectivement en date de septembre et novembre 1992 avec l'aimable autorisation de l'Editeur

plaignant dans le cadre d'une action judiciaire relative à une centrale nucléaire et cette décision est susceptible d'avoir des retombées sur les autres litiges relatifs à des centrales nucléaires

Le Président de la Cour Suprême a motivé sa décision en expliquant que les résidents en question habitaient dans un périmètre susceptible d'être immédiatement et gravement affecté dans l'éventualité d'un accident nucléaire, si l'examen des conditions de sécurité requises pour l'octroi de l'autorisation de l'installation du réacteur n'était pas effectué correctement

Une des principales questions soulevées dans le procès était de savoir si la Loi sur la réglementation des matières brutes, combustibles nucléaires et réacteurs (dénommée ci-après la Loi sur la réglementation) visait à assurer spécifiquement la protection physique et la préservation de la santé des résidents. Dans ce cas, combien de résidents pouvaient-ils être soumis à ce régime, estimé en termes de distance par rapport au réacteur ?

La Cour a jugé que les résidents installés aux alentours du réacteur pourraient subir des préjudices dans le cas d'un accident, et a rappelé que la Loi sur la réglementation fixait les conditions relatives aux capacités techniques de l'installateur du réacteur, aux normes de sûreté, etc. La Cour a donc, au regard de ladite Loi, fait valoir que la Loi souligne la nécessité de protéger à la fois le public dans son ensemble et les individus qui demeurent dans le périmètre susceptible de subir des préjudices

Sur ce dernier point, la décision formule un critère d'appréciation. Il s'agit principalement de la distance existant entre le réacteur et le périmètre des zones résidentielles, en prenant en considération des facteurs tels que le type, la structure et la dimension du réacteur

Après avoir formulé ces observations générales, la Cour s'est attachée à l'action judiciaire en elle-même. Monju est un prototype de réacteur surgénérateur à neutrons rapides qui utilise des oxydes mixtes d'uranium et de plutonium comme combustible. En se référant au fait que la surgénération de plutonium hautement toxique est produite dans le cœur du réacteur, la Cour a estimé que tous les plaignants devraient être considérés comme des résidents s'ils habitaient dans un périmètre susceptible d'être soumis à des préjudices immédiats et graves en cas d'accident, et a ainsi confirmé la recevabilité de l'action des plaignants (le plaignant demeurant le plus loin de Monju habite à une distance de 58 kilomètres). La décision reflète l'avis unanime des cinq juges

L'action avait été déposée à l'origine auprès de la Cour du District de Fukui, en septembre 1985. Cette Cour n'avait pas, à l'époque, jugé recevable l'action des plaignants, arguant qu'un procès civil serait une méthode plus appropriée et plus efficace pour la résolution du litige, et avait rejeté l'action en décembre 1987

En juillet 1989, la Cour d'appel de Nagoya avait jugé seulement recevable l'action de dix-sept résidents habitant dans un rayon de 20 kilomètres. La raison invoquée étant que ces gens étaient fondés à craindre de subir des préjudices directs d'un éventuel accident dans une installation classée à haut risque. En revanche, les appels de 23 personnes résidant au-delà avaient été rejetés, car la Cour avait considéré qu'elles avaient la possibilité de se réfugier en cas de nécessité. C'est alors que les résidents avaient introduit un recours devant la Cour Suprême

La jurisprudence sur l'affaire Monju est susceptible d'influencer les autres procès administratifs en cours, soumis à la Cour Suprême, en ce qui concerne la recevabilité des actions intentées par des personnes résidant aux environs de centrales nucléaires (cf note suivante)

La Cour Suprême rejette un recours intenté par des résidents en annulation des autorisations des centrales d'Ikata et de Fukushima

La Cour Suprême se prononçant, le 29 octobre 1992, sur les autorisations accordées par le Gouvernement pour l'installation de ces réacteurs nucléaires, les a déclarées légales, à la suite de deux procès administratifs intentés par des résidents locaux. Cette décision étant la première rendue par la Cour sur la sûreté des centrales nucléaires, est susceptible d'influencer la future politique nucléaire du Japon ainsi que les actions des résidents.

Les Juges de la Cour Suprême ont respectivement validé les décisions rendues par les Cours de district et les Cours d'appel dans le cadre de procès administratifs intentés par certains résidents. Ces derniers demandaient l'annulation des autorisations accordées par le Gouvernement pour la construction de l'Unité 1 de la centrale nucléaire Ikata d'une part, et de l'Unité 1 de la centrale nucléaire Fukushima II, d'autre part (cf Bulletins de Droit Nucléaire n° 35 et 45). Ces juridictions s'étaient prononcées en faveur de la légalité de la décision du Gouvernement concernant l'examen de sûreté et l'autorisation d'installation des deux centrales nucléaires. Les décisions de la Cour Suprême interviennent dix-neuf ans après le début du procès d'Ikata et dix-sept ans après celui du procès de Fukushima. Ils constituent un échec pour les résidents concernés.

Les principaux points de litige dans le **procès d'Ikata** étaient les suivants :

- les procédures d'autorisation du Gouvernement pour l'installation d'un réacteur nucléaire violent-elles l'article 31 de la Constitution qui garantit la juste application de la Loi ?
- de quelle façon l'examen légal de sûreté des centrales nucléaires doit-il être conduit ? et quelle en est sa portée ?

Dans le procès d'Ikata, les résidents avaient argué du fait qu'ils n'avaient pas été invités à prendre part aux procédures d'autorisation pour l'installation du réacteur nucléaire. En particulier, il n'y avait eu ni notification préalable ni enquête comme le prévoit la Loi sur la réglementation. Les résidents considéraient donc que l'article 31 de la Constitution devant garantir la juste application de la Loi avait été violé.

La Cour Suprême dans ses conclusions fait remarquer que ladite Loi stipule que "l'examen de sûreté requiert un jugement technique et hautement spécialisé et à cet effet la Commission de l'énergie atomique (en charge au moment des procès des examens de sûreté - lesquelles sont désormais effectués par la Commission de la sûreté nucléaire) doit être consultée et son avis respecté". Par conséquent, l'autorisation gouvernementale pour l'installation d'une centrale nucléaire ne pouvait être considérée comme une violation de l'article 31 de la Constitution.

L'examen de sûreté des installations nucléaires est réalisé sous différents angles et de façon intégrée, notamment au regard de la sûreté technique des installations, des effets des radiations sur les proches résidents et l'environnement, et des effets des radiations sur le voisinage en cas d'accident. Sont également prises en considération les caractéristiques naturelles des sites de construction, telles que le terrain, les aspects climatiques et géologiques, ainsi que les conditions sociales comme la répartition de la population et la capacité technique des organisations.

La Loi sur la réglementation stipule que le Premier Ministre, lorsqu'il accorde une autorisation pour l'installation d'un réacteur nucléaire, doit consulter la Commission de l'énergie atomique (AEC) au sujet de l'application conforme des normes formulées par la même Loi, et respecter son avis. Par sa décision, la Cour Suprême reconnaît l'autorité discrétionnaire du Gouvernement en la matière et statue qu'il serait raisonnable d'interpréter cette disposition comme signifiant que l'autorisation d'installer un réacteur doit être soumise au jugement rationnel du Premier Ministre, étant entendu que celui-ci prend sa décision en s'appuyant sur les conclusions scientifiques et techniques émises par la Commission de l'énergie atomique, laquelle comprend des personnes compétentes dans les diverses disciplines concernées.

Sur cette base, la décision de la Cour expose que l'évaluation de la sûreté d'un réacteur doit être effectuée en fonction de la rationalité de la décision prise par le Gouvernement, par rapport aux connaissances scientifiques et techniques, et à l'avis de la Commission de l'énergie atomique (AEC) ou du Comité consultatif pour l'inspection de sûreté des réacteurs nucléaires.

Se référant à l'examen consacré par la Cour à la question de la sûreté, la décision indique que c'est dans l'éventualité de la présence d'un élément irrationnel dans les critères d'évaluation de l'autorisation d'installation d'un réacteur nucléaire dans l'état actuel de la science et de la technologie, et dans le cas d'erreurs manifestes qui ne pouvaient être ignorées au cours de la procédure d'examen effectué par l'AEC ou par le Comité consultatif pour la sûreté des réacteurs (existant à l'époque), à partir desquels le Gouvernement s'est prononcé, que l'examen de sûreté pourrait être considéré comme irrationnel, l'autorisation d'installer un réacteur serait de ce fait illégale. Cela signifie qu'il y a une limite au jugement que doivent porter les tribunaux, et que ceux-ci ne peuvent pas se prononcer en fonction des seuls intérêts individuels.

Cependant, à propos de la démonstration d'une telle irrationalité, la Cour, notant que le Gouvernement possède tous les éléments d'appréciation relatifs à la sûreté, remarque qu'"il est nécessaire pour le Gouvernement de prouver qu'il n'a pas commis de jugement irrationnel dans l'examen spécifique des normes et dans son processus d'évaluation", et conclut que dans le cas où le Gouvernement ne se serait pas acquitté de sa tâche de façon exhaustive, il pourrait être supposé que la décision du Gouvernement comporte des éléments d'irrationalité.

Au regard du contenu de l'examen de sûreté, la Cour avance que tous les facteurs relatifs à la sûreté d'un réacteur ne peuvent pas être pris en compte dans le cadre de cet examen avant d'accorder l'autorisation pour l'installation d'un réacteur, mais qu'il est correct de penser que seules les considérations relatives au projet de base doivent être examinées. Ainsi, la décision de l'un des tribunaux, selon laquelle les considérations relatives aux méthodes d'évacuation des déchets solides, aux méthodes de retraitement

et de transport du combustible irradié et aux effets du réchauffement de l'eau utilisée pour le refroidissement de l'installation, ne devaient pas être incluses dans l'examen de sûreté, a été confirmée

Les résidents se référant à l'accident de Three Mile Island survenu postérieurement au démarrage des procès, avaient soutenu que tout examen de sûreté qui ne tiendrait pas compte de l'éventualité d'un accident serait vicié. La Cour Suprême a, néanmoins, appuyé la décision de la Cour d'appel qui avait déclaré que "l'accident de Three Mile Island et ses causes ne pouvaient avoir un quelconque effet sur la rationalité de l'examen de sûreté"

Le procès concernant l'Unité 1 de la centrale nucléaire Ikata intenté par trente-cinq résidents locaux en janvier 1973, a été la première action en justice intentée au Japon et relative à un réacteur nucléaire au motif qu'il y avait eu une erreur dans l'examen de sûreté par le Gouvernement. En avril 1978, la Cour du District de Matsuyama avait admis la recevabilité de l'action des résidents mais avait rejeté leur demande en déclarant que l'examen de sûreté du Gouvernement avait été correctement réalisé. En décembre 1984 la Cour d'appel de Takamatsu a soutenu la décision de la Cour de première instance et a débouté l'action des résidents.

Le contenu de la décision de la Cour Suprême relatif à la centrale de Fukushima II 1 est pratiquement identique à celui de la décision rendue au sujet de la centrale d'Ikata confirmant ainsi les jugements précédents. Selon ces jugements l'autorisation pour l'installation du réacteur était légale, et l'autorisation octroyée par le Gouvernement ne pouvait être considérée comme une violation de l'article 31 de la Constitution.

Dans le cas du procès administratif concernant Fukushima II 1 intenté en janvier 1975 par quatre-cent un résidents des environs, la Cour du District de Fukushima avait débouté, en août 1984 la plainte des résidents considérant que l'examen de sûreté était légal, la Haute Cour de Sendai avait confirmé la décision de la première Cour en mars 1990. Lors du recours final devant la Cour Suprême le nombre des plaignants s'était réduit à dix-sept personnes.

Commentaire relatif aux décisions de la Cour Suprême concernant les centrales d'Ikata et de Fukushima un événement majeur dans les litiges nucléaires

Deux longs conflits juridiques relatifs à la sûreté des réacteurs sont finalement parvenus à leur conclusion. Les résidents locaux, faisant appel contre les décisions des tribunaux de première instance à propos de la construction de l'Unité 1 de la centrale nucléaire Ikata et de la construction de l'Unité 1 de la centrale nucléaire Fukushima II ont vu leurs plaintes rejetées par la Cour Suprême qui a confirmé la légalité de l'autorisation gouvernementale pour l'installation des réacteurs. Les milieux nucléaires ont accueilli avec satisfaction la décision de la Cour Suprême, la qualifiant de jugement raisonnable. De nombreuses leçons ont été tirées de ces débats sur le système réglementaire du Japon ainsi que de la manière dont les milieux nucléaires ont fait valoir leur position au sujet de la sûreté.

La question principale était de savoir jusqu'ou la Cour irait dans l'examen d'une affaire complexe touchant à la science et à la technologie

Les autorités publiques, pour expliquer le bien fondé de leurs décisions ont exposé qu'elles avaient examiné la sûreté sous l'angle technique ainsi que les effets et conséquences éventuels des radiations résultant d'un accident, sur les environs des centrales. La question avait, selon elles, été considérée sous ses différents angles en corrélation avec les conditions sociales et la compétence technique des exploitants des réacteurs. Leur jugement d'ensemble était intervenu sur la base d'une connaissance approfondie de l'ingénierie nucléaire et de l'état des connaissances dans les autres domaines de la science et de la technologie. L'installation des réacteurs avait donc été jugée appropriée au vu des normes établies par la Loi sur la réglementation, après consultation des experts de la Commission de l'énergie atomique dans tous ses domaines de compétences.

De leur côté, les plaignants estimaient qu'un accident sérieux dans une centrale nucléaire ne manquerait pas de causer de graves préjudices. Ils insistaient donc pour que la Cour énonce ses propres critères sur la base desquels la sûreté dans les réacteurs devrait être évaluée.

Il a été répondu à ces arguments que "le jugement de la Cour doit déterminer si quoique ce soit de déraisonnable s'est avéré dans le jugement des autorités administratives concernées". Il s'agissait d'apprécier si les autorités administratives avaient commis une erreur flagrante dans leurs examens et jugements. Formulé différemment, la Cour a considéré qu'il lui appartenait de déterminer si les autorités avaient ou non procédé de façon adéquate à l'examen de sûreté mais non de se substituer à elles.

Outre les procès d'Ikata 1 et de Fukushima II-1, le Japon compte un total de onze affaires relatives à des installations nucléaires en cours d'instruction, la plupart étant des litiges administratifs portant sur la révocation de l'autorisation de telles installations. La décision de la Cour Suprême sur l'affaire du prototype de Monju, en septembre 1992, a reconnu que les résidents des alentours étaient habilités à entamer une action en justice. En revanche, la Cour a désormais décidé de mettre des limites à l'intervention des tribunaux, notamment en ce qui concerne le contrôle de l'illégalité des procédures des examens de sûreté. Cette décision est susceptible d'affecter l'évolution de toutes les autres affaires en cours.

Dans la plupart des actions en justice, c'est généralement aux plaignants qu'incombe la charge de la preuve. Toutefois, lorsque ce sont des installations nucléaires qui sont sur la sellette en ce qui concerne l'examen de sûreté, toutes les pièces justificatives sont aux mains des autorités administratives. De ce point de vue, la Cour Suprême estime que c'est aux autorités responsables qu'il incombe de démontrer qu'il n'y a rien eu de déraisonnable dans leurs décisions.

Quelle sera l'évolution future des litiges d'origine nucléaire ? Les résidents seront-ils découragés par ce verdict ? Lors des auditions de la Cour, les résidents ont invoqué la difficulté de mener un débat scientifique approprié à propos des examens de sûreté, et ont affirmé que les experts appelés à témoigner manquaient d'objectivité. En outre, ils ont avancé que des personnes de l'extérieur ne pouvaient pas pénétrer la complexité de ces questions.

Les décisions sur les affaires Ikata et Fukushima serviront de modèle pour les litiges administratifs. Lors de prochains litiges, les résidents, pour gagner un procès devront invoquer une erreur flagrante ou un défaut de procédure dans les examens de sûreté réalisés par le Gouvernement. Or, en l'état actuel de ces examens il y a peu de chance que cela se produise.

Si problème il y a, ce serait dans les procès au civil dans lesquels des résidents assignent en justice des compagnies d'électricité possédant des centrales nucléaires et des propriétaires d'autres installations du cycle du combustible. Chaque point de contentieux diffère grandement en fonction des affaires, par exemple, les droits des personnes ont-ils été méconnus ? Le droit des résidents à la protection de leur environnement ignoré ?

Le système juridique japonais est généralement réputé pour réclamer "trop de temps et trop d'argent". Les procès concernant Ikata et Fukushima ont duré respectivement dix-neuf et dix-sept ans, depuis le début de l'action judiciaire jusqu'à la décision de la Cour Suprême. Les juges ont examiné l'ensemble de la question de la sûreté nucléaire. "Dans la mesure où les litiges nucléaires comprennent de nombreux points de contentieux et couvrent un large domaine le temps considérable qu'il faut pour les traiter est inévitable" a commenté un avocat.

Les milieux nucléaires se sont inquiétés que les accidents de Three Mile Island et de Tchernobyl puissent avoir des effets négatifs sur les procès. La motivation des résidents à intenter une action légale contre les intérêts nucléaires, que les procès soient administratifs ou civils, est due à la méfiance des résidents vis-à-vis du Gouvernement et des compagnies d'électricité. Il importe de dissiper cette méfiance. Comme on doit cependant s'y attendre, les revendications des opposants vont devenir plus vigoureuses que jamais en raison de l'intervention des mouvements antinucléaires. La façon dont les batailles juridiques vont être menées dépendra de la réponse des intérêts nucléaires. Quoiqu'il en soit on peut supposer que les récentes décisions de la Cour Suprême vont servir de référence majeure à une série de débats légaux en matière nucléaire.

L'Editeur de "Atoms in Japan"

COMMUNAUTES EUROPEENNES

Mise sous administration d'entreprises communautaires dans le domaine nucléaire (1993)

En vertu de l'article 77 du Traité Euratom la Commission est chargée de s'assurer que les minerais, matières brutes et matières fissiles spéciales ne sont pas détournées des usages auxquels leurs utilisateurs ont déclaré les destiner et que sont respectées les dispositions relatives à l'approvisionnement et à tout engagement particulier relatif au contrôle qui doit être exercé par la Communauté Européenne de l'Energie Atomique selon un accord conclu avec par exemple une organisation internationale. A cette fin la

Commission exige la tenue et la présentation des relevés d'opérations en vue de permettre la comptabilisation de ces substances. Ces obligations ont été précisées dans le Règlement de la Commission n° 3227/76 du 19 octobre 1976. La Commission peut envoyer des inspecteurs aux entreprises détenant de telles substances. Voici, brièvement résumés, les éléments de base de ce que l'on appelle le contrôle de sécurité Euratom.

Le Traité a même prévu des sanctions pour les cas d'infraction à ces obligations à l'encontre des personnes ou des entreprises. Ainsi, la Commission peut prononcer les sanctions suivantes, selon le degré de gravité :

- a) l'avertissement ,
- b) le retrait d'avantages particuliers tels qu'assistance financière ou aide technique ,
- c) la mise de l'entreprise, pour une durée maximale de quatre mois, sous l'administration d'une personne ou d'un collège désigné d'un commun accord entre la Commission et l'Etat membre dont relève l'entreprise ,
- d) le retrait total ou partiel des matières brutes ou matières fissiles spéciales

Dans l'affaire présente, les faits sont les suivants :

Le 11 mai 1990, trois coffres contenant de l'oxyde d'uranium enrichi à 2,70 % et de l'uranium enrichi à 3,95 %, sont chargés par erreur par un travailleur de l'entreprise Advanced Nuclear Fuels GmbH, établie à Lingen (Allemagne), sur un camion qui les transporte à l'aéroport de Luxembourg. Ensuite, les coffres sont transportés à Seattle (Etats-Unis) à l'entreprise Advanced Nuclear Fuels Richland où l'on constate l'erreur. L'ANF Lingen avertit immédiatement la Commission des faits. Dès le lendemain de la découverte de l'erreur, l'entreprise décide également de modifier son propre système d'organisation afin d'éviter de tels événements dans le futur. Cette modification devient opérationnelle le 1er août 1990.

Malgré cela, la Commission décide, par décision 90/413 du 1er août 1990 (*Journal officiel des Communautés Européennes* L 209, p 27), de placer l'ANF Lingen sous administration pour une durée de quatre mois (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 47). En réaction à cette décision, l'entreprise introduit un recours en annulation auprès de la Cour de Justice des Communautés Européennes, en vertu de l'article 146 du Traité Euratom.

A l'appui de son recours, l'ANF Lingen fait valoir que l'exportation involontaire, due à une simple erreur, ne saurait être qualifiée de violation grave de l'article 79 du Traité Euratom et du Règlement Euratom 3227/76 de la Commission.

A cet égard, la Cour fait observer le 21 janvier 1993 que le règlement susmentionné définit la nature et la portée des obligations visées à l'article 79. Toute méconnaissance de ces obligations constitue dès lors une violation de cette disposition et est susceptible d'entraîner une sanction prévue à l'article 83 du Traité. Les faits reprochés à l'ANF Lingen ont empêché la Commission de déterminer à tout moment le stock comptable des matières nucléaires, comme prescrit par le règlement et ont entravé celle-ci dans sa mission de contrôle.

Le deuxième argument de défense est que la Commission lui a infligé la sanction contestée au titre d'une infraction ayant déjà pris fin. A la date de la prise de décision par la Commission, l'exportation involontaire avait déjà eu lieu et les modifications du système d'organisation concernant la manutention des conteneurs de transport, décidées dès le lendemain de la découverte de cette exportation, étaient déjà opérationnelles.

La Cour a néanmoins jugé que l'article 83 énumère les sanctions sans distinguer si l'infraction a pris fin ou non. Cet article assure l'effet utile du contrôle de sécurité en prévoyant des compétences étendues de la Commission en matière de sanctions même non pécuniaires afin de garantir que les matières nucléaires ne soient pas détournées à d'autres fins que celles auxquelles elles sont destinées.

Enfin, l'ANF Lingen contestait la proportionnalité de la sanction. La Commission aurait exagéré la gravité de l'infraction et la sanction ne serait donc pas nécessaire. La Commission disposerait, selon ANF Lingen, de pouvoirs de contrôle par des inspecteurs, en vertu de l'article 81 du Traité, et d'autre part les mesures prises après la découverte de l'incident auraient rendu superflue la mise sous administration, qui d'ailleurs n'a donné lieu qu'à quelques recommandations par les administrateurs de la Commission en raison de la collaboration fournie par l'ANF Lingen.

La Cour a considéré cependant que les dispositions visant à éviter le détournement des matières nucléaires sont fondamentales pour l'accomplissement de cette mission de l'Euratom. Dans ce contexte, le respect des règles est essentiel. Toute méconnaissance de ces règles constitue une violation grave.

La sanction de mise sous administration permet au collège d'administrateurs de donner des instructions précises et de les imposer à la volonté de la direction de l'entreprise. Ainsi, cette sanction permet d'imposer des mesures afin d'éviter des infractions semblables dans le futur. L'envoi des inspecteurs, chargés simplement de vérifier la comptabilité, est manifestement insuffisant à cet égard.

Selon la Cour, l'attitude coopérative de l'ANF Lingen ne pouvait pas être invoquée pour contester la nécessité de la sanction. En effet, il n'était pas établi que sans cette sanction, les améliorations adoptées par l'entreprise de sa seule initiative auraient été pleinement satisfaisantes pour la Commission.

DECISIONS ADMINISTRATIVES

FINLANDE

Rejet de la Décision de principe de construire un réacteur nucléaire (1993)

Le 24 septembre 1993, le Parlement finlandais s'est prononcé sur la nécessité de construire un cinquième réacteur nucléaire, à la suite d'une décision de principe favorable, prise par le Gouvernement, le 25 février 1993, selon celui-ci, la construction de ce réacteur devait intervenir "dans l'intérêt de la société" (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 51) Le Parlement a voté majoritairement contre la construction du réacteur, renversant ainsi la décision du Gouvernement

SUISSE

Dépôt intermédiaire central de déchets radioactifs (1993)

Le 16 juillet 1990, la société anonyme Zwiilag (Zwischenlager Würenlingen AG) a présenté une demande d'autorisation générale auprès du Conseil fédéral (gouvernement) pour la construction d'un dépôt intermédiaire central, sur un terrain appartenant à la Confédération suisse, près de l'Institut Paul Scherrer à Würenlingen (Canton d'Argovie) (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 49) Cette société, constituée par les exploitants de centrales nucléaires, projette de construire un dépôt intermédiaire central destiné à l'entreposage temporaire de déchets radioactifs de toutes catégories. Le projet prévoit également la construction d'installations de conditionnement et d'incinération de déchets faiblement et moyennement radioactifs. Ces installations traiteront également des déchets que la Confédération suisse a la charge de récolter (déchets radioactifs provenant des hôpitaux, de l'industrie et de la recherche). La Confédération suisse devra donc participer au financement de ces installations.

L'autorisation générale fixe les grandes lignes du projet et, en particulier, lorsqu'il s'agit de dépôts de déchets radioactifs, la capacité d'entreposage, les catégories de déchets ainsi que la structure approximative des constructions souterraines et en surface. Dans sa décision du 27 juin 1993, le Conseil fédéral a octroyé l'autorisation générale à Zwiilag AG. Cette autorisation générale est soumise à l'approbation de l'Assemblée fédérale (parlement) qui prendra sa décision dans le courant de l'année 1994. La délivrance préalable de l'autorisation générale est une condition à laquelle est subordonné l'octroi des autorisations de construire et d'exploiter, selon la loi suisse.

La requête était accompagnée d'un rapport technique d'un rapport d'impact sur l'environnement ainsi que de la preuve du besoin du dépôt

La procédure de mise à l'enquête publique, d'une durée de 90 jours à partir du 1er septembre 1990, a enregistré de nombreuses objections formulées par plus de 10 000 personnes, organisations et communes 87 % de ces objections provenaient d'Allemagne et d'Autriche

La Division principale de la sécurité des installations nucléaires, dans son avis d'expertise, est parvenue à la conclusion que la conception présentée permettait un entreposage intermédiaire et un traitement sûr des déchets radioactifs, tant du point de vue de la sécurité que de celui de la radioprotection La Commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires a confirmé cette opinion Le 15 juillet 1993 Zwiilag AG a déposé une demande pour l'obtention des autorisations de construire et d'exploiter Le délai d'opposition court du 17 août au 16 novembre 1993

Choix d'un site pour la construction d'un dépôt final de déchets radioactifs (1993)

La Coopérative nationale pour l'entreposage des déchets radioactifs (CEDRA) a choisi le site du Wellenberg (Canton de Nidwald) comme le lieu pour y construire un dépôt final de déchets radioactifs à faible et moyenne activité à vie courte

Ce site montagneux, situé en Suisse centrale, a été choisi parmi les quatre sites potentiels qui ont fait l'objet d'observations minutieuses Ce choix interne à la CEDRA a été communiqué au Conseil fédéral (gouvernement) le 29 juin 1993 Le gouvernement se prononcera sur ce choix au printemps 1994 après avoir pris connaissance des études qui ont été menées au Wellenberg ainsi que sur les trois autres sites potentiels

Ce n'est que vers le milieu de l'année 1994 que la CEDRA déposera une requête d'autorisation générale conformément à la législation atomique

TRAVAUX LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES NATIONAUX

ALLEMAGNE

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS

Décret modifiant le Décret relatif à la radioprotection (1993)

Le Décret de 1976/1989 relatif à la radioprotection, modifié en dernier lieu en 1990 (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 46), a été modifié à nouveau par un "troisième" Décret en date du 30 juillet 1993 (*Bundesgesetzblatt* 1993 I, p 1432) La modification est d'ordre mineur et concerne la prorogation des autorisations accordées en vertu du "premier" Décret relatif à la radioprotection de 1960 Ces autorisations venaient à expiration le 30 octobre 1993, à moins que les détenteurs d'autorisations ne soumettent une demande de prorogation Ces demandes peuvent être agréées si elles sont considérées comme étant dans l'intérêt public

IRRADIATION DES DENREES ALIMENTAIRES

Loi relative aux aliments et aux biens de consommation (1992)

La Loi relative à la circulation des aliments, des tabacs et autres biens de consommation du 15 août 1974, telle que modifiée en dernier lieu le 18 décembre 1992 (*Bundesgesetzblatt* 1975 I, p 2652 , 1992 I, p 2022) a été publiée dans sa version consolidée le 8 juillet 1993 (*Bundesgesetzblatt* 1993 I, p 1169)

L'article 13 de la Loi stipule qu'il est interdit d'irradier des aliments à des fins commerciales et de mettre en circulation des aliments irradiés à ces fins Le Ministre fédéral compétent peut cependant autoriser des exemptions à cette interdiction, en général ou dans des cas particuliers, lorsque la protection des consommateurs est garantie Le Ministre peut également prescrire des procédures techniques à appliquer lors de l'opération d'irradiation

Il est interdit d'introduire en Allemagne des produits non-conformes aux conditions prescrites par la Loi (article 47) Cette interdiction ne s'applique pas aux produits mis en circulation conformément aux législations des Etats Membres des Communautés Européennes (article 47a) Après l'entrée en vigueur de l'Accord du 2 mai 1992, entre les

Etats Communautaires et les Etats de l'Association Européenne de Libre Echange sur la Zone économique européenne, cette exemption sera étendue aux biens en provenance des autres Etats faisant partie de cette Zone

ARGENTINE

REGLEMENTATION DU COMMERCE NUCLEAIRE

Modification du Décret établissant un contrôle sur les exportations sensibles et le matériel de guerre (1993)

Le Décret n° 603/92 du 9 avril 1992, qui a fait l'objet d'une note dans le Bulletin de Droit Nucléaire n° 50 a été modifié par le Décret n° 1291/93 du 24 juin 1993 publié au Journal officiel (*Boletín Oficial*) du 28 juin 1993

Les modifications sont relatives notamment à l'élargissement des compétences de la Commission nationale pour le contrôle des exportations sensibles et du matériel de guerre et à l'inclusion d'une annexe C qui établit une liste des articles nucléaires et apparentés au nucléaire, soumis à des contrôles

Désormais, la Commission est l'autorité responsable de la délivrance des autorisations préalables pour l'exportation des articles énumérés aux annexes A, B et C du Décret, modifié, ainsi que des autorisations d'importation, conformément à la réglementation s'y rapportant

Le Décret de 1993 stipule également que les Ministres des Relations Extérieures du Commerce Extérieur, de la Culture, de l'Economie et de la Défense pourront à l'avenir par résolution conjointe, modifier les listes d'articles figurant aux annexes qui doivent rester sous le contrôle de la Commission

BRESIL

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS

Décret portant organisation du Système de défense civile - SINDEC (1993)

Le Décret n° 895 du 16 août 1993, publié au Journal officiel (*Diario Oficial*) du 17 août 1993, organise le Système national de défense civile (SINDEC)

SINDEC a pour but d'organiser et de promouvoir un système permanent de défense contre les catastrophes naturelles et celles provoquées par l'homme, de préparer des plans d'urgence en cas de catastrophes, de prévenir ou de minimiser les risques et de secourir la population

Le Conseil national de la défense civile (CONDEC) est l'autorité de tutelle du Système, il est composé de représentants de tous les Ministères concernés. Le Ministère de l'Intégration Régionale est chargé de son secrétariat, des organes régionaux ont été constitués dans le but de mettre le SINDEC en application

Le Décret dispose que le Secrétariat des affaires stratégiques de la Présidence de la République doit tenir le SINDEC informé sur la politique nucléaire et le programme nucléaire de la nation ainsi que sur le contrôle des produits radioactifs de toutes sortes, en vue de prévenir et de minimiser les conséquences des accidents nucléaires et radioactifs

BULGARIE

LEGISLATION GENERALE

Examen de la législation nucléaire (1993)¹

Les applications de l'énergie atomique en Bulgarie sont régies par la Loi sur l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques (la Loi nucléaire), adoptée par l'Assemblée Nationale le 4 octobre 1985

La Loi nucléaire établit un système de contrôle par l'Etat de la sûreté de l'utilisation de l'énergie nucléaire. L'objet de la Loi est d'assurer la protection des travailleurs, de la population et de l'environnement contre les risques des sources de rayonnements ionisants,

¹ La présente note est basée sur des informations aimablement fournies par M. Angel Petrov, du Comité bulgare sur les utilisations pacifiques de l'énergie atomique

au moyen de mesures préventives destinées à éviter des accidents nucléaires ou radioactifs ainsi que par l'amélioration de la sûreté et de la fiabilité des installations

Le Conseil des Ministres est l'autorité compétente en ce qui concerne la Loi nucléaire. Le Comité de l'utilisation pacifique de l'énergie atomique, placé sous l'autorité du Conseil des Ministres, assure l'application de la politique de l'Etat dans le domaine de l'énergie atomique

Conformément à la Loi nucléaire, les tâches du Comité sont les suivantes

- développer des programmes relatifs à l'utilisation à long terme de l'énergie atomique ,
- coordonner les activités des différents ministères et administrations dans ce domaine ,
- déterminer les conditions pour une utilisation sûre de l'énergie atomique
- déterminer les systèmes de comptabilité, de stockage et de transport des matières nucléaires ,
- établir les critères pour la formation et la qualification professionnelle du personnel affecté aux travaux dans le domaine de l'énergie atomique ,
- collecter et fournir, aux organes et organisations concernés des informations sur les événements liés à la sûreté nucléaire et à la radioprotection ,
- mettre en application la coopération économique scientifique et technique de la Bulgarie avec les organisations internationales dans le domaine nucléaire

Le Service d'inspection au sein du Comité, en collaboration avec d'autres agences spécialisées le cas échéant, exerce un contrôle sur tous les organes organisations et agents engagés dans des activités nucléaires afin de s'assurer que les conditions de sûreté sont respectées. La Loi nucléaire précise les tâches et les compétences du Service d'inspection

Il est interdit d'exercer une activité nucléaire sans une autorisation délivrée par le Service d'inspection. La Loi et les Règlements pris pour son application déterminent les conditions et les procédures d'autorisation

Les dispositions relatives à la radioprotection ont été révisées pour tenir compte des recommandations de la Commission Internationale de Protection Radiologique

Il est prévu que l'Etat doit s'assurer de la protection physique des matières et des installations nucléaires ainsi que des autres sources de rayonnements ionisants, et de leur protection contre des actes illicites conformément aux règlements applicables et aux accords internationaux auxquels la Bulgarie est Partie

La Loi nucléaire établit un régime de responsabilité civile pour assurer la réparation des dommages dus à des accidents nucléaires. Si un dommage radiologique est causé par un accident nucléaire, la responsabilité en incombe à l'organisation qui exploite l'installation nucléaire ou qui utilise ou transporte les matières nucléaires en cause. Lorsque les actifs de l'organisation qui a causé l'accident ne suffisent pas pour réparer le dommage, l'Etat indemnise le dommage à concurrence du montant total. L'Etat couvre également les dommages causés par des cas de force majeure. Lorsqu'un dommage transfrontière est causé par un accident en Bulgarie, la responsabilité est déterminée sur la base d'un traité international ou, à défaut, sur une base de réciprocité. Les actions en réparation pour des dommages nucléaires relèvent exclusivement de la compétence des tribunaux bulgares. Le Tribunal du district de Sofia est compétent pour connaître de telles actions.

Plusieurs Règlements ont été pris en application de la Loi nucléaire. Ils sont relatifs

- aux procédures pour notifier au Comité, les modifications opérationnelles, les événements et accidents liés à la sûreté nucléaire et radiologique ,
- à la sûreté des centrales nucléaires en cours de conception, de construction et d'exploitation ,
- à la comptabilité, au stockage et au transport des matières nucléaires ,
- à l'autorisation des utilisations de l'énergie atomique ,
- à la collecte, au traitement, au stockage, au transport et à l'évacuation finale des déchets radioactifs

CANADA

ORGANISATION ET STRUCTURES

Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la CCEA (1993)

Le Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) de 1990 et ses modifications successives ont fait l'objet de notes dans divers numéros du Bulletin de Droit Nucléaire (n° 46, 49 et 50). Ce Règlement a été abrogé et remplacé par un nouveau Règlement (DOR/93 du 30 mars 1993) qui est entré en vigueur le 1er avril 1993.

Le Règlement avait été adopté en 1990 afin d'appliquer la nouvelle politique gouvernementale basée sur le principe de la mise à la charge des utilisateurs des frais encourus par la CCEA dans le cadre de ses responsabilités réglementaires. Cette politique vise à soulager les contribuables des coûts supportés par le Gouvernement et de les

transférer à ceux qui en bénéficient le plus ou dont les activités nécessitent des travaux réglementaires de la part du Gouvernement

La nouvelle version du Règlement reflète les commentaires des détenteurs d'autorisations, par exemple la prolongation de la période pour l'examen des droits de recouvrement proposés, et prévoit également des augmentations de ces droits

ESPAGNE

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS

Arrêté relatif aux plans d'urgence nucléaire (1993)

Cet Arrêté du 28 avril 1993 établit les normes relatives à l'octroi de subventions aux organismes locaux pour la création d'infrastructures dérivées des Plans provinciaux d'urgence nucléaire. Il a été publié dans le Journal Officiel (*Boletín Oficial*) du 13 mai 1993.

Les Plans d'urgence nucléaire (PEN) de chacune des provinces dans lesquelles sont situées des centrales nucléaires déterminent les infrastructures, directives et normes nécessaires pour des mesures de prévention et le secours des personnes et des biens qui peuvent subir des préjudices du fait d'une libération accidentelle de matières radioactives.

Le présent Arrête décrit les installations et travaux susceptibles de se voir attribuer des subventions pour le fonctionnement du Plan d'urgence nucléaire correspondant. Les demandes sont présentées au gouvernement civil ou à la délégation du gouvernement de la communauté autonome concernée. Différents documents doivent accompagner les demandes :

- un rapport sur les travaux ou installations à réaliser comprenant le plan d'exécution
- un projet approuvé par un technicien compétent et comportant les détails relatifs aux travaux ou aux installations en question
- un plan de financement ,
- une déclaration indiquant si une subvention a déjà été ou non reçue de quelque administration ou entité publique que ce soit tant nationale qu'internationale
- un rapport du Secrétaire de l'organisme sur les budgets des trois dernières années et la comptabilité s'y rapportant

Les gouvernements civils ou leurs délégations évaluent ces demandes , celles qui réunissent toutes les conditions établies sont remises à la Direction générale de la protection civile, accompagnées d'un rapport-proposition individualisé pour chaque installation

L'Arrêté énumère les critères qui prévalent pour l'attribution des subventions tels que l'urgence, le type des travaux ou des installations considérés, la prise en compte des subventions auparavant octroyées Il appartient à la Direction générale de la protection civile de se prononcer Les décisions de cette dernière accordant les subventions sont ensuite publiées au Journal officiel de l'Etat

Arrêté relatif à l'information du public en cas d'urgence radiologique (1993)

Cet Arrêté en date du 27 mai 1993 (publié au *Journal officiel* du 4 juin 1993), incorpore les principes communs et les dispositions spécifiques de la Directive communautaire 89/618/Euratom concernant l'information de la population sur les mesures de protection sanitaire applicables et sur le comportement à adopter en cas d'urgence radiologique (Le texte de la Directive a été publié dans le Bulletin de Droit Nucléaire n° 45)

Il définit ainsi les mesures et les méthodes d'information à destination de la population qui visent à renforcer la protection sanitaire en cas d'éventuelle urgence radiologique L'article 2 fournit une définition de l'urgence radiologique

"Est considérée comme un cas d'urgence radiologique, toute situation de laquelle dérive ou peut dériver une émission importante de matières radioactives, ou dans laquelle peuvent être détectés des signes anormaux de radioactivité susceptibles d'être nocifs pour la santé publique, et qui sont imputables aux installations ou activités suivantes

- tout réacteur nucléaire, où qu'il soit installé ,
- toute installation du cycle du combustible nucléaire ,
- toute installation de gestion des déchets radioactifs ,
- le transport et le stockage de combustibles nucléaires ou de déchets radioactifs ,
- la production, l'utilisation, le stockage, l'évacuation et le transport de radioisotopes à des fins agricoles, industrielles, médicales ou à d'autres fins scientifiques et de recherche connexes ,
- l'utilisation de radioisotopes aux fins de la génération d'énergie pour les véhicules spatiaux "

Les dispositions de l'Arrêté portent en particulier sur l'information préalable du public, son information en cas d'urgence radiologique, l'information des personnes susceptibles d'intervenir dans l'organisation des secours l'information des Communautés Européennes et de ses Etats Membres

(Une description de l'information préalable et l'information en cas d'urgence radiologique à fournir au public figure à la rubrique "Royaume-Uni" du présent chapitre du Bulletin)

ETATS-UNIS

RESPONSABILITE CIVILE

Augmentation de la limite de responsabilité (1993)

La Commission de la réglementation nucléaire (NRC) a modifié sa réglementation fédérale - 10 CFR Partie 140 - pour augmenter le montant des primes à versement différé (*maximum standard deferred premium*) qu'est susceptible de devoir verser en cas d'accident grave aux USA l'exploitant de réacteurs de puissance, celles-ci précédemment établies à \$63 millions par réacteur par accident, passent à \$75.5 millions par réacteur, en conservant la même limite annuelle de versement de \$10 millions. Cette modification est entrée en vigueur le 20 août 1993. Cette augmentation reflète l'augmentation de 19.9 pour cent dans l'Index des prix à la consommation intervenue depuis le mois d'août 1988 (date de l'adoption des modifications de la Loi Price-Anderson, cf. Bulletin de Droit nucléaire n° 42) jusqu'au mois de mars 1993. Le montant cumulé disponible pour l'indemnisation des dommages nucléaires aux Etats-Unis s'élève donc désormais à \$8.96 milliards.

FINLANDE

REGLEMENTATION DU COMMERCE NUCLEAIRE

Modification du Décret sur l'énergie nucléaire pour tenir compte des contrôles à l'exportation (1993)

Le Décret sur l'énergie nucléaire - n° 161/88 - du 12 février 1988 (cf. Bulletin de Droit Nucléaire n° 43) a été modifié par un Décret n° 278/93 pour tenir compte de l'adhésion de la Finlande aux Directives applicables à l'exportation de matières d'équipements et de technologie nucléaires du Groupe des pays fournisseurs d'articles nucléaires (publiées sous la référence de l'AIEA INFCIRC/254). Les modifications sont entrées en vigueur le 29 mars 1993.

Les Directives couvrent l'exportation d'articles nucléaires et apparentés au nucléaire qui sont sensibles. Elles ont pour objet l'harmonisation des politiques d'exportation du point de vue des garanties et du contrôle de non-prolifération et prescrivent également des mesures de protection physique.

FRANCE

ORGANISATION ET STRUCTURES

Arrêté modifiant l'Arrêté de 1976 portant création de l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (1993)

Cet Arrêté ministériel du 20 août 1993 (publié au *Journal Officiel de la République française* du 4 septembre 1993) modifie à nouveau l'Arrêté du 2 novembre 1976 portant création de l'Institut de protection et de sûreté nucléaire - IPSN (cf. *Bulletins de Droit Nucléaire* n° 18 et 46).

L'Arrêté de 1993 remanie la composition des organes directeurs de l'IPSN, à savoir son Comité de direction et son Comité scientifique, notamment par l'augmentation du nombre des personnalités extérieures siégeant aux deux Comités.

L'IPSN a pour tâche la réalisation d'études, de recherches et de travaux sur la protection et la sûreté nucléaire qui lui sont confiés par les divers Ministères et organismes intéressés. Il fournit un appui technique à la Direction de la sûreté des installations nucléaires (DSIN) du Ministère de l'Industrie.

REGIME DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

Décret portant modification du Décret de 1963 relatif aux installations nucléaires (1993)

Le Décret n° 93-816 du 12 mai 1993 (publié au *JORF* du 13 mai 1993) modifie à nouveau le Décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963, modifié, relatif aux installations nucléaires (le texte du Décret de 1963 est reproduit dans le *Supplément au Bulletin de Droit Nucléaire* n° 12).

La modification concerne la procédure d'autorisation des installations nucléaires. Désormais, le délai de l'enquête publique pourra être prorogé d'un mois supplémentaire. La prorogation devra faire l'objet d'un décret pris sur le rapport des Ministres chargés de l'énergie et des risques technologiques majeurs.

Le Décret est entré en vigueur à la date de sa publication.

GESTION DES DECHETS RADIOACTIFS

Décret portant application de la Loi de 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs (1993)

La Loi de 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs a fait l'objet de plusieurs décrets d'application (le texte de la Loi est reproduit dans le Bulletin de Droit Nucléaire n° 49 cf également le Bulletin n° 51 qui traite des décrets)

Le Décret n° 93-940 du 16 juillet 1993 (publié au *JORF* du 23 juillet 1993) porte lui aussi application de la Loi de 1991 et traite de l'autorisation d'installation et d'exploitation d'un laboratoire souterrain. Ce laboratoire est destiné à étudier l'aptitude des formations géologiques profondes à stocker des déchets radioactifs.

Le Décret définit le contenu du dossier accompagnant la demande d'autorisation que devra présenter l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs - ANDRA. Il précise les conditions d'organisation et de déroulement de l'enquête publique et prévoit qu'un Décret en Conseil d'Etat fixera la durée de l'autorisation et les conditions de son renouvellement. Ce Décret précisera notamment les périmètres et les caractéristiques des installations, les mesures assurant la sécurité des personnes et des biens pendant la construction, l'exploitation et après la cessation des activités du laboratoire, ainsi que les conditions de remise en état du site si celui-ci n'est pas retenu ultérieurement pour un stockage souterrain.

IRRADIATION DES DENREES ALIMENTAIRES

Arrêté relatif au traitement par rayonnements ionisants des camemberts fabriqués à partir de lait cru (1993)

Cet Arrêté du 23 mars 1993 (publié au *JORF* du 27 mars 1993) fixe les conditions d'autorisation, de détention et de vente de camemberts fabriqués à partir de lait cru à l'exception de ceux qui bénéficient d'une appellation d'origine.

La diminution de la charge microbienne globale doit être obtenue par exposition aux rayonnements gamma émis par le cobalt 60 ou le césium 137. La dose absorbée doit être comprise entre 2,25 et 3,5 kGy (kilogray).

Les entreprises chargées du traitement des camemberts par rayonnements ionisants doivent consigner dans des documents portant les noms et les adresses des destinataires, les quantités de marchandises traitées et expédiées, la date de l'expédition, la date du traitement.

Ces travaux font l'objet de contrôles par les autorités compétentes conformément au Décret du 8 mai 1970 sur la répression des fraudes concernant le commerce des marchandises irradiées.

GHANA

ORGANISATION ET STRUCTURES

Modification de la Loi sur la Commission de l'énergie atomique (1993)

La Loi n° 204 du 3 décembre 1963 portant sur la création de la Commission de l'énergie atomique (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 7) a été modifiée par une Loi du 5 janvier 1993 (publiée dans le *Journal officiel* du 5 février 1993)

La Loi de 1993 modifie la Loi n° 204 pour établir un Conseil de radioprotection au sein de la Commission. Le Conseil est l'autorité nationale compétente en matière d'autorisation dans le domaine de la radioprotection. Ses compétences et ses tâches sont déterminées par des règlements pris en application de la Loi (cf texte suivant)

Règlement sur la radioprotection (1993)

Ce Règlement du 5 janvier 1993, pris en application de la Loi de 1963, modifiée, fixe la composition du Conseil de radioprotection ainsi que ses compétences. Il établit également la procédure d'autorisation des matières radioactives et des dispositifs d'irradiation (publié au *Journal officiel* du 2 avril 1993)

Le Conseil est composé de dix membres, y compris le Président. Les membres sont des représentants des ministères et universités, et le Haut responsable en matière de radioprotection, désigné en vertu du Règlement, fait également partie du Conseil.

Les tâches du Conseil sont notamment les suivantes

- conseiller la Commission sur des questions de radioprotection et d'évacuation des déchets radioactifs ,
- élaborer des mesures de radioprotection ,
- autoriser et surveiller l'utilisation des dispositifs d'irradiation et des matières radioactives ,
- faire en sorte que les travaux relatifs à ces dispositifs et matières sont effectués sans risques pour la santé et la sécurité, et que lors de la conception, la construction et l'exploitation de ces appareils et installations, il soit tenu compte des normes prescrites,
- tenir des registres des détenteurs de dispositifs d'irradiation, de matières radioactives et d'autres sources de rayonnements ionisants importés ou fabriqués dans le pays, ainsi que des registres des locaux autorisés à évacuer des déchets radioactifs

Le Haut responsable en matière de radioprotection est désigné par la Commission et il est le Directeur du Conseil. Il peut accéder à tous les locaux et y effectuer tous les examens nécessaires pour s'assurer du respect du Règlement.

La Loi dispose qu'il est interdit de fabriquer, de détenir ou d'utiliser, de vendre, d'importer ou d'exporter des dispositifs d'irradiation ou des matières radioactives sans une autorisation délivrée conformément au Règlement. De plus, il est interdit d'utiliser des rayonnements ionisants à des fins de traitement médical ou dentaire ou de diagnostic sans une ordonnance médicale délivrée par un médecin ou un dentiste agréé conformément au Décret médical et dentaire de 1972.

Les autorisations sont délivrées pour une période déterminée par le Conseil et sont assorties des conditions nécessaires pour assurer la sûreté de l'évacuation de toutes les matières radioactives qui résultent des travaux, procédés ou installations autorisés.

Les détenteurs d'autorisation sont tenus de s'assurer que les expositions aux rayonnements ionisants dues aux travaux, stockages, transports ou évacuations dont ils sont responsables sont maintenues au niveau le plus bas possible. Les responsables d'installations doivent nommer un agent chargé de la radioprotection qui a pour tâche de s'assurer entre autres que :

- les travailleurs ou autres personnes dans l'installation sont équipés de dosimètres ou disposent d'équipements de radioprotection,
- les travailleurs sous rayonnements reçoivent les instructions nécessaires sur les mesures de radioprotection
- les déchets radioactifs résultant des opérations sont évacués conformément aux conditions de l'autorisation.

Les normes de radioprotection applicables, prescrites par le Conseil sont basées sur les recommandations de la Commission Internationale de Protection Radiologique, l'Agence Internationale de l'Energie Atomique et l'Organisation Mondiale de la Santé.

HONGRIE

REGIME DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

Décret relatif à la sûreté des centrales nucléaires (1993)

Ce Décret n° 4/1993 TNM (publié dans le Journal officiel hongrois *Magyar Kozlony* n° 77 de 1993) régit les questions liées à la sûreté des centrales nucléaires. Il modifie également un Décret de 1979 relatif au même sujet. Le Décret de 1993 amende

la procédure d'autorisation et les dispositions administratives du Décret antérieur. Il est axé sur la sûreté nucléaire qui sera régie par ailleurs de façon globale par un règlement en cours de préparation.

REGIME DES MATIERES RADIOACTIVES

Décret relatif à l'enregistrement des matières radioactives (1993)

Ce Décret n° 5/1993 TNM (publié au *Journal officiel* n° 90 de 1993) fixe les procédures d'autorisation et d'enregistrement des matières et produits radioactifs. Ces procédures sont également applicables aux déchets nucléaires.

REGLEMENTATION DU COMMERCE NUCLEAIRE

Décret relatif à l'enregistrement et au contrôle des matières nucléaires (1993)

Ce Décret n° 8/1993 TNM (publié au *Journal officiel* n° 104 de 1993) fixe les procédures d'enregistrement et de contrôle des matières nucléaires et il précise les compétences des autorités administratives. Ses dispositions sont conformes aux systèmes d'enregistrement et de contrôle des matières nucléaires des accords de garanties conclus en vertu du Traité de non-prolifération des armes nucléaires (TNP). Le Décret régit également les questions liées aux procédures de vérification conformément au système de garanties de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique.

INDONESIE

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS

Règlement sur les permis pour des travaux avec des équipements émettant des rayonnements ionisants (1993)

Ce Règlement a été approuvé par un Décret du Directeur général de l'Agence nationale de l'énergie atomique (BATAN) en date du 8 avril 1993.

Il établit les conditions pour la classification des travailleurs affectés à des travaux avec des équipements émettant des rayonnements ionisants. Ces derniers sont classés comme suit :

- opérateurs de dispositifs d'irradiation

- responsables de la dosimétrie ,
- responsables de la radioprotection ,
- responsables de la maintenance et des réparations

Toute personne affectée à des travaux au moyen d'équipements émettant des rayonnements ionisants, doit obtenir un permis de l'Agence nationale de l'énergie atomique. Le permis est accordé lorsque le candidat a réussi un examen de l'Agence attestant ses qualifications. Les personnes qui ont déjà obtenu un permis à l'étranger pour de tels travaux sont dispensées de cet examen.

Le permis est valable pour une durée de cinq ans et il est renouvelable.

REGIME DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

Projet de règlement du Gouvernement relatif à la construction et à l'exploitation des réacteurs nucléaires (1993)

Ce projet de règlement est en cours d'examen par un Groupe interministériel.

Il établit les dispositions principales relatives à la construction et à l'exploitation des réacteurs nucléaires, y compris le régime d'autorisation. Les grandes lignes du projet sont décrites ci-dessous.

Les institutions gouvernementales, les sociétés publiques et privées sont autorisées à construire et à exploiter des réacteurs de recherche. Les sociétés publiques et privées sont également autorisées à construire et à exploiter des centrales nucléaires.

Quatre types d'autorisations sont requises au cours de la procédure d'autorisation des réacteurs nucléaires : autorisation du site, de construction, d'exploitation et de déclassement. Les autorisations sont accordées par l'autorité compétente (à l'heure actuelle l'Agence nationale de l'énergie atomique). L'autorisation d'exploitation est accordée pour une période de 40 ans, et peut être prorogée jusqu'à 60 ans.

L'autorité compétente effectue des inspections avant d'accorder l'autorisation du site et en cours de construction, avant d'accorder l'autorisation d'exploitation, dans le but de vérifier que les conditions des autorisations respectives sont bien observées. Cette autorité vérifie également la comptabilité et la gestion des matières et des combustibles nucléaires.

Le détenteur d'une autorisation d'exploitation doit faire rapport régulièrement sur la mise en application des programmes suivants :

- le programme de surveillance de l'environnement et des conditions météorologiques
- le programme d'assurance de qualité pour la construction

- le programme de formation du personnel ,
- le programme pour les situations d'urgence

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Règlement relatif au niveau de radioactivité maximum admissible dans l'environnement (1992)

Ce Règlement a été approuvé par un Décret du Directeur général de l'Agence nationale de l'énergie atomique en date du 11 septembre 1992

Le Décret fixe les responsabilités de l'exploitant d'une installation nucléaire en cas de contamination éventuelle de l'environnement causée par des rejets radioactifs en provenance de son installation Il doit notamment s'assurer que les concentrations radioactives rejetées dans l'environnement par son installation ne dépassent pas les limites maximum admissibles fixées par l'Agence Si le niveau de radioactivité dans l'environnement dépasse ces limites, des mesures appropriées doivent être prises pour assurer la protection des hommes et de l'environnement contre les dangers des rayonnements ionisants

Le Règlement dispose également que l'exploitant doit contrôler périodiquement le niveau de radioactivité autour de son installation nucléaire, et cela au moins une fois par an

ITALIE

TRANSPORT DES MATIERES RADIOACTIVES

Circulaire relative au transport aérien des matières radioactives par voie aérienne (1992)

Cette Circulaire n° 334096/30 a été émise par le Ministère des Transports le 3 décembre 1992 et elle a été publiée au Journal officiel (*Gazzetta Ufficiale*) du 6 mars 1993

La Circulaire contient toutes les dispositions techniques et administratives nécessaires pour assurer le transport aérien des matières radioactives en toute sécurité Ses dispositions traitent de la protection contre les rayonnements ionisants , elles déterminent les limites admissibles de radioactivité pour le contenu des emballages et précisent leurs conditions d'envoi et de stockage en transit, ainsi que les conditions d'autorisation, les certificats requis

Cette Circulaire abroge une Circulaire sur le même sujet du 1er août 1982 traitée dans le Bulletin de Droit Nucléaire n° 29

ILE MAURICE

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS

Loi sur la radioprotection (1992)

La Loi n° 22 de 1992 sur la radioprotection a été promulguée par le Président de la République le 29 juin 1992. La Loi porte création d'un Conseil de radioprotection et elle en précise les fonctions. Elle précise également les conditions d'autorisation des sources radioactives et des activités sous contrôle.

Le Conseil est composé de dix membres, y compris son Président qui est le Médecin chef, un représentant du Cabinet du Premier Ministre ainsi que des représentants des divers Ministères intéressés et des différentes disciplines dans le domaine médical.

Les fonctions du Conseil sont notamment les suivantes :

- conseiller le Ministre de la Santé sur les questions relatives à l'utilisation des sources de rayonnements ionisants ou d'autres substances radioactives
- accorder des permis pour l'importation, la production, le traitement, la manipulation, l'utilisation, le stockage, le transport et l'évacuation des substances radioactives
- accorder des permis pour l'utilisation d'autres sources de rayonnements y compris des appareils à rayons-X à des fins de diagnostic,
- élaborer des codes de bonne pratique à l'intention de toutes les personnes travaillant dans le domaine des rayonnements
- tenir un registre des importateurs, utilisateurs et exploitants d'installations et d'appareils utilisant des rayonnements ionisants et des substances radioactives

Le Président du Conseil de radioprotection ou une personne agréée peut accéder aux locaux ou aux véhicules dans lesquels sont détenues des matières radioactives, les inspecter et prendre des échantillons à des fins de contrôle.

Il est interdit d'importer, de traiter, de stocker ou d'utiliser des matières radioactives ou d'autres sources de rayonnements, sans une autorisation délivrée par le Conseil. Ces autorisations sont assorties de conditions décidées par le Conseil.

Il est également interdit d'exercer des activités dites sous contrôle sans une autorisation par écrit du Conseil. Ces activités sont définies par la Loi comme étant

- l'administration de substances radioactives à des fins de diagnostic, de traitement ou de recherche ,
- l'inclusion de substances radioactives au cours de la production et la fabrication d'aliments et de produits médicaux et cosmétiques, ainsi que des articles ménagers
- l'importation à des fins commerciales, d'articles qui contiennent des substances radioactives

MEXIQUE

ORGANISATION ET STRUCTURES

Règlement interne relatif au Ministère de l'Énergie, des Mines et des Industries Paraétatiques (1993)

Ce Règlement du 30 juin 1993 (publié au *Diario oficial* du 1er juillet 1993) définit les compétences et l'organisation du Ministère précité

Le Ministère jouit de très larges responsabilités et les questions d'énergie nucléaire relèvent de sa compétence. Le Règlement précise notamment que le Ministre de l'Énergie, des Mines et des Industries Paraétatiques doit

- approuver la création et l'exploitation d'installations pour le traitement de minerais radioactifs l'implantation la conception, l'exploitation, le démantèlement et le déclassement des installations nucléaires et radioactives l'utilisation des réacteurs de recherche ainsi que l'importation et l'exportation de minerais radioactifs et de matières nucléaires ,
- autoriser la production l'utilisation et l'application de radioisotopes et en cas de nécessité, donner ordre à la Commission nationale de sûreté nucléaire et des garanties d'investir à titre temporaire toute installation nucléaire ou radioactive qui représente un danger pour les travailleurs ou le public en général

La Direction générale des opérations énergétiques et la Direction générale des ressources énergétiques au sein du Ministère ont été toutes deux dotées de tâches précises par le Règlement

La Direction générale des opérations énergétiques est responsable, entre autres des études et des inspections dans le domaine nucléaire, tandis que la Direction générale des ressources énergétiques s'acquitte de nombreuses responsabilités, les principales étant

- d'autoriser la Commission fédérale de l'électricité de réaliser les différentes étapes du cycle du combustible nucléaire, y compris le retraitement, et également d'importer et d'exporter des matières et des combustibles nucléaires
- d'autoriser la Commission et l'Institut national de la recherche nucléaire de stocker, de transporter et de mettre sous garde des combustibles nucléaires et des déchets radioactifs quelle que soit leur origine
- de suivre, en collaboration avec la Direction générale des affaires internationales et la Direction générale des affaires juridiques du Ministère et la Commission nationale de sûreté nucléaire et des garanties l'application des traités internationaux conclus par le Mexique dans le domaine nucléaire et qui sont de la compétence du Ministère

Enfin, le Règlement précise que le Ministère est l'autorité de tutelle de la Commission nationale de sûreté nucléaire et des garanties, bien que la Commission soit un organe administratif indépendant. Les responsabilités et les tâches de la Commission sont précisées dans la Loi du 27 décembre 1984 relative à la gestion et au contrôle de l'énergie nucléaire (cf. Bulletin de Droit Nucléaire n° 35)

Le Règlement est entré en vigueur le 2 juillet 1993

ROUMANIE

LEGISLATION GENERALE

Projet de Loi sur la protection contre les risques associés aux activités nucléaires (1993)

Jusqu'à présent les activités nucléaires en Roumanie ont été menées conformément aux Lois n° 61/1974 et n° 6/1982 sur l'assurance de la qualité des projets et des installations nucléaires. Cependant, telle qu'elle est, cette législation ne correspond plus à la nouvelle situation du pays et à une économie de marché décentralisée. C'est la raison pour laquelle les autorités roumaines ont élaboré un projet de Loi sur la protection contre les risques associés aux activités nucléaires. Ce projet établit un cadre législatif conforme aux réglementations existantes dans les pays de l'Europe de l'Ouest et aux accords internationaux auxquels la Roumanie a adhéré après 1990.

Les dispositions dudit projet de Loi seront applicables aux activités nucléaires, notamment à la conception, la construction, l'exploitation et le déclasséement des installations nucléaires, à l'extraction minière, au traitement des minerais d'uranium et de thorium, à la production et à l'approvisionnement en combustibles nucléaires, ainsi qu'aux matières et déchets radioactifs

Les activités susmentionnées ne peuvent être entreprises sans avoir au préalable obtenu les autorisations requises concernant la sûreté nucléaire, la radioprotection, la non-prolifération et la protection physique, l'assurance-qualité, selon le cas. Ces autorisations seront délivrées pour une période déterminée par la Commission nationale pour le contrôle des activités nucléaires

L'octroi de l'autorisation est subordonné au respect des dispositions précisées dans le projet de Loi pour chaque type d'activité et au respect des normes techniques émises - sur la base du projet - par la Commission nationale pour le contrôle des activités nucléaires

Le titulaire de l'autorisation est tenu de n'employer que du personnel qualifié pour l'activité déclarée. Ce personnel doit recevoir une formation professionnelle, et être en possession d'un permis délivré par la Commission

Le titulaire de l'autorisation doit également s'assurer que l'activité dûment autorisée est exercée dans le cadre des conditions de l'autorisation, y compris des arrangements nécessaires relatifs à la sûreté nucléaire, à la protection physique, à l'assurance-qualité, à la radioprotection et aux mesures d'urgence. Lorsque l'activité dont il est responsable génère des déchets radioactifs, il appartient aussi au titulaire de l'autorisation de prendre des mesures pour leur collecte, leur transport et leur stockage, selon les conditions fixées par le projet de loi

L'expiration, la révocation ou le retrait de l'autorisation n'exonèrent pas le titulaire de l'autorisation de sa responsabilité à l'égard des dommages éventuels causés à l'encontre de tiers

Le contrôle du respect des normes établies dans le projet de Loi incombe à la Commission nationale pour le contrôle des activités nucléaires

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS

Ordonnance sur les mesures d'urgence en cas d'accident nucléaire ou d'urgence radiologique (1993)

La réglementation concernant les mesures d'urgence dans le cas d'un accident nucléaire ou d'une urgence radiologique a été approuvée par l'Ordonnance n° 242 du Ministre des Eaux et Forêts et de la Protection de l'Environnement (publiée dans le *Moniteur Officiel de la Roumanie* n° 195 du 13 août 1993)

La Commission nationale pour le contrôle des activités nucléaires est l'autorité compétente pour l'application de cette réglementation. Elle partage, avec le

Commandement républicain d'intervention en cas d'accident nucléaire la responsabilité de la préparation et de la planification des mesures d'urgence

L'Ordonnance fixe les attributions générales des deux organes et établit des groupes d'intervention, lesquels s'occupent en particulier des urgences radiologiques transfrontières

REGLEMENTATION DU COMMERCE NUCLEAIRE

Ordonnance sur le régime des licences d'exportation et d'importation (1993)

L'Ordonnance n° 2 du 29 janvier 1993 du Ministre du Commerce sur le régime des licences d'exportation et d'importation (publiée dans le *Moniteur Officiel* n° 42 du 25 février 1993) a été prise en application de la Décision du Gouvernement n° 594/1992 sur le régime des importations et des exportations d'articles sensibles et de technologies soumis au contrôle de la destination finale et au contrôle des exportations pour la non-prolifération des armes nucléaires, chimiques, biologiques et des fusées transportant ce genre d'armes (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 50)

Cette Ordonnance régit le régime des licences d'importation et d'exportation des matériaux radioactifs et des installations nucléaires, autres que les équipements et produits qui peuvent être directement utilisés pour la fabrication de dispositifs nucléaires explosifs

Loi amendant le Code pénal au sujet de la violation des réglementations concernant l'importation de déchets et de résidus (1992)

La Loi n° 88/1992 a introduit dans le Code pénal roumain une disposition (article 302²) qui a pour but de sanctionner toute violation des réglementations concernant l'importation de déchets et de résidus

Toute importation de déchets ou de résidus de quelque nature que ce soit ou d'autres articles représentant un risque pour la sante de la population et pour l'environnement ainsi que leur transit sur le territoire national sans observation des dispositions légales en vigueur est sanctionnée par un emprisonnement pouvant aller de deux à sept ans

Lorsqu'une telle violation a mis en danger la santé d'un grand nombre de personnes la condamnation est de trois à dix ans de prison. En cas de mort ou de dommages causés à l'économie nationale, la condamnation est alors de sept à vingt ans de prison

ROYAUME-UNI

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS

Règlement relatif à l'information du public en cas d'urgences radiologiques (1992)

Ce Règlement du 26 novembre 1992 est entré en vigueur le 1er janvier 1993. Il met en application la Directive 89/618/Euratom du Conseil des Communautés Européennes concernant l'information de la population sur les mesures de protection sanitaire applicables et sur le comportement à adopter en cas d'urgence radiologique (le texte de la Directive est reproduit dans le Bulletin de Droit Nucléaire n° 45, la communication de la Commission sur l'application de cette Directive, 91/C 103/03, est reproduite dans le Bulletin n° 48).

Les employeurs dont les entreprises pourraient donner lieu à un risque raisonnablement prévisible d'urgence radiologique sont tenus de fournir les informations précisées à l'annexe 2 du Règlement, à tous les membres du public se trouvant dans une zone dans laquelle ils sont susceptibles d'être affectés par une telle situation d'urgence. Cette zone sera déterminée par la Direction de la santé et la sécurité (*Health and Safety Executive*). Les informations qui doivent être fournies à l'avance et mises à la disposition du public sont les suivantes :

- les notions de base relatives à la radioactivité et ses effets ,
- les différents cas d'urgence radiologique pris en compte et leurs conséquences pour le public et pour l'environnement ,
- les mesures d'urgence prévues pour alerter, protéger et secourir le public en cas d'urgence radiologique
- les informations adéquates relatives au comportement du public dans une telle éventualité
- les autorités compétentes pour l'application des mesures d'urgence

L'annexe 3 au Règlement précise les informations à fournir en cas d'urgence radiologique notamment :

- des informations sur le cas d'urgence en cause ,
- des conseils sur des mesures de protection sanitaire (par exemple, des restrictions à la consommation de certains aliments, des règles de base d'hygiène, des consignes de confinement dans les maisons) ,
- des annonces donnant des conseils de coopération, dans le cadre des instructions des autorités compétentes

Les employeurs sont responsables de la préparation des informations visées à l'annexe 2 et doivent consulter les autorités locales lors de leur préparation. Les autorités locales sont chargées pour leur part de la préparation et de la dissémination des informations et des conseils visés à l'annexe 3

(La définition d'"urgence radiologique" figure à la rubrique "Espagne" du présent chapitre)

SUEDE

ORGANISATION ET STRUCTURES

Modification de l'Ordonnance de 1988 relative au Service d'inspection de l'énergie nucléaire (1992)

Cette Ordonnance du 27 mai 1992 (SFS 1992 480) modifie l'Ordonnance du 2 juin 1988 (SFS 1988 523) précisant les tâches du Service suédois d'inspection de l'énergie nucléaire (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 44)

L'Ordonnance, modifiée dispose notamment que l'Inspection est chargée de prendre des mesures pour améliorer la sûreté dans les centrales nucléaires, de suivre les progrès réalisés en matière de manutention et d'évacuation finale des combustibles nucléaires irradiés et des déchets radioactifs et d'initier la recherche et le développement des systèmes de sûreté pour leur gestion, de suivre les progrès réalisés dans le déclassement des centrales nucléaires et de promouvoir également la recherche et le développement des systèmes de sûreté dans ce domaine ainsi qu'en matière de transport de matières et de déchets nucléaires. L'Inspection doit aussi contribuer à l'information du public en ce qui concerne la sûreté nucléaire et les déchets

L'Inspection apporte son assistance à la Commission consultative suédoise pour la gestion des déchets nucléaires (KASAM) afin d'effectuer des évaluations indépendantes des programmes de recherche et de développement dans le domaine de l'évacuation des déchets nucléaires provenant des activités nucléaires conformément à la Loi de 1984 sur les activités nucléaires (le texte de la Loi est reproduit dans le *Supplément au Bulletin de Droit Nucléaire n° 33*)

Modification de l'Ordonnance de 1988 relative à l'Institut de protection contre les rayonnements (1992)

Cette Ordonnance du 27 mai 1992 (SFS 1992 484) modifie l'Ordonnance du 19 mai 1988 précisant les tâches de l'Institut d'Etat de protection contre les rayonnements (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 44)

L'Ordonnance, modifiée, précise les fonctions principales de l'Institut. L'Institut doit notamment conseiller les autorités responsables de la protection du public et des services d'urgence sur les mesures de radioprotection à prendre en cas d'accident dans une centrale nucléaire en Suède ou à l'étranger, ainsi que sur les mesures de protection à prendre en cas de rejets radioactifs.

Modification de l'Ordonnance de 1984 sur les activités nucléaires (1992)

Cette Ordonnance, également du 27 mai 1992 (SFS 1992:482) modifie l'Ordonnance du 14 janvier 1984 sur les activités nucléaires (SFS 1984:14) (le texte de l'Ordonnance est reproduit dans le *Supplément au Bulletin de Droit Nucléaire n° 33*). Les modifications portent elles aussi sur les compétences de l'Institut de protection contre les rayonnements. L'Institut est notamment l'autorité compétente pour l'examen des conditions de sûreté dans le cadre des demandes d'autorisation d'acquisition, de détention, de transport ou d'importation en Suède de certains déchets nucléaires. L'Institut est tenu de consulter le Service d'inspection de l'énergie nucléaire au cours de ces travaux.

REGLEMENTATION DU COMMERCE NUCLEAIRE

Modification de l'Ordonnance de 1984 sur les activités nucléaires (1992)

Cette Ordonnance du 4 mars 1992 (SFS 1992:142) modifie elle aussi l'Ordonnance de 1984 précitée sur les activités nucléaires mais sur d'autres aspects, elle y ajoute quelques nouveaux articles relatifs au contrôle de l'importation et de l'exportation des combustibles nucléaires irradiés et des déchets nucléaires.

Il est prévu que les demandes d'autorisation d'importation de tels combustibles ou déchets doivent préciser la durée du séjour de ces matières en Suède et leur destination ultérieure. Leur importation sera autorisée à condition qu'il soit précisé que les matières quitteront la Suède dans les délais prescrits ou si une autorisation pour leur stockage final a été accordée conformément aux dispositions de la Loi de 1984 sur les activités nucléaires.

D'autre part, les demandes d'autorisation d'exportation des combustibles nucléaires irradiés et de déchets nucléaires doivent comporter des informations relatives à leur gestion terminale. Lorsque ces matières résultent d'activités nucléaires qui se sont déroulées en Suède, les demandes doivent être accompagnées d'un engagement de l'exportateur de reprendre ces matières si elles ne sont pas traitées comme prévu.

Une annexe révisée de l'Ordonnance contient une liste des matières et équipements qu'il est interdit d'exporter de Suède sans l'autorisation du Gouvernement.

SUISSE

LEGISLATION GENERALE

Procédure de révision partielle de la Loi fédérale sur l'énergie atomique et de l'Arrêté fédéral concernant la Loi sur l'énergie atomique (1993)

A la suite d'une intervention parlementaire (motion) datant de janvier 1991, le Conseil fédéral (gouvernement) a été chargé de soumettre au parlement un projet de révision partielle de la législation sur l'énergie nucléaire, visant à simplifier et à accélérer la procédure d'autorisation pour la création de dépôts de déchets radioactifs

L'Administration fédérale a préparé un avant-projet visant à simplifier la procédure d'autorisation et d'expropriation en cas de mesures préparatoires ou de réalisation de dépôts pour déchets radioactifs. Sont également proposées des prescriptions plus strictes sur la non-prolifération des armes nucléaires afin de remédier à certaines insuffisances apparues avec le réarmement de l'Irak. Le 27 septembre 1993, le Conseil fédéral a décidé de la suite à donner à cet avant-projet après avoir examiné la synthèse des résultats de la procédure de consultation (gouvernements des cantons, partis politiques représentés à l'Assemblée fédérale - parlement, milieux industriels et économiques, organisations scientifiques et groupements écologistes). Il a mandaté le Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie de lui présenter d'ici à la fin de 1993, un projet de loi et de message à soumettre au parlement.

UKRAINE

LEGISLATION GENERALE

Législation relative à la protection du public à la suite de l'accident de Tchernobyl (1991)

Le Président du Soviet Suprême a adopté en 1991 deux Lois et un Décret au sujet des conditions de résidence dans les territoires contaminés par l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl, et à la définition du statut de la population affectée. Ces textes sont décrits brièvement ci-après.

La Loi n° 198 du 27 février 1991 répartit les territoires en plusieurs zones selon le niveau de radioactivité ambiante et précise les conditions de résidence et de travail de la population dans ces zones, ainsi que les conditions de leur déplacement obligatoire pour assurer leur protection. Le Décret n° 197 également en date du 27 février 1991 fixe les limites admissibles de radioactivité pour les zones concernées. Le niveau de contamination du sol est le critère appliqué en vue de déterminer si la population qui réside dans une zone

donnée est obligée de se déplacer vers des zones libres de toute radioactivité ou si elle est autorisée à y rester

La Loi n° 200 du 28 février 1991 traite du statut et de la sécurité de la population affectée par l'accident de Tchernobyl. La Loi stipule que l'Etat assume totalement la responsabilité des problèmes de santé, de perte d'emploi et de biens, et elle fixe un régime de réparation pour les victimes

La Loi établit un régime de couverture médicale et de sécurité sociale et précise les conditions de travail dans les zones contaminées. Elle fixe également les limites de radioactivité pour la vente et la consommation des aliments en provenance de ces zones. Les normes à respecter sont établies par la Commission nationale de protection contre les radiations

La Loi précise également que le Conseil des Ministres veillera à ce que la population soit tenue informée rapidement, complètement et de façon fiable des niveaux de contamination du sol, des biens et des aliments, ainsi que des conditions de radioprotection à respecter

TRAVAUX REGLEMENTAIRES INTERNATIONAUX

AEN

SEMINAIRE DE LEIDEN SUR LE DROIT NUCLEAIRE

L'Agence de l'OCDE pour l'Energie Nucléaire a organisé du 7 au 10 septembre 1993, un Séminaire de formation en droit nucléaire à l'intention des pays d'Europe Centrale et Orientale. Le Séminaire était co-patronné par la Commission des Communautés Européennes et l'Agence Internationale de l'Energie Atomique. Il s'est tenu à l'Institut du Droit de l'énergie de l'Université de Leiden aux Pays Bas. Des participants en provenance des pays suivants ont assisté au Séminaire : Belarus, Croatie, Estonie, Hongrie, Kazakhstan, Lettonie, Lituanie, Pologne, Roumanie, Fédération de Russie, République Slovaque, République Tchèque et Ukraine.

Du temps du régime socialiste, le "droit nucléaire" au sens habituel du terme n'existait pas dans la plupart des pays l'Est. Une installation nucléaire était considérée uniquement comme une usine d'Etat parmi d'autres et le besoin d'une législation spécifiquement nucléaire, à l'image des pays de l'Ouest, pour établir des principes de base et un cadre institutionnel pour les activités nucléaires ne s'était pas fait sentir.

A la suite des bouleversements politiques récents, ces mêmes pays se sont engagés dans l'élaboration d'une législation et l'établissement d'un cadre institutionnel approprié. L'un des objectifs principaux de la coopération entre ces pays et l'OCDE/AEN est de leur apporter une aide dans ce processus, en collaboration avec d'autres organismes nucléaires internationaux.

L'initiative la plus récente dans le cadre du programme général d'assistance de l'OCDE/AEN dans ce domaine a été l'organisation du Séminaire de formation de Leiden. Il a eu pour objet de donner une formation sur le droit nucléaire aux juristes et autres responsables chargés du développement et de la mise en place de la législation et de la réglementation nucléaires.

Le Séminaire a traité les sujets qui doivent être couverts par les législations nucléaires nationales, notamment le régime d'autorisation, les normes de sûreté, la radioprotection, le transport, la gestion des déchets radioactifs, la responsabilité et l'assurance nucléaire, les mesures prises pour minimiser les dommages en cas d'accident nucléaire et la

réparation de ces dommages et enfin, les garanties en matière de non-prolifération des armes nucléaires. Les participants ont été informés des règlements et directives internationaux applicables à tous les sujets traités, et ont reçu des indications sur les méthodes utilisées pour leur mise en oeuvre sur le plan national dans les pays de l'Ouest.

Les cours ont été dispensés par des conférenciers venant des organisations qui ont patronné le Séminaire, ainsi que par des représentants du Comité Européen des Assurances (les pools d'assurance nucléaire des Pays-Bas et du Royaume-Uni) et des autorités nationales d'Allemagne, d'Espagne, de Hongrie, de Suède et du Royaume-Uni. Une séance conjointe avec l'Académie de Droit International de La Haye a également été organisée sur le thème du droit nucléaire et de l'environnement.

Le Séminaire étant une activité de formation, il ne fera pas l'objet d'un compte rendu.

AIEA

LA CONFERENCE GENERALE DE L'AIEA ADOPTE UNE RESOLUTION SUR L'APPLICATION DE GARANTIES NUCLEAIRES EN REPUBLIQUE POPULAIRE DEMOCRATIQUE DE COREE (1993)

Le dernier numéro du Bulletin de Droit Nucléaire (n° 51, de juin 1993) a fait état de la série de réunions du Conseil des gouverneurs de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique au cours desquelles l'application des garanties en République populaire démocratique de Corée (RPDC) a été discutée. Les problèmes soulevés sont causés par la RPDC qui a fait obstacle à l'inspection de certaines de ses installations nucléaires par l'AIEA, contrairement à l'Accord de garanties qu'elle a conclu avec l'Agence. La RPDC a ensuite fait part de son intention de dénoncer le Traité de non-prolifération nucléaire. Ces réunions ont abouti à l'adoption de résolutions adressées à la RPDC, mais l'affaire n'est pas terminée.

Au cours de sa trente-septième session ordinaire, le 1er octobre 1993, la Conférence générale de l'AIEA, où sont représentés tous ses Etats Membres, a adopté une Résolution appuyant les mesures prises jusqu'ici par l'AIEA pour chercher à appliquer l'Accord de garanties conclu avec la RPDC. Le texte de la Résolution est reproduit ci-dessous.

"La Conférence générale,

- a) **Rappelant** les résolutions du Conseil des gouverneurs GOV/2636 du 25 février 1993, GOV/2639 du 18 mars 1993, GOV/2645 du 1er avril 1993 et GOV/2692 du 23 septembre 1993,

- b) **Prenant note** du rapport du Directeur général figurant dans le document GC(XXXVII)/1084 et du contenu du document GC(XXXVII)/1084/Add 1
- c) **Rappelant également** la résolution 825(1993) adoptée par le Conseil de sécurité de l'ONU le 11 mai 1993, dans laquelle, notamment le Directeur général est prié de faire rapport au Conseil de sécurité sur la question,
- d) **Profondément préoccupée** de ce que des éléments essentiels de ces résolutions restent à appliquer,
- 1 **Approuve vigoureusement** les mesures prises jusqu'ici à cet égard par le Conseil des gouverneurs et félicite le Directeur général et le Secrétariat de leurs efforts impartiaux pour appliquer l'Accord de garanties (INFCIRC/403) toujours en vigueur entre l'Agence et la République populaire démocratique de Corée (RPDC) ,
 - 2 **Se déclare gravement préoccupée** de ce que la RPDC ne se soit pas acquittée de ses obligations en matière de garanties et ait accru récemment l'ampleur de son manquement en n'acceptant pas les inspections ad hoc et régulières programmées de l'Agence qu'exige son Accord de garanties avec l'Agence
 - 3 **Demande instamment à la RPDC de coopérer** immédiatement avec l'Agence à l'application intégrale de l'Accord de garanties ,
 - 4 **Décide d'inscrire à l'ordre du jour de sa trente huitième session ordinaire** une question intitulée "Mise en oeuvre de l'Accord entre l'Agence et la République populaire démocratique de Corée relatif à l'application de garanties dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires"

FORUM RELATIF AU RENFORCEMENT DES INFRASTRUCTURES EN MATIERE DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE DANS LES PAYS DE L'EX URSS

Le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et l'AIEA ont organisé en commun un Forum portant sur un échange d'informations sur le sujet précité à Vienne, du 4 au 7 mai 1993. Les représentants des pays suivants ont participé à la réunion : Arménie, Azerbaïdjan, Belarus, Estonie, Géorgie, Kazakhstan, Kirghizistan, Lettonie, Lituanie, Moldavie, Fédération de Russie, Ukraine et Ouzbékistan. Des experts de diverses organisations internationales ont également assisté à la réunion en tant qu'observateurs (l'Agence de l'OCDE pour l'Energie Nucléaire, la Commission des Communautés Européennes, le Groupe des 24)

Le Forum a eu pour objet de

- communiquer aux pays concernés des informations sur les conditions requises pour mettre en place des infrastructures en matière de radioprotection et de sûreté nucléaire, ainsi que sur les activités pertinentes de l'AIEA et du PNUD et les mécanismes pour fournir leur assistance ,
- obtenir des pays concernés des informations sur leur situation interne, les programmes en cours, les projets futurs, les lacunes et leurs besoins prioritaires ,
- définir le type d'assistance qui serait utile

Le compte rendu du Forum a été publié cette année par les soins de l'AIEA

COMMUNAUTÉS EUROPEENNES

REGLEMENT DU CONSEIL CONCERNANT LES TRANSFERTS DE SUBSTANCES RADIOACTIVES ENTRE LES ETATS MEMBRES

Le Conseil des Communautés Européennes a adopté ce Règlement (Euratom) n° 1493/93 le 8 juin 1993 (publié au *Journal officiel des Communautés Européennes* L 148 du 19 juin 1993)

Le Règlement est applicable aux transferts entre Etats Membres de sources scellées et autres sources concernées, lorsque les quantités et les concentrations dépassent les niveaux fixés par la Directive 80/836/Euratom fixant les normes de base révisées relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 26)

Dans le cas des matières nucléaires les Etats Membres sont tenus d'effectuer les contrôles nécessaires sur leurs territoires de manière à s'assurer que les destinataires de ces matières transférées à partir d'un autre Etat Membre se conforment aux dispositions nationales qui mettent la Directive en application

Avant de procéder à l'expédition, les expéditeurs de sources scellées doivent obtenir du destinataire une déclaration préalable écrite qui atteste que celui-ci s'est conformé à toutes les dispositions qui mettent en oeuvre la Directive. La déclaration est envoyée par le destinataire à l'autorité compétente de l'Etat Membre vers lequel le transfert sera effectué. Cette dernière confirme avoir pris note de la déclaration en y apposant son cachet. Le destinataire envoie ensuite la déclaration à l'expéditeur qui peut ensuite procéder à l'expédition. Celui-ci doit pour sa part envoyer aux autorités de l'Etat Membre de destination, dans les 21 jours qui suivent la fin de chaque trimestre civil, une déclaration

donnant des informations sur le destinataire l'activité totale de l'envoi le type de substance

Le Règlement est entré en vigueur le 9 juillet 1993

Il dispose qu'il cesse de s'appliquer aux déchets radioactifs le 1er janvier 1994 Il faut se rappeler que le Conseil a adopté la Directive 92/3/Euratom relative à la surveillance et au contrôle des mouvements de déchets radioactifs entre Etats Membres ainsi qu'à l'entrée et à la sortie de ces déchets de la Communauté , les Etats Membres sont tenus de transposer cette Directive dans leurs législations nationales, au plus tard le 1er janvier 1994 (le texte de la Directive est reproduit dans le Bulletin de Droit Nucléaire n° 49)

PROPOSITION DE DIRECTIVE DU CONSEIL FIXANT LES NORMES DE BASE DE RADIOPROTECTION

La Commission des Communautés Européennes a présenté une proposition modifiée de Directive du Conseil fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants [COM(93) 349 final]

L'Exposé des Motifs analyse les raisons de la proposition, la principale étant que les normes de base ont été modifiées à plusieurs reprises pour tenir compte de l'évolution des connaissances scientifiques et que la version en vigueur à l'heure actuelle remonte à 1980 (Directive 80/836/Euratom) Les normes de base ont toujours pris largement en compte les recommandations de la Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR) qui a justement publié ses dernières recommandations en 1991 dans sa Publication 60 (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 47)

Parmi les objectifs de la proposition de Directive se trouve le désir d'assurer une protection basée sur les connaissances scientifiques les plus récentes de donner à la radioprotection un fondement technique et scientifique solide et une approche uniforme Tout en gardant la structure fondamentale de la Directive existante, les modifications proposées sont entre autres les suivantes

- l'utilisation des définitions, des quantités et des unités qui figurent dans les dernières recommandations de la CIPR
- la fixation de limites de dose plus strictes ,
- l'introduction de dispositions concernant la radioprotection dans certains cas d'exposition professionnelle à des sources naturelles de rayonnements ,
- l'interdiction de certaines utilisations injustifiées de la radioactivité
- l'élargissement des dispositions de protection à prendre en cas d'accident radiologique

NATIONS UNIES

RESOLUTION DE L'ASSEMBLEE GENERALE ET PRINCIPES RELATIFS A L'UTILISATION DE SOURCES D'ENERGIE NUCLEAIRES DANS L'ESPACE

L'Assemblée Générale des Nations Unies a adopté cette Résolution le 14 décembre 1992. Les Principes sont applicables aux sources d'énergie nucléaires dans l'espace destinées à la production d'électricité à bord d'engins spatiaux à des fins autres que la propulsion. Les Principes établissent des conditions relatives à l'utilisation des sources d'énergie nucléaires, notamment des directives et critères d'utilisation et des objectifs généraux de radioprotection et de sûreté nucléaire. Ils feront l'objet d'un réexamen au plus tard deux ans après leur adoption.

Le texte de la Résolution et des Principes est reproduit dans le chapitre "Textes" du présent numéro du Bulletin.

ACCORDS BILATERAUX

Allemagne–Bulgarie

ACCORD RELATIF A LA SURETE NUCLEAIRE ET LA RADIOPROTECTION (1993)

Le 26 mars 1993 le Ministre fédéral allemand de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et de la Sécurité des Réacteurs et le Comité bulgare sur l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques (qui est placé sous l'autorité du Conseil des Ministres) ont conclu un Accord relatif à la sûreté nucléaire et la radioprotection (*Bundesgesetzblatt* 1993 II p 1281)

L'Accord a été conclu pour l'application de la Convention de l'AIEA de 1986 sur la notification rapide d'un accident nucléaire à laquelle les deux pays sont Parties (le texte de la Convention est reproduit dans le *Supplément au Bulletin de Droit Nucleaire n° 38*) L'Accord fournit un cadre pour des échanges d'informations et des expériences dans le domaine de la sûreté nucléaire et la radioprotection , il porte notamment sur les questions suivantes

- les réacteurs nucléaires
- le transport et le stockage des combustibles nucléaires et des déchets radioactifs
- la fabrication l'utilisation le stockage, l'évacuation et le transport des radioisotopes

L'Accord est entré en vigueur le 28 juin 1993

Allemagne–Chine

ACCORD DE COOPERATION DANS LE DOMAINE DE LA SURETE NUCLEAIRE (1992)

Le 12 avril 1992, le Ministre fédéral allemand de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et de la Sécurité des Réacteurs et l'Agence d'Etat pour la sûreté nucléaire de la République populaire de Chine ont signé un Accord de coopération dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (*Bundesgesetzblatt* 1993 II p 1266) L'Accord a été conclu dans le cadre de l'Accord du 9 mai 1984 entre les deux pays sur la coopération dans le domaine des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire (cf Bulletin de Droit Nucléaire n° 34)

Les Parties s'engagent à coopérer dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection au moyen d'un échange d'informations sur les questions suivantes

- le développement général des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire et le cadre juridique relatif aux procédures d'autorisation et de contrôle en ce qui concerne la conception, la construction et l'exploitation des installations nucléaires ,
- les rapports sur la sûreté des réacteurs et la radioprotection qui sont importants pour les autorités compétentes en matière d'autorisation ,
- les décisions importantes dans ces domaines ,
- l'expérience tirée de l'exploitation des installations nucléaires ,
- les résultats des recherches dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection

L'Accord est entré en vigueur le 14 juin 1993

Allemagne–Finlande

ACCORD SUR LA NOTIFICATION RAPIDE D'UN ACCIDENT NUCLEAIRE ET L'ECHANGE D'INFORMATIONS EN MATIERE DE SURETE NUCLEAIRE ET DE RADIOPROTECTION (1992)

Le 21 décembre 1992, les Gouvernements d'Allemagne et de Finlande ont conclu un Accord sur la notification rapide d'un accident nucléaire et sur l'échange d'informations et des expériences en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection (*Bundesgesetzblatt* 1992 II p 1264) L'Accord a été conclu pour l'application de la Convention de l'AIEA de

1986 sur la notification rapide d'un accident nucléaire que les deux pays ont ratifiée. L'Accord prévoit également un plus large échange d'informations sur la sûreté des réacteurs et la radioprotection.

L'échelle internationale des événements nucléaires (INES) mise au point conjointement par l'Agence de l'OCDE pour l'Energie Nucléaire et l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (cf. Bulletin de Droit Nucléaire n° 49), servira de base pour la communication des événements à signaler. Cette échelle établit un système de classification des événements par ordre de sévérité pour les incidents ou accidents nucléaires.

L'Accord est entré en vigueur le 28 mai 1993.

Allemagne–Albanie/Lettonie/Lituanie

ACCORDS DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (1992-1993)

L'Allemagne a conclu trois Accords dans le domaine de l'environnement, qui fournissent un cadre pour une coopération globale dans ce domaine. Ces Accords ont été conclus avec l'**Albanie**, le 13 octobre 1992 (*Bundesgesetzblatt* 1993 II p. 60), la **Lettonie**, le 14 avril 1993 (*Bundesgesetzblatt* 1993 II p. 901) et la **Lituanie**, le 16 avril 1993 (*Bundesgesetzblatt* 1993 II p. 899).

Ces Accords de portée générale pourront aussi conduire à une coopération dans le domaine de la sûreté nucléaire et la radioprotection.

Australie–Mexique

ACCORD DE COOPERATION RELATIF AUX UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ENERGIE NUCLEAIRE ET AUX TRANSFERTS DE MATIERES NUCLEAIRES (1992)

Cet Accord entre le Gouvernement de l'Australie et le Gouvernement du Mexique a été conclu le 28 février 1992 et promulgué au Mexique par un Décret en date du 28 juillet 1992 (publié au *Diario Oficial* du 1er octobre 1992).

L'Australie et le Mexique sont des Etats Parties au Traité de non-prolifération des armes nucléaires (TNP) et ont conclu des accords avec l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) pour l'application des garanties en vertu du TNP dans leurs pays.

respectifs. L'objet du présent Accord est d'établir les conditions relatives aux obligations qui découlent du Traité pour les deux pays et qui permettront le transfert des matières nucléaires entre eux.

L'Accord porte sur le transfert des matières nucléaires, la recherche et le développement, l'échange d'informations, la formation technique, des visites d'experts et des projets d'intérêt commun dans le domaine nucléaire.

L'Accord précise que les matières nucléaires transférées entre les deux pays ne seront pas utilisées (ni détournées) pour la fabrication d'armes nucléaires ou d'autres dispositifs explosifs nucléaires à des fins militaires. Le respect de ces conditions sera assuré par l'application du Système de garanties de l'AIEA, conformément aux accords respectifs conclus par les deux pays avec cette Agence. De plus, les matières nucléaires soumises à l'Accord ne seront pas transférées en dehors de la juridiction de la Partie destinataire, ou enrichies en isotopes U-235 à un degré supérieur à 20 %, ou retraitées, sans le consentement préalable donné par écrit de la Partie les ayant fournies.

Enfin l'Accord dispose que chaque Partie est tenue de prendre des mesures pour assurer la protection physique des matières nucléaires sous son contrôle, conformément à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires à laquelle les deux pays sont Parties.

France–Japon

ACCORD DE COOPERATION DANS LE DOMAINE DE LA SURETE NUCLEAIRE (1993)

L'Institut de protection et de sûreté nucléaire du Commissariat français à l'Energie Atomique et la Société Nuclear Power Engineering Corporation du Japon ont signé, le 9 juin 1993, un Accord en vue de l'établissement d'un cadre général de coopération dans le domaine de la sûreté nucléaire.

Cette coopération qui pourra se traduire notamment par des échanges d'informations, s'exercera dans les domaines suivants :

- études et expériences relatives aux accidents graves ,
- comportement du confinement pendant un accident ,
- moyens et systèmes mis en oeuvre en cas d'urgence nucléaire ,
- études probabilistiques de sûreté ,
- essais et études sismiques ,

- qualification des composants électriques, de l'instrumentation et des logiciels

L'Accord est entré en vigueur à la date de sa signature pour une durée de cinq ans
Il peut être reconduit par accord des Parties

France--Fédération de Russie

ACCORD DE COOPERATION DANS LE DOMAINE DES UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ENERGIE ATOMIQUE (1993)

Le Commissariat français à l'Energie Atomique et le Ministère russe chargé de l'énergie atomique (MINATOM) ont signé le 10 mars 1993, un Accord de coopération dans le domaine de l'utilisation de l'énergie atomique à des fins pacifiques. Cet Accord porte sur les questions suivantes

- les réacteurs nucléaires ,
- le cycle du combustible
- la sûreté nucléaire ,
- la mise à l'arrêt et le démantèlement des installations nucléaires ,
- la recherche fondamentale ,
- la recherche appliquée ,
- l'information du public ,
- la formation ,
- les aspects économiques et juridiques du nucléaire

Cette coopération s'exercera sous la forme de séjours d'experts de courte durée de séminaires, de programmes de recherche en commun et de contrats particuliers

L'Accord est entré en vigueur à la date de sa signature pour une durée de deux ans renouvelable par tacite reconduction

Norvège–Fédération de Russie

ACCORD DE COOPERATION DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT (1992)

La Norvège et la Fédération de Russie ont signé, le 3 septembre 1992, un Accord de coopération dans le domaine de l'environnement. Cet Accord sert de base aux travaux qui seront menés par un Groupe conjoint d'experts norvégiens et russes. Ce Groupe a pour mandat d'examiner la possibilité d'une pollution radioactive des mers de Barents et de Kara, imputable notamment aux rejets de déchets radioactifs en mer effectués par la Russie dans le passé.

Norvège–Fédération de Russie

ACCORD SUR LA NOTIFICATION RAPIDE D'UN ACCIDENT NUCLEAIRE ET L'ECHANGE D'INFORMATIONS SUR LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES (1993)

Les Gouvernements de Norvège et de la Fédération de Russie ont signé cet Accord le 10 janvier 1993. Il a été conclu pour l'application de la Convention de l'AIEA de 1986 sur la notification rapide d'un accident nucléaire que les deux pays ont ratifiée (le texte de la Convention est reproduit dans le *Supplément au Bulletin de Droit Nucléaire n° 38*). La Convention dispose que pour servir leurs intérêts mutuels, les Etats Parties peuvent envisager la conclusion d'arrangements bilatéraux relatifs aux questions couvertes par la Convention. Outre ces questions, l'Accord prévoit également un plus large échange d'informations sur les installations nucléaires.

Pologne–Ukraine

ACCORD SUR LA NOTIFICATION RAPIDE D'UN ACCIDENT NUCLEAIRE ET L'ECHANGE D'INFORMATIONS EN MATIERE DE SURETE NUCLEAIRE ET DE RADIOPROTECTION (1993)

Le Président de la Commission nationale de l'énergie atomique de la République de Pologne et le Président du Comité d'Etat sur la sûreté nucléaire et radiologique de la République d'Ukraine ont signé, le 24 mai 1993, cet Accord sur la notification rapide d'un

accident nucléaire, l'échange d'informations et la coopération dans le domaine de la sûreté nucléaire et la radioprotection

L'Accord a été conclu pour l'application de la Convention de l'AIEA de 1986 sur la notification rapide d'un accident nucléaire que les deux pays ont ratifiée. L'Accord prévoit également une plus large coopération dans le domaine précité. Conformément à la Convention, les deux Parties à l'Accord s'engagent à se notifier sans délai tout accident nucléaire survenu sur leur territoire qui entraînerait un rejet de matières radioactives susceptible d'avoir de l'importance du point de vue de la sûreté radiologique pour l'autre Partie, et de fournir les informations pertinentes pour en limiter les conséquences radiologiques.

Les Parties s'engagent également à encourager et à faciliter le développement d'une coopération entre leurs autorités compétentes et leurs institutions respectives dans le domaine de la sûreté nucléaire et la radioprotection. Cette coopération pourra comprendre la surveillance des rejets radioactifs, la planification des situations d'urgence et la gestion des combustibles nucléaires irradiés et des déchets radioactifs.

Les deux Parties ont décidé d'appliquer l'Accord à la date de sa signature en attendant son entrée en vigueur.

Communautés Européennes–Hongrie/Pologne

ACCORDS EUROPEENS SUR L'ETABLISSEMENT D'UNE ASSOCIATION ENTRE LES COMMUNAUTES EUROPEENNES, LA HONGRIE ET LA POLOGNE (1991)

La Commission des Communautés Européennes et les Etats membres ont conclu le 16 décembre 1991 deux Accords respectivement avec la Hongrie et la Pologne portant sur la création d'une Association avec ces pays. L'objet de ces Accords est d'apporter à la Hongrie et à la Pologne une assistance dans différents domaines, y compris le nucléaire.

Les dispositions de l'Accord avec la Hongrie relatives à la coopération dans le domaine nucléaire couvrent les questions suivantes :

- la sûreté nucléaire et la protection contre les catastrophes nucléaires
- la radioprotection et la protection de l'environnement
- le cycle du combustible nucléaire, le stockage des matières nucléaires dans des conditions de sûreté et leur protection physique
- la gestion des déchets radioactifs ,

- le déclasséement et le démantèlement des centrales nucléaires ,
- la décontamination

L'Accord avec la Pologne couvre les mêmes questions et comprend également des améliorations à apporter à la législation nucléaire

ACCORDS MULTILATERAUX

CONVENTION SUR LA RESPONSABILITE CIVILE DES DOMMAGES RESULTANT D'ACTIVITES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT

Le 8 mars 1993, le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe a adopté un projet de Convention sur la responsabilité civile des dommages résultant d'activités dangereuses pour l'environnement

La Convention ne s'applique pas *"aux dommages causés par une substance nucléaire*

- a) qui résultent d'un accident nucléaire dont la responsabilité est réglée soit par la Convention de Paris du 29 juillet 1960 sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire, et son Protocole additionnel du 28 janvier 1964, soit par la Convention de Vienne du 21 mai 1963 relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires , ou*
- b) lorsque la responsabilité pour de tels dommages est réglée par une législation interne spécifique, pourvu que cette législation soit aussi favorable, en ce qui concerne la réparation des dommages, que l'un des instruments visés à l'alinéa a ci-dessus "*

A contrario, la Convention s'appliquera à un accident entraînant des dommages causés par une substance nucléaire dont la responsabilité n'est régie ni par les Conventions de Paris ou de Vienne, ni par une législation nationale aussi favorable

CONVENTION SUR LA PREVENTION DES ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS (1993)

Cette Convention a été adoptée par la Conférence générale de l'Organisation Internationale du Travail, le 17 juin 1993

La Convention a pour objet la prévention des accidents majeurs mettant en jeu des produits dangereux et la limitation des conséquences de ces accidents. Elle s'applique aux installations présentant un risque d'accident majeur qui sont définies comme étant celles qui produisent, transforment, utilisent des produits dangereux en des quantités qui dépassent la quantité seuil également définie dans la Convention.

Les installations nucléaires sont expressément exclues du champ d'application de la Convention de la manière suivante :

"La convention ne s'applique pas

a) aux installations nucléaires et usines traitant des substances radioactives, à l'exception des aménagements de ces installations ou sont traitées des substances non radioactives , "

Nations Unies

Résolution de l'Assemblée Générale et principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace (1992)

47/68 Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace

L'Assemblée générale,

Ayant examiné le rapport du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique sur les travaux de sa trente-cinquième session et le texte des principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace tel qu'il a été approuvé par le Comité et figure en annexe à son rapport,

Considérant que, pour certaines missions dans l'espace, les sources d'énergie nucléaires sont particulièrement adaptées ou même essentielles du fait de leur compacité, de leur longue durée de vie et d'autres caractéristiques,

Considérant également que l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace devrait être axée sur les applications qui tirent avantage des propriétés particulières de ces sources,

Considérant en outre que l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace devrait se fonder sur une évaluation minutieuse de leur sûreté, comprenant une analyse probabiliste des risques, une attention particulière devant être accordée à la réduction des risques d'exposition accidentelle du public à des radiations ou à des matières radioactives nocives,

Considérant qu'il faut, à cet égard, établir un ensemble de principes prévoyant des objectifs et des directives visant à assurer la sûreté de l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace,

Affirmant que cet ensemble de principes s'applique aux sources d'énergie nucléaires dans l'espace destinées à la production d'électricité à bord d'engins spatiaux à des fins autres que la propulsion, et ayant des caractéristiques comparables à celles des systèmes utilisés et des missions réalisées au moment de l'adoption des principes,

Reconnaissant qu'il faudra réviser cet ensemble de principes, compte tenu des nouvelles applications de l'énergie nucléaire et de l'évolution des recommandations internationales en matière de protection radiologique,

Adopte les Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace qui figurent ci-dessous

Principe 1 Applicabilité du droit international

Les activités entraînant l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace sont menées conformément au droit international, y compris, en particulier, la Charte des Nations Unies et le Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes

Principe 2 Définition des termes

1 Aux fins des présents principes, les expressions "Etat de lancement" ou "Etat lanceur" s'entendent de l'Etat qui exerce juridiction et contrôle sur un objet spatial ayant à bord une source d'énergie nucléaire à un moment donné dans le temps, eu égard au principe concerné

2 Aux fins du principe 9, la définition de l'expression "Etat de lancement" donnée dans ledit principe est applicable

3 Aux fins du principe 3, les expressions "prévisibles" et "toutes les éventualités" s'appliquent à un type d'événements ou de circonstances dont la probabilité d'occurrence en général est telle qu'elle est considérée comme s'étendant uniquement aux possibilités crédibles pour l'analyse de sûreté. L'expression "concept général de défense en profondeur" appliquée à une source d'énergie nucléaire dans l'espace vise le recours à des caractéristiques de conception et à des opérations en mission se substituant aux systèmes actifs ou les complétant pour prévenir ou atténuer les conséquences de défauts de fonctionnement des systèmes. Il n'est pas nécessairement requis à cet effet de systèmes de sûreté redondants pour chacun des composants. Vu les exigences particulières de l'utilisation dans l'espace et des différentes missions, aucun ensemble particulier de systèmes ou de caractéristiques ne peut être qualifié d'essentiel à cet effet. Aux fins de l'alinéa d du paragraphe 2 du principe 3 l'expression "passer à l'état critique" ne s'entend pas d'actions telles que les essais à puissance nulle, indispensables pour garantir la sûreté des systèmes

Principe 3 Directives et critères d'utilisation sûre

En vue de réduire au minimum la quantité de matières radioactives dans l'espace et les risques qu'elles entraînent, l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace doit être limitée aux missions spatiales qui ne peuvent raisonnablement être effectuées à l'aide de sources d'énergie non nucléaires

1 Objectifs généraux en matière de radioprotection et de sûreté nucléaire

a) Les Etats qui lancent des objets spatiaux ayant à bord des sources d'énergie nucléaires doivent s'efforcer de protéger les individus, les collectivités et la biosphère contre les dangers radiologiques. Les objets spatiaux ayant à bord des sources d'énergie nucléaires doivent donc être conçus et utilisés de manière à garantir, avec un degré de confiance élevé, que les risques - dans les circonstances prévisibles, en cours d'exploitation ou en cas d'accident - sont maintenus au-dessous des seuils acceptables tels que définis aux alinéas *b* et *c* du paragraphe 1

Ils doivent être également conçus et utilisés de manière à assurer, avec une haute fiabilité, que les matières radioactives n'entraînent pas une contamination notable de l'espace

b) Durant le fonctionnement normal des objets spatiaux ayant à bord des sources d'énergie nucléaires, y compris lors de la rentrée dans l'atmosphère à partir d'une orbite suffisamment haute telle que définie à l'alinéa *b* du paragraphe 2, il y a lieu de respecter les objectifs appropriés de radioprotection du public qui ont été recommandés par la Commission internationale de protection radiologique. Durant l'exploitation normale, il ne doit exister aucune radio-exposition notable

c) En vue de limiter la radio-exposition dans les accidents, les systèmes de sources d'énergie nucléaires doivent être conçus et construits de manière à tenir compte des directives internationales pertinentes et généralement acceptées en matière de radioprotection

Excepté dans les cas - dont la probabilité est faible - d'accidents pouvant avoir de graves conséquences radiologiques, la conception des systèmes de sources d'énergie nucléaires doit restreindre, avec un niveau élevé de confiance, la radio-exposition à une région géographique limitée et, pour ce qui est des individus, à la limite principale de 1 mSv par an. Il est acceptable d'utiliser une limite de dose subsidiaire de 5 mSv par an pendant quelques années, à condition que l'équivalent effectif moyen de dose ne dépasse pas, au cours de la vie des individus, la limite principale de 1 mSv par an

La probabilité d'accidents pouvant avoir des conséquences radiologiques graves dont il est question plus haut doit être maintenue extrêmement réduite grâce à la conception du système

Les modifications qui seront apportées dans l'avenir aux directives mentionnées dans le présent paragraphe seront appliquées dès que possible

d) Les systèmes importants pour la sûreté doivent être conçus, construits et utilisés en conformité avec le concept général de défense en profondeur. Suivant ce principe, les défaillances ou défauts de fonctionnement prévisibles et ayant des incidences en matière de sûreté doivent pouvoir être corrigés ou contrecarrés par une action ou une procédure, éventuellement automatique.

La fiabilité des systèmes importants pour la sûreté doit être assurée, notamment par la redondance, la séparation physique, l'isolation fonctionnelle et une indépendance suffisante de leurs composants.

D'autres mesures doivent être prises pour élever le niveau de sûreté.

2 Réacteurs nucléaires

a) Les réacteurs nucléaires peuvent être utilisés

- i) dans le cas de missions interplanétaires,
- ii) sur des orbites suffisamment hautes, telles que définies à l'alinéa b du paragraphe 2,
- iii) sur des orbites terrestres basses à condition qu'ils soient garés sur une orbite suffisamment haute après la partie opérationnelle de leur mission.

b) L'orbite suffisamment haute est celle où la durée de vie en orbite est suffisamment longue pour permettre aux produits de fission de décroître suffisamment jusqu'à un niveau de radioactivité s'approchant de celui des actinides. Elle doit être choisie de manière à limiter à un minimum les risques pour les missions spatiales en cours ou futures ou les risques de collision avec d'autres objets spatiaux. En déterminant son altitude, il faut tenir compte du fait que les fragments d'un réacteur détruit doivent également atteindre le temps de décroissance requis avant de rentrer dans l'atmosphère terrestre.

c) Les réacteurs nucléaires ne doivent utiliser comme combustible que l'uranium 235 fortement enrichi. Lors de leur conception, il faut tenir compte du temps nécessaire pour la décroissance radiologique des produits de fission et d'activation.

d) Les réacteurs nucléaires ne doivent pas passer à l'état critique avant d'avoir atteint leur orbite opérationnelle ou leur trajectoire interplanétaire.

e) Les réacteurs nucléaires doivent être conçus et construits de manière à assurer qu'ils n'atteignent pas l'état critique avant de parvenir à l'orbite opérationnelle, lors de toutes les éventualités, y compris l'explosion d'une fusée, la rentrée dans l'atmosphère, l'impact au sol ou sur un plan d'eau, la submersion ou l'intrusion d'eau dans le cœur du réacteur.

f) Afin de réduire sensiblement la possibilité de défaillance des satellites ayant des réacteurs nucléaires à bord pendant les opérations sur une orbite dont la durée de vie est inférieure à celle de l'orbite suffisamment haute (y compris au cours du transfert sur une orbite suffisamment haute), il y a lieu de prévoir un système opérationnel hautement fiable qui assure le retrait effectif et contrôlé du réacteur

3 Générateurs isotopiques

a) Les générateurs isotopiques peuvent être utilisés dans les missions interplanétaires ou les autres missions qui s'effectuent en dehors du champ de gravité terrestre. Ils peuvent être également utilisés en orbite terrestre à condition d'être garés sur une orbite élevée au terme de la partie opérationnelle de leur mission. En tout état de cause, leur élimination est nécessaire.

b) Les générateurs isotopiques doivent être protégés par un système de confinement conçu et construit de manière à résister à la chaleur et aux forces aérodynamiques au cours de la rentrée dans la haute atmosphère dans les situations orbitales prévisibles, y compris à partir d'orbites hautement elliptiques ou hyperboliques, le cas échéant. Lors de l'impact, le système de confinement et la forme physique des radioisotopes doivent empêcher que des matières radioactives ne soient dispersées dans l'environnement, de sorte que la radioactivité puisse être complètement éliminée de la zone d'impact par l'équipe de récupération.

Principe 4 Evaluation de sûreté

1 Un Etat lanceur tel que défini au moment du lancement, conformément au paragraphe 1 du principe 2, doit avant le lancement, et le cas échéant en vertu d'accords de coopération avec ceux qui ont conçu, construit ou fabriqué la source d'énergie nucléaire, ou qui feront fonctionner l'objet spatial, ou à partir du territoire ou de l'installation desquels ledit objet doit être lancé, veiller à ce que soit effectuée une évaluation de sûreté approfondie et détaillée. Cette évaluation doit porter avec la même attention sur toutes les phases pertinentes de la mission et viser tous les systèmes en jeu, y compris les moyens de lancement, la plate-forme spatiale, la source d'énergie nucléaire et ses équipements et les moyens de contrôle et de communication entre le sol et l'espace.

2 Cette évaluation doit s'effectuer dans le respect des directives et critères d'utilisation sûre énoncés au principe 3.

3 Conformément à l'article XI du Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, les résultats de cette évaluation de sûreté, ainsi que, dans toute la mesure possible, une indication du moment approximatif prévu pour le lancement, doivent être rendus publics avant chaque lancement et le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies doit être informé dès que possible, avant chaque lancement, de la manière dont les Etats peuvent se procurer ces résultats.

Principe 5 Notification de retour

1 Tout Etat qui lance un objet spatial ayant à son bord des sources d'énergie nucléaires doit informer en temps utile les Etats concernés au cas où cet objet spatial aurait une avarie risquant d'entraîner le retour dans l'atmosphère terrestre de matériaux radioactifs. Ces informations doivent être formulées selon le modèle suivant

a) Paramètres du système

- i) nom de l'Etat ou des Etats de lancement, y compris l'adresse de l'organisme à contacter pour renseignements complémentaires ou assistance en cas d'accident ,
- ii) indicatif international ,
- iii) date et territoire ou lieu de lancement ,
- iv) informations nécessaires pour déterminer au mieux la durée de vie en orbite, la trajectoire et la zone d'impact ,
- v) fonction générale de l'engin spatial ,

b) Informations sur les risques d'irradiation de la source ou des sources d'énergie nucléaires

- i) type de source d'énergie nucléaire source radioisotopique ou réacteur nucléaire ,
- ii) forme physique, quantité et caractéristiques radiologiques générales probables du combustible et des éléments contaminés ou radioactifs susceptibles d'atteindre le sol. Par "combustible", on entend la matière nucléaire utilisée comme source de chaleur ou d'énergie

Ces informations doivent être également communiquées au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies

2 Les informations prévues ci-dessus doivent être communiquées par l'Etat de lancement dès que l'avarie est connue. Elles doivent être mises à jour aussi fréquemment que possible et transmises avec une fréquence accrue à mesure qu'approche le moment prévu pour la rentrée dans les couches denses de l'atmosphère terrestre de manière à tenir la communauté internationale informée de la situation et à lui donner le temps de planifier, à l'échelon national, toute mesure d'intervention jugée nécessaire

3 Les informations mises à jour doivent également être communiquées, avec la même fréquence au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies

Principe 6 Consultations

Les Etats qui fournissent des informations en vertu du principe 5 répondent rapidement, dans la mesure où cela est raisonnablement possible, aux demandes d'information supplémentaire ou de consultations que leur adressent d'autres Etats

Principe 7 Assistance aux Etats

1 Sur notification de la rentrée attendue dans l'atmosphère terrestre d'un objet spatial ayant à bord une source d'énergie nucléaire et ses éléments, tous les Etats qui possèdent des installations spatiales de surveillance et de repérage doivent, dans un esprit de coopération internationale, communiquer aussitôt que possible au Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies et à l'Etat concerné les informations qu'ils pourraient avoir au sujet de l'avarie subie par l'objet spatial, afin de permettre aux Etats qui risquent d'être affectés d'évaluer la situation et de prendre toutes mesures de précaution jugées nécessaires

2 Après la rentrée dans l'atmosphère terrestre d'un objet spatial ayant à bord une source d'énergie nucléaire et ses éléments

a) L'Etat de lancement doit offrir rapidement et, si l'Etat affecté le lui demande, fournir rapidement l'assistance nécessaire pour éliminer les effets dommageables réels ou éventuels, y compris une assistance pour localiser la zone d'impact de la source d'énergie nucléaire sur la surface terrestre, pour détecter les matériaux rentrés dans l'atmosphère et effectuer les opérations de récupération ou de nettoyage ,

b) Tous les Etats autres que l'Etat de lancement qui en ont les moyens techniques, ainsi que les organisations internationales dotées de ces moyens, doivent, dans la mesure du possible, fournir l'assistance nécessaire, sur demande d'un Etat affecté

En fournissant l'assistance visée aux alinéas *a* et *b* ci-dessus, il faudra tenir compte des besoins particuliers des pays en développement

Principe 8 Responsabilité

Conformément à l'article VI du Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes les Etats ont la responsabilité internationale des activités nationales qui entraînent l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace, que ces activités soient entreprises par des organismes gouvernementaux ou par des entités non gouvernementales, et de veiller à ce que les activités nationales soient menées conformément audit Traité et aux recommandations contenues dans les présents Principes. Lorsque des activités menées dans l'espace et entraînant l'utilisation de sources d'énergie nucléaires sont menées par une organisation internationale, il incombe tant à cette dernière

qu'à ses Etats membres de veiller au respect dudit Traité et des recommandations contenues dans les présents Principes

Principe 9 Responsabilité et réparation

1 Conformément à l'article VII du Traité sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, et aux dispositions de la Convention sur la responsabilité internationale pour les dommages causés par des objets spatiaux, tout Etat qui procède ou fait procéder au lancement d'un objet spatial et tout Etat dont le territoire ou des installations servent au lancement d'un objet spatial est responsable du point de vue international des dommages qui pourraient être causés par cet objet spatial ou ses éléments constitutifs. Cette disposition s'applique pleinement au cas d'un objet spatial ayant à bord une source d'énergie nucléaire. Lorsque deux ou plusieurs Etats procèdent en commun au lancement d'un objet spatial, ils sont solidairement responsables conformément à l'article V de la Convention susmentionnée, de tout dommage qui peut en résulter.

2 Le montant de la réparation que ces Etats sont tenus de verser pour le dommage en vertu de la Convention susmentionnée est fixé conformément au droit international et aux principes de justice et d'équité et doit permettre de rétablir la personne, physique ou morale, l'Etat ou l'organisation internationale demandeur dans la situation qui aurait existé si le dommage ne s'était pas produit.

3 Aux fins du présent principe, la réparation inclut le remboursement des dépenses dûment justifiées qui ont été engagées au titre des opérations de recherche, de récupération et de nettoyage, y compris le coût de l'assistance de tierces parties.

Principe 10 Règlement des différends

Tout différend résultant de l'application des présents Principes sera réglé par voie de négociation ou au moyen des autres procédures établies pour le règlement pacifique des différends, conformément à la Charte des Nations Unies.

Principe 11 Révision

Les présents Principes seront soumis à révision par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique deux ans au plus tard après leur adoption.

BIBLIOGRAPHIE

PAYS-BAS

The International Law of Nuclear Energy, basic documents, édité par Mohamed M ElBaradei, Edwin I Nwogugu et John M Rames, publié par Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, Pays-Bas, 1993, 2 volumes, 2148 pages

Cet ouvrage a été préparé par Mohammed ElBaradei, Directeur Général Assistant, responsable de la Division des relations extérieures de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique, Edwin Nwogugu et James Rames, tous deux membres de la Division juridique de l'AIEA. Il s'agit d'une compilation qui rassemble l'ensemble des principaux documents relatifs au droit international de l'énergie nucléaire. Une série d'introductions en facilitent la compréhension.

Les organisations internationales sont à l'origine du développement du droit international de l'énergie nucléaire et les instruments constitutifs de celles dont les travaux portent sur l'utilisation de l'énergie nucléaire sont reproduits dans la partie I (par exemple, les statuts de l'AIEA, l'Agence de l'OCDE pour l'Energie Nucléaire, le Traité établissant la Communauté Européenne de l'Energie Atomique).

Les autres parties sont consacrées aux questions qui préoccupent la communauté internationale, notamment que l'énergie nucléaire soit utilisée à des fins pacifiques et en toute sécurité. Les textes principaux appliqués pour faire face à ces préoccupations sont reproduits de la façon suivante : la partie II traite de l'utilisation de l'énergie nucléaire dans des conditions de sûreté, c'est-à-dire de la protection contre les radiations, la sûreté nucléaire, la gestion des déchets, la responsabilité civile, les mesures d'urgence. La partie III contient les textes relatifs à la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires contre le vol et le sabotage, tandis que la partie IV contient les textes relatifs à leur protection contre une éventuelle attaque en cas de conflit armé. Quant aux parties V et VI, elles couvrent respectivement le contrôle des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire, notamment les garanties et les différents traités s'y rapportant et les vérifications de l'AIEA conformément au chapitre VII de la Charte des Nations Unies. Enfin, la partie VII comporte une bibliographie.

Cette publication sera un instrument de travail très utile pour tous ceux qui oeuvrent dans le domaine du droit international nucléaire, ainsi que pour les fonctionnaires gouvernementaux, les universitaires et les juristes.

POLOGNE

Liability for nuclear damage an international perspective, par Jan Lopuski, publié par l'Agence nationale de l'énergie atomique, Varsovie, 1993, 69 pages

Cet ouvrage traite des problèmes complexes liés à la responsabilité et à la réparation du dommage nucléaire qui sont examinés dans le cadre des travaux de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) au sujet de la révision de la Convention de Vienne sur la responsabilité civile nucléaire. L'auteur, Jan Lopuski, expose ses réflexions personnelles sur cet exercice de révision, qu'il retire de sa participation à ces travaux au cours des années 1989-1992. Il y est fait référence aux documents du Comité permanent sur la responsabilité nucléaire de l'AIEA, et les différents aspects de l'exercice de révision sont analysés, tels que les effets transfrontières des accidents nucléaires, le concept de réparation par tranches du régime des Conventions de Paris et de Bruxelles, la responsabilité internationale des Etats.

Les travaux de l'AIEA sur la responsabilité pour les dommages nucléaires ont été entrepris au lendemain de l'accident de Tchernobyl. Les problèmes de la responsabilité internationale des Etats et de la réparation financière d'un accident ayant des effets transfrontières ont été alors soulevés. L'auteur fait valoir que les soucis humanitaires ont été confrontés aux calculs du coût de la couverture financière des victimes et à une réticence de certains Etats à engager leur responsabilité. Des conflits d'intérêt sont apparus entre les pays dotés de programmes nucléaires et les autres. Il souligne qu'après trois ans de discussions, aucun consensus n'a encore pu être atteint sur certains problèmes de base tels que la relation entre le régime de responsabilité civile et le régime de responsabilité internationale des Etats, le concept du dommage nucléaire, les limites de la réparation, le rôle des fonds publics.

L'auteur, tout en présentant dans cet ouvrage sa propre approche des questions controversées, essaie de dégager les grandes lignes théoriques d'une future législation internationale en matière de responsabilité civile nucléaire.

AIEA

Safety Culture, un rapport du Groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire (INSAG), AIEA, Vienne 1991 (Collection Sécurité n° 75-INSAG-4), 37 pages / The Safety of Nuclear Installations, Safety Fundamentals, AIEA, Vienne, 1993 (Collection Sécurité n° 110), 26 pages

Ces deux rapports font partie de la série de publications de l'AIEA portant sur les différents aspects de la sûreté nucléaire et fournissent des directives générales sur les méthodes et principes à appliquer.

La notion de "culture de sûreté" est apparue pour la première fois dans le "Rapport récapitulatif sur la réunion d'analyse de l'accident de Tchernobyl, publié par l'AIEA dans la Collection Sécurité n° 75-INSAG-1 en 1986, puis dans les "Principes fondamentaux de sûreté pour les centrales nucléaires", Collection Sécurité n° 75-INSAG-3 en 1988. Désormais, l'expression "culture de sûreté" est devenue d'usage courant en relation avec la sûreté des installations nucléaires. Néanmoins, sa signification prêtait à diverses interprétations et aucune orientation n'était précisée sur la façon dont la culture de sûreté pouvait être évaluée.

Le **Rapport n° 75-INSAG-4** analyse le concept de la culture de sûreté par rapport aux organisations et individus concernés par les activités nucléaires et fournit les bases nécessaires pour juger de l'efficacité de la culture de sûreté dans des cas précis, en vue d'identifier de potentielles améliorations. Il a été préparé à l'intention des autorités nationales et de l'industrie nucléaire dans le but d'encourager les actions pratiques à tous les niveaux pour améliorer la sûreté.

Le **Rapport n° 110** relatif à la sûreté des installations nucléaires, définit les principes fondamentaux de sûreté, lesquels, lorsqu'ils sont appliqués, contribuent dans une large mesure à réduire les effets nocifs pouvant résulter de l'utilisation des technologies nucléaires.

Le rapport établit les objectifs, les notions et les principes de base propres à garantir la sûreté, qui peuvent être appliqués par l'AIEA dans ses opérations d'assistance internationale et par les Etats Membres dans leurs programmes nucléaires nationaux. Les directives relatives à l'application de ces principes fondamentaux de sûreté figurent dans les publications de la série Collection Sécurité de l'Agence.

LISTE DES CORRESPONDANTS DU BULLETIN DE DROIT NUCLEAIRE

- ALGERIE** – M A CHERF, Centre de Radioprotection et Sûreté
- ALLEMAGNE** – Dr N PELZER Institut de Droit International Public de l'Université de Göttingen
Division du Droit Nucléaire
- ARGENTINE** – M J MARTINEZ FAVINI Chef du Département Juridique Commission Nationale de
l'Energie Atomique
- AUSTRALIE** – Mme E HUXLIN Agent de Liaison INIS Organisation Australienne de la Science et
de la Technologie
- AUTRICHE** – Dr F W SCHMIDT Chancellerie Fédérale
- BELGIQUE** – M P STALLAERT, Inspecteur général Service de la Sécurité technique des
installations nucléaires Ministère de l'Emploi et du Travail
- M F RIVALET Service Juridique Ministère des Affaires Economiques
- BRESIL** – Mme D FISCHER Affaires Juridiques Comissao Nacional de Energia Nuclear
- CANADA** – Mme L S HOLLAND Conseiller Juridique de la Commission de Contrôle de l'Energie
Atomique
- DANEMARK** – Mme D WIISBYE Service Juridique Ministère de la Justice
- ESPAGNE** – Mme L CORRETJER Professeur à la Faculté de Droit Madrid
- M A ARIAS Secrétaire Général Empresa Nacional de Residuos Radiactivos
- ETATS-UNIS** – Mme J BECKER Conseiller adjoint aux Affaires internationales Commission de la
Réglementation Nucléaire
- Mme S KUZNICK Conseiller Juridique Adjoint Département de l'Energie
- FINLANDE** – M Y SAHRAKORPI Conseiller Ministériel Ministère du Commerce et de l'Industrie
- FRANCE** – Mme D DEGUEUSE Département des Affaires Juridiques Commissariat à l'Energie
Atomique
- GHANA** – Mme OFORI BOATENG Directeur Bureau de l'Avocat général
- GRECE** – Commission Hellénique pour l'Energie Nucléaire
- HONGRIE** – Mme V LAMM Professeur à l'Institut des Etudes Juridiques et Administratives
Académie des Sciences de Budapest
- INDIA** – Dr U V Kadam juriste

- INDONESIE** – Mme S SOEPRAPTO Chef du Bureau pour la coopération scientifique et technique, Commission de l'Energie Atomique
- IRLANDE** – Mme A DOWNES Administrateur Principal, Section Nucléaire Département de l'Industrie et de l'Energie
- ITALIE** – M F NOCERA, Affaires internationales Agence Nationale pour les Nouvelles Technologies l'Energie et l'Environnement
- M G GENTILE Bureau Juridique, Office National de l'Electricité ENEL
- JAPON** – Le Chef de la Division de la Recherche et des Affaires Internationales du Bureau de l'Energie Atomique, STA
- MEXIQUE** – Mme M de LOURDES VEZ CARMONA Institut National de Recherches Nucléaires
- NORVEGE** – Mme A BORGE HELLESYLT Mme A B ANDERSEN, Département de la Santé, Ministère de la Santé et des Affaires Sociales
- PAYS-BAS** – M R VAN EMDEN Conseiller Ministère des Finances
- POLOGNE** – Mme M LICHONIEWICZ, Agence Nationale de l'Energie Atomique
- PORTUGAL** – M H VIEIRA Chef de la Division de l'Energie Nucléaire, Direction Générale de l'Energie
- ROUMANIE** – M N ZAHARIA Directeur, Ministère de la Justice
- ROYAUME-UNI** – M W TURNER Conseiller juridique Autorité de l'Energie Atomique
- M S MILLIGAN, Conseiller Juridique, Ministère de l'Energie
- FEDERATION DE RUSSIE** – Prof A JOYRISH, Mme O SUPATAEVA, Institut de Droit, Académie des Sciences
- SLOVENIE** – Prof M JUHART, Pravna Fakulteta, Université de Ljubiana
- SUEDE** – Mme I FENBORN Conseiller Juridique Ministère de la Justice
- M G HEDELIUS, Conseiller juridique, Service d'Inspection de l'Energie Nucléaire
- SUISSE** – M W A BÜHLMANN Chef du Service Juridique Office Fédéral de l'Energie
- REPUBLIQUE TCHEQUE** – M R BEZDEK Professeur Faculté de Droit Académie des Sciences
- M F SURANSKY Section des Affaires Nucléaires Ministère de l'Industrie et du Commerce
- TUNISIE** – M M CHALBI Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz
- UKRAINE** – M V PETRINA, Institut d'Etat et de Droit Académie des Sciences
- URUGUAY** – M D PEREZ PINEYRUA Commission Nationale de l'Energie Atomique

- AIEA** - M V BOULANENKOV Administrateur Principal Division Juridique Agence Internationale de l'Energie Atomique
- CCE** - M R LENNARTZ, Direction Générale de l'Energie, Commission des Communautés Européennes
- M G VALERIO JORDANA Direction Générale Environnement Sécurité Nucléaire et Protection Civile
- OMS** - M S FLUSS Chef Législation Sanitaire Organisation Mondiale de la Santé
- IIDE** - M P CAMERON, Directeur Institut International du Droit de l'Energie Université de Leiden

QUESTIONNAIRE SUR LE CONTENU DU BULLETIN DE DROIT NUCLEAIRE

Prère d'envoyer vos réponses à l'adresse suivante Bulletin de Droit Nucléaire, Agence de l'OCDE pour l'Energie Nucléaire, Le Seine St Germain, 12 bd des Iles 92130 Issy les Moulineaux, France

INFORMATIONS PAR SUJET

Prère de numéroter par ordre ascendant d'intérêt

- Législation générale/Organisation et structures _____
- Radioprotection _____
- Sûreté nucléaire _____
- Gestion des déchets radioactifs _____
- Responsabilité civile _____
- Garanties/Non prolifération _____
- Autres _____

ARTICLES

- Etes-vous satisfaits de la formule présente ? Oui Non
- Préféreriez vous un plus grand nombre d'articles par numéro ? Oui Non

ACTIVITES REGLEMENTAIRES NATIONALES

- Etes vous satisfaits de la formule présente ? Oui Non
- Préfèrenez vous être davantage informés sur d'autres domaines ? Autrement ? Oui Non

ACTIVITES REGLEMENTAIRES INTERNATIONALES

- Etes vous satisfaits de la formule présente ? Oui Non
- Préfèrenez vous être davantage informés sur d'autres domaines ? Autrement ? Oui Non



JURISPRUDENCE ET DECISIONS ADMINISTRATIVES

Etes vous satisfaits de la formule présente ?

Oui Non

Si non, veuillez préciser vos raisons et vos préférences

ACCORDS

Etes vous satisfaits de la formule présente ?

Oui Non

Si non, veuillez préciser vos raisons et vos préférences

BIBLIOGRAPHIE ET NOUVELLES BREVES

Etes vous satisfaits de la formule présente ?

Oui Non

Si non, veuillez préciser vos raisons et vos préférences

TEXTES

Trouvez vous utile notre politique de reproduire des lois
règlements et accords in extenso ?

Oui Non

AUTRES SUGGESTIONS ?

**MAIN SALES OUTLETS OF OECD PUBLICATIONS
PRINCIPAUX POINTS DE VENTE DES PUBLICATIONS DE L'OCDE**

ARGENTINA - ARGENTINE

Carlos Hirsch S R L
Galena Guemes Florida 165 4 Piso
1333 Buenos Aires Tel (1) 331 1787 y 331 2391
Telefax (1) 331 1787

AUSTRALIA - AUSTRALIE

D A Information Services
648 Whitehorse Road, P O B 163
Mitcham Victoria 3132 Tel (03) 873 4411
Telefax (03) 873 5679

AUSTRIA - AUTRICHE

Gerold & Co
Graben 31
Wien I Tel (0222) 533 50 14

BELGIUM - BELGIQUE

Jean De Lannoy
Avenue du Roi 202
B 1060 Bruxelles Tel (02) 538 51 69/538 08 41
Telefax (02) 538 08 41

CANADA

Renouf Publishing Company Ltd
1294 Algoma Road
Ottawa, ON K1B 3W8 Tel (613) 741 4333
Telefax (613) 741 5439

Stores

61 Sparks Street
Ottawa, ON K1P 5R1 Tel (613) 238 8985
211 Yonge Street
Toronto ON M5B 1M4 Tel (416) 363 3171
Telefax (416) 363 59 63

Les Éditions La Liberté Inc
3020 Chemin Sainte Foy
Sainte Foy PQ G1X 3V6 Tel (418) 658 3763
Telefax (418) 658 3763

Federal Publications Inc
Suite 103 388 King Street W
Toronto ON M5V 1K2 Tel (416) 581 1552
Telefax (416) 581 1743

Les Publications Fédérales
1185 Université
Montréal QC H3B 3A7 Tel (514) 954 1633
Telefax (514) 954 1635

CHINA - CHINE

China National Publications Import
Export Corporation (CNPIEC)
16 Gongtu E Road, Chaoyang District
P O Box 88 or 50
Beijing 100704 PR Tel (01) 506 6688
Telefax (01) 506 3101

DENMARK - DANEMARK

Munksgaard Book and Subscription Service
35 Nørre Søgade P O Box 2148
DK 1016 København K Tel (33) 12 85 70
Telefax (33) 12 93 87

FINLAND - FINLANDE

Akateminen Kirjakauppa
Keskuskatu 1 P O Box 128
00100 Helsinki
Subscription Services/Agence d abonnements
P O Box 23
00371 Helsinki Tel (358 0) 12141
Telefax (358 0) 121 4450

FRANCE

OECD/OCDE
Mail Orders/Commandes par correspondance
2 rue André Pascal
75775 Paris Cedex 16 Tel (33 1) 45 24 82 00
Telefax (33 1) 45 24 81 76 or (33 1) 45 24 85 00
Telex 640048 OCDE

OECD Bookshop/Librairie de l OCDE
33 rue Octave Feuillet
75016 Paris Tel (33-1) 45 24 81 67
(33-1) 45 24 81 81

Documentation Française
29 quai Voltaire
75007 Paris Tel 40 15 70 00

Gibert Jeune (Droit Économie)
6 place Saint Michel
75006 Paris Tel 43 25 91 19

Librairie du Commerce International
10 avenue d Iéna
75016 Paris Tel 40 73 34 60

Librairie Dunod
Université Paris Dauphine
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny
75016 Paris Tel (1) 44 05 40 13

Librairie Lavoisier
11 rue Lavoisier
75008 Paris Tel 42 65 39 95

Librairie L G D J Montchrestien
20 rue Soufflot
75005 Paris Tel 46 33 89 85

Librairie des Sciences Politiques
30 rue Saint-Guillaume
75007 Paris Tel 45 48 36 02

P U F
49 boulevard Saint Michel
75005 Paris Tel 43 25 83 40

Librairie de l Université
12a, rue Nazareth
13100 Aix-en-Provence Tel (16) 42 26 18 08

Documentation Française
165 rue Garibaldi
69003 Lyon Tel (16) 78 63 32 23

Librairie Decitre
29 place Bellecour
69002 Lyon Tel (16) 72 40 54 54

GERMANY - ALLEMAGNE

OECD Publications and Information Centre
August Bebel Allee 6
D-53175 Bonn 2 Tel (0228) 959 120
Telefax (0228) 959 12 17

GREECE - GRÈCE

Librairie Kauffmann
Mavrokordatou 9
106 78 Athens Tel (01) 32 55 321
Telefax (01) 36 33 967

HONG-KONG

Swindon Book Co Ltd
13-15 Lock Road
Kowloon Hong Kong Tel 366 80 31
Telefax 739 49 75

HUNGARY - HONGRIE

Euro Info Service
POB 1271
1464 Budapest Tel (1) 111 62 16
Telefax (1) 111 60 61

ICELAND - ISLANDE

Mál Mog Menning
Laugavegi 18 Pósthólf 392
121 Reykjavik Tel 162 35 23

INDIA - INDE

Oxford Book and Stationery Co
Scindia House
New Delhi 110001 Tel (11) 331 5896/5308
Telefax (11) 332 5993
17 Park Street
Calcutta 700016 Tel 240832

INDONESIA - INDONÉSIE

Pdu Lipt
P O Box 269/JKSMG/88
Jakarta 12790 Tel 583467
Telex 62 875

IRELAND - IRLANDE

TDC Publishers - Library Suppliers
12 North Frederick Street
Dublin 1 Tel (01) 874 48 35
Telefax (01) 874 84 16

ISRAEL

Electronic Publications only
Publications électroniques seulement
Sophist Systems Ltd.
71 Allenby Street
Tel Aviv 65134 Tel 3 29 00 21
Telefax 3 29 92 39

ITALY - ITALIE

Libreria Commissionaria Sansoni
Via Duca di Calabria 1/1
50125 Firenze Tel (055) 64 54 15
Telefax (055) 64 12 57

Via Bartolini 29
20155 Milano Tel (02) 36 50 83

Editrice e Libreria Herder
Piazza Montecitorio 120
00186 Roma Tel 679 46 28
Telefax 678 47 51

Libreria Hoepli
Via Hoepli 5
20121 Milano Tel (02) 86 54 46
Telefax (02) 805 28 86

Libreria Scientifica
Dot. Lucio de Biasio Aeriou
Via Coronelli 6
20146 Milano Tel (02) 48 95 45 52
Telefax (02) 48 95 45 48

JAPAN - JAPON

OECD Publications and Information Centre
Landic Akasaka Building
2 3-4 Akasaka, Minato-ku
Tokyo 107 Tel (81 3) 3586 2016
Telefax (81 3) 3584 7929

KOREA - CORÉE

Kyobo Book Centre Co Ltd
P O Box 1658 Kwang Hwa Moon
Seoul Tel 730 78 91
Telefax 735 00 30

MALAYSIA - MALAISIE

Co-operative Bookshop Ltd.
University of Malaya
P O Box 1127 Jalan Pantai Baru
59700 Kuala Lumpur
Malaysia Tel 756 5000/756 5425
Telefax 757 3661

MEXICO - MEXIQUE

Revistas y Periódicos Internacionales S A de C V
Florenca 57 1004
Mexico D F 06600 Tel 207 81 00
Telefax 208 39 79

NETHERLANDS - PAYS BAS

SDU Uitgeverij
Christoffel Plantijnstraat 2
Postbus 20014
2500 EA s Gravenhage Tel (070 3) 78 99 11
Voor bestellingen Tel (070 3) 78 98 80
Telefax (070 3) 47 63 51

**NEW ZEALAND
NOUVELLE-ZÉLANDE**

Legislation Services
P O Box 12418
Thorndon, Wellington
Tel (04) 496 5652
Telefax (04) 496 5698

NORWAY – NORVÈGE

Narvesen Info Center – NIC
Bertrand Narvesens vei 2
P O Box 6125 Etterstad
0602 Oslo 6
Tel (022) 57 33 00
Telefax (022) 68 19 01

PAKISTAN

Mirza Book Agency
65 Shahrah Quaid-E Azam
Lahore 54000
Tel (42) 353 601
Telefax (42) 231 730

PHILIPPINE – PHILIPPINES

International Book Center
5th Floor Filipino Life Bldg
Ayala Avenue
Metro Manila
Tel 81 96 76
Telex 23312 RHP PH

PORTUGAL

Livraria Portugal
Rua do Carmo 70-74
Apart. 2681
1200 Lisboa
Tel (01) 347 49 82/5
Telefax (01) 347 02 64

SINGAPORE – SINGAPOUR

Information Publications Pte Ltd
41 Kallang Pudding No 04-03
Singapore 1334
Tel 741 5166
Telefax 742 9356

SPAIN – ESPAGNE

Mundi Prensa Libros S A
Castelló 37 Apartado 1223
Madrid 28001
Tel (91) 431 33 99
Telefax (91) 575 39 98

Libreria Internacional AEDOS

Consejo de Ciento 391
08009 – Barcelona
Tel (93) 488 30 09
Telefax (93) 487 76 59

Libreria de la Generalitat

Palau Moja
Rambla dels Estudis 118
08002 – Barcelona
(Subscriptions) Tel (93) 318 80 12
(Publicacions) Tel (93) 302 67 23
Telefax (93) 412 18 54

SRI LANKA

Centre for Policy Research
c/o Colombo Agencies Ltd
No 300-304 Galle Road
Colombo 3
Tel (1) 574240 573551 2
Telefax (1) 575394 510711

SWEDEN – SUÈDE

Fritzes Information Center
Box 16356
Regerningsgatan 12
106 47 Stockholm
Tel (08) 690 90 90
Telefax (08) 20 50 21

Subscription Agency/Agence d abonnements

Wennergren-Williams Info AB
P O Box 1305
171 25 Solna
Tel (08) 705 97 50
Telefax (08) 27 00 71

SWITZERLAND – SUISSE

Madtrec S A (Books and Periodicals Livres
et periodiques)
Chemin des Palettes 4
Case postale 266
1020 Renens
Tel (021) 635 08 65
Telefax (021) 635 07 80

Librairie Payot S A

4 place Pepinet
CP 3212
1002 Lausanne
Tel (021) 341 33 48
Telefax (021) 341 33 45

Librairie Unihvres

6 rue de Candolle
1205 Genève
Tel (022) 320 26 23
Telefax (022) 329 73 18

Subscription Agency/Agence d abonnements

Dynapresse Marketing S A
38 avenue Vibert
1227 Carouge
Tel (022) 308 07 89
Telefax (022) 308 07 99

See also – Voir aussi

OECD Publications and Information Centre
August Bebel Allee 6
D-53175 Bonn 2 (Germany) Tel (0228) 959 120
Telefax (0228) 959 12 17

TAIWAN – FORMOSE

Good Faith Worldwide Int'l Co Ltd
9th Floor No 118 Sec 2
Chung Hsiao E Road
Taipei
Tel (02) 391 7396/391 7397
Telefax (02) 394 9176

THAILAND – THAÏLANDE

Suksit Siam Co Ltd
113 115 Fuang Nakhon Rd
Opp Wat Rajbopith
Bangkok 10200
Tel (662) 225 9531/2
Telefax (662) 222 5188

TURKEY – TURQUIE

Kultur Yayınları İş Türk Ltd Şti
Ataturk Bulvarı No 191 Kat 13
Kavaklıdere/Ankara
Dolmabahçe Cad No 29
Besiktas/Istanbul
Tel 428 11 40 Ext 145
Tel 60 71 8
Telex 4 48 B

UNITED KINGDOM – ROYAUME UNI

HMSO
Gen enquires Tel 071 87 0011
Postal orders only
P O Box 276 London SW8 5DT
Personal Callers HMSO Bookshop
49 High Holborn London WC1V 6HB
Teletax 071 87 0000
Branches at Belfast Birmingham Bristol Edinburgh
Manchester

UNITED STATES – ETATS UNIS

OECD Publications and Information Centre
2001 L Street N.W. Suite 700
Washington D.C. 20036-4910
Tel (202) 725 6
Telefax (202) 725 0 50

VENEZUELA

Libreria del Este
Avenida Miranda 52 Aptdo 60337
Edificio Galpan
Caracas 106
Tel 951 1704951 23079 1109
Telegram Libreria del Este

Subscription to OECD periodicals may also be placed through main subscription agents

Les abonnements aux publications périodiques de l'OCDE peuvent être souscrits auprès des principales agences d'abonnement

Orders and inquiries from countries where Distributors have not yet been appointed should be sent to OECD Publications Service, rue Andre Pascal 17, 75775 Paris Cedex 16 France

Les commandes provenant de pays où l'OCDE n'a pas encore désigné de distributeur devraient être adressées à l'OCDE Service de Publications, rue Andre Pascal 17, Paris Cedex 16 France

1999