

Dossier sur l'immersion de déchets radioactifs



GREENPEACE

The Netherlands
Damrak 83¹
1012 LN Amsterdam

France
3 Rue de la Bûcherie
75005 Paris

Dossier sur l'immersion de déchets radioactifs

Sommaire

1. Historique des immersions de déchets radioactifs.
2. La controverse scientifique.
3. La prise de position de Greenpeace.
4. La Convention de Londres.
5. Les projets d'enfouissement de déchets nucléaires de haute activité dans les sédiments marins.
6. Les effluents radioactifs.

Annexes

Septième réunion consultative des Parties contractantes à la Convention de Londres.

1. Résolution LDC 14(7) - Immersions de déchets radioactifs et autres matières.
2. Mécanisme pour la préparation d'une réunion d'experts sur les matières radioactives.
3. Amendements aux annexes de la Convention proposés conjointement par Kiribati et Nauru.
4. Amendements aux annexes I et II de la Convention, proposés par les pays nordiques (Danemark, Finlande, Islande, Norvège, Suède).
5. Résolution LDC 15(7) sur la nécessité de clarifier l'interprétation de l'article III de la Convention de Londres à propos de l'enfouissement dans les sédiments marins de déchets nucléaires de haute activité et d'autres matières dangereuses.

1. HISTORIQUE DES IMMERSIONS DE DECHETS RADIOACTIFS

Le premier programme d'immersion de déchets radioactifs, mené par les Etats-Unis, remonte à 1946, et s'est poursuivi jusqu'aux années soixante. Au cours de ces vingt années une quantité d'environ 100 000 curies¹ de déchets de faible et moyenne activité a été évacuée à proximité des côtes américaines sur environ cinquante sites différents. Ce programme d'immersion a été progressivement abandonné en raison de diverses considérations d'ordre politique, écologique et économique, notamment des protestations du gouvernement mexicain contre un projet d'immersion de déchets nucléaires dans le golfe du Mexique.

Plusieurs pays européens ont immergé des déchets nucléaires pendant de longues années et certaines de ces opérations continuent aujourd'hui. Entre 1949 et 1966, le Royaume-Uni a rejeté en mer des quantités estimées à 45 000 curies sur divers sites dans l'océan Atlantique, principalement dans la baie de Biscaye et le Hurd Deep, à 20 milles nautiques au nord de l'île anglo-normande de Guernesey.

En 1960, la France a annoncé son intention d'immerger 6 500 fûts de déchets radioactifs dans la Méditerranée mais a abandonné ce projet à la suite de vives protestations de la municipalité de Nice et du Prince Rainier de Monaco. Pour ménager l'impact sur l'industrie touristique, la France a préféré immerger ses déchets dans l'océan Atlantique.

Au milieu des années soixante, les pays membres de l'OCDE (Organisation de coopération et développement économique) chargèrent l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de surveiller les opérations d'immersion. En 1967, une faille de 4 000 mètres de profondeur, située dans l'Atlantique à 700 kilomètres au nord-ouest de l'Espagne, fut choisie comme site d'immersion européen. Entre 1976 et 1982, huit pays ont effectué au total 28 opérations d'immersion sur ce site, représentant plus de 96 000 tonnes de déchets contenant plus d'un million de curies.

La France, l'Italie, la R.F.A. et la Suède se sont retirées des opérations avant 1974, optant pour le stockage à terre de leurs déchets et laissant la Belgique, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suisse poursuivre seuls cette méthode d'évacuation des déchets nucléaires. Le Royaume-Uni est responsable de 90% de la

¹ un curie est l'équivalent de la radioactivité contenue dans un gramme de radium

radioactivité ainsi évacuée en mer et considère sérieusement l'immersion de déchets liquides "vitrifiés", hautement radioactifs, issus du retraitement des combustibles nucléaires irradiés à l'usine de Windscale. La Belgique, la Suisse et les Pays-Bas ont immergé de plus petites quantités de déchets radioactifs. Les Pays-Bas ont récemment annoncé la suspension de leurs immersions pour 1983 et désigné un site de stockage à terre.

En plus du programme européen actuel, le Japon et les Etats-Unis ont annoncé leur intention d'entreprendre de nouveaux programmes d'immersion des déchets radioactifs. Le Japon prévoit d'évacuer chaque année jusqu'à 100 000 curies de déchets de faible activité dans l'océan Pacifique sur un site proche de la Micronésie. Au début de 1982, au cours d'une réunion de la Commission du Pacifique sud à Raratonga, dans l'archipel de Cook, les gouvernements de 22 îles du Pacifique ont signé un document pour protester officiellement contre le projet japonais. Les Etats-Unis, quant à eux, envisagent de couler dans le Pacifique et/ou Atlantique une centaine de sous-marins nucléaires usagés, représentant chacun 50 000 curies. L'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) a instauré de nouvelles réglementations qui permettraient la reprise des immersions de déchets nucléaires, y compris celles des sous-marins usagés.

Le département de l'Energie américain envisage en outre l'immersion de milliers de mètres cubes de terre contaminée et d'autres produits provenant des programmes nucléaires civils et militaires qui remontent aux années quarante. Le Congrès américain a récemment adopté un moratoire partiel d'une durée de deux ans sur l'évacuation en mer de déchets radioactifs, selon lequel les permis d'immersion ne seront délivrés que pour la recherche. Aux termes de ce moratoire provisoire, l'immersion expérimentale de déchets nucléaires de faible activité peut être autorisée sous contrôle strict et après une évaluation détaillée démontrant la nécessité de telles recherches.

2. LA CONTROVERSE SCIENTIFIQUE

Au fil des ans, des critiques d'ordre scientifique ou diplomatique de plus en plus nombreuses, y compris au sein de l'OCDE, ont été formulées à l'encontre des pays qui continuent à immerger leurs déchets radioactifs. L'Espagne, l'Autriche, la Suède, le Danemark, la Norvège et l'Islande sont fermement opposés aux immersions. Les Etats-Unis, le Canada et la Nouvelle-Zélande se sont plaints du manque d'études *in-situ* sur les effets des immersions, critère spécifiquement requis par les annexes de la Convention de Londres. Entre 1974 et 1978, une série d'études en eau profonde a été entreprise sur des sites de l'Atlantique et du Pacifique, abandonnés depuis longtemps. L'un de ces sites se trouve à une centaine de kilomètres de San Francisco. S'inquiétant de l'absence d'informations de l'Agence pour la protection de l'environnement (EPA), les autorités locales ont chargé le professeur W. Jackson Davis, océanographe de l'université de Californie, d'analyser les données existantes. Dans les conclusions du professeur Davis, on peut lire :

"Les déchets radioactifs ne sont pas dispersés, mais restent piégés sur les fonds marins et deviennent une source d'intense contamination radioactive qui persistera longtemps dans le milieu marin. Des centaines d'espèces animales vivent dans les sédiments. Certaines indications portent à croire que les fûts contenant les déchets créent un habitat artificiel qui attire les espèces vivantes, ce qui pourrait accélérer l'accumulation de la radioactivité dans les chaînes alimentaires",

La portée de ces conclusions ne peut être mesurée qu'en tenant compte du fait que le choix d'immerger était basé sur la supposition - maintenant remise en question - que la radioactivité serait dispersée et diluée dans la mer.

Le professeur Davis a mis en évidence que c'est le contraire qui se produit, remettant ainsi en question les arguments qui ont justifié les immersions depuis les années cinquante. Les études américaines procurent les premières évidences de ce que devient la radioactivité évacuée dans les profondeurs océaniques. Elle ne se disperse pas dans l'eau, mais est largement absorbée par les sédiments, créant une source de contamination intense de l'environnement marin. De plus, des invertébrés ont été trouvés en abondance autour des fûts

de déchets. L'activité de ces animaux qui remuent les sédiments est considérée comme la courroie de transmission principale de la radioactivité. Ils se nourrissent sur les fonds marins et absorbent donc la radioactivité qui est ainsi introduite dans les chaînes alimentaires.

L'échelle des opérations d'immersion américaines était peu importante par rapport à celle des opérations menées actuellement dans l'Atlantique par des pays européens, qui introduisent tous les ans dans l'environnement le double de la quantité de radioactivité évacuée en vingt ans sur les sites américains. Cependant, l'impact du programme actuel est principalement laissé à l'évaluation mathématique et aux études en laboratoire.

En 1981, quatorze ans après l'immersion des premiers fûts sur le site de l'Atlantique, l'Agence pour l'énergie nucléaire, qui coordonne les opérations d'immersion, a établi un programme de recherche et de surveillance du site. Il est à espérer que l'exactitude ou l'inexactitude des modèles et des calculs mathématiques pourra finalement être vérifiée. Toutefois, on ne peut s'attendre à ce que ce développement aboutisse à des conclusions définitives. Parmi les trente domaines de recherche qui doivent être développés, et qui incluent l'océanographie, la géologie et la biologie, il est prévu que seulement cinq d'entre eux apportent des "résultats utiles" d'ici 1984.

3. CINQ RAISONS POUR ARRETER LES IMMERSIONS

Des analyses comparatives montrent que des trois lieux où l'on peut envisager de déposer les déchets radioactifs - l'espace, la terre et la mer - le dernier constitue la pire des solutions, pour-au moins cinq raisons.

1. Avant tout, les océans constituent un environnement vivant qui peut renvoyer la radioactivité à l'homme par le biais des chaînes alimentaires marines. L'objectif de toute gestion de déchets radioactifs devrait être de contenir pour les isoler, au lieu de disperser ces produits dangereux dans l'environnement comme c'est le cas avec l'immersion.

2. L'océan est un milieu redoutable. Les pressions et les températures y

atteignent des extrêmes et le pouvoir corrosif de l'eau de mer est bien connu. La mer est donc l'environnement le plus destructeur pour y déposer des containers.

3. Malgré les progrès scientifiques de ces deux dernières décennies, les océans sont toujours fort méconnus. De nouvelles découvertes ont lieu presque chaque année. L'opinion scientifique sur la capacité des mers est à absorber les déchets est en évolution constante et révisée en permanence.

4. Les océans constituent l'héritage commun de l'humanité et de nos descendants. Il est fondamentalement injuste qu'une minorité de la population mondiale porte ainsi préjudice à la vaste majorité de l'humanité - y compris aux générations futures.

5. Ce principe moral est codifié dans le droit international qui attribue la responsabilité à ceux qui nuisent à l'humanité et non à ceux qui en souffrent.

4. LA CONVENTION DE LONDRES

"Reconnaissant que le milieu marin et les organismes vivants qu'il nourrit sont d'une importance capitale pour l'humanité, et que l'humanité toute entière a intérêt à veiller à ce que ce milieu soit géré de sorte que ses qualités et ses ressources ne soient pas altérées"...

En 1972, les représentants de 80 pays se réunirent à Londres pour essayer de mettre au point un programme commun de lutte contre la pollution des mers.

Cette conférence aboutit à la Convention internationale pour la prévention de la pollution marine résultant de l'immersion des déchets et d'autres matières. Elle reconnaît que *"la capacité de la mer d'assimiler les déchets et de les rendre inoffensifs, et ses possibilités de régénérer les ressources naturelles ne sont pas illimitées"*, et que l'on doit *"prendre toutes les mesures possibles pour prévenir la pollution des mers par l'immersion de déchets et autres matières susceptibles de mettre en danger la santé de l'homme, de nuire aux ressources biologiques, à la faune et la flore marines, de porter atteinte aux agréments ou de gêner toutes autres utilisations légitimes de la mer"*.

Deux annexes accompagnent cette Convention :

L'annexe I, dite "liste noire", qui détaille les produits dont l'immersion est interdite en toute circonstance (sauf en cas de force majeure).

L'annexe II, ou "liste grise", qui énumère les substances dont l'immersion est sujette à un permis spécial. Les déchets radioactifs sont classés par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et sous la classification actuelle, l'immersion de déchets nucléaires de haute activité est interdite.

Pour respecter les termes de la Convention de Londres, les autorités nationales des pays contractants qui souhaitent immerger des déchets radioactifs doivent délivrer un permis autorisant l'opération d'immersion. Toutefois, un tel permis ne peut être accordé qu'en conformité avec l'annexe III de la Convention, c'est-à-dire, que l'immersion soit justifiée *"eu égard aux alternatives de stockage sur la terre ferme"*, y compris la dose estimée de la radioactivité qui serait engagée par les populations exposées. L'esprit et l'objectif de la Convention de Londres indiquent clairement que le stockage à terre est préférable à l'immersion, particulièrement lorsque les dommages à la flore et à la faune marines sont démontrés. Malgré cela, les nations qui pratiquent toujours l'immersion n'ont pas été capables de démontrer que les options de stockage à terre ont été suffisamment analysées ou que celles-ci sont moins valables que l'immersion.

La septième réunion consultative des Parties contractantes à la Convention de Londres, février 1983.

Le jeudi 17 février, les Parties contractantes à la Convention de Londres ont voté à une majorité écrasante en faveur d'une résolution proposée par l'Espagne appelant à la "suspension de toute immersion de matières radioactives". Ce vote historique reflète l'opposition croissante d'un nombre toujours plus important de pays aux immersions de déchets nucléaires.

Le détail des votes est le suivant :

OUI

Argentine	Islande	Nigeria
Canada	Kiribati	Norvège
Chili	Maroc	Papouasie-Nouvelle Guinée
Danemark	Mexique	Philippines
Finlande	Nauru	Portugal
Irlande	Nouvelle-Zélande	Suède

NON

Afrique du Sud
Etats-Unis
Japon
Pays-Bas
Royaume-Uni
Suisse

ABSTENTIONS

Brésil
France
Grèce
R.F.A.
U.R.S.S.

Les réactions des pays déverseurs

L'Europe - Le Royaume-Uni, la Suisse, la Belgique et les Pays-Bas sont les seuls pays européens à avoir poursuivi les immersions de déchets radioactifs depuis 1974. Deux opérations d'immersion ont eu lieu chaque année, coordonnées par l'Agence pour l'énergie nucléaire. Les déchets hollandais, suisse et belges ont été immergés au cours de la même opération annuelle. Les déchets britanniques ont été évacués chaque année au mois de juillet.

Les Pays-Bas ont voté contre la résolution adoptée par la Convention de Londres. Cependant, devant l'opposition de l'opinion publique aux opérations d'immersion effectuées depuis 1967 par des navires hollandais, les Pays-Bas ont annoncé peu de temps après la réunion qu'ils arrêteraient leurs immersions.

En revanche, le gouvernement britannique prévoit d'immerger en 1983 3 896 tonnes de déchets radioactifs dans la fosse atlantique à partir d'un navire reconverti, l'*Atlantic Fisher*. La majeure partie des travaux d'aménagement et de reconversion de ce navire a consisté à percer un puits dans la coque pour

permettre l'évacuation rapide des déchets et éviter d'avoir à les déverser par le côté. Ce procédé évitera également l'interférence des protestataires.

La Belgique et la Suisse, qui se joignaient auparavant aux opérations d'immersion hollandaises, exploiteront probablement eux aussi le navire *Atlantic Fisher*. Le gouvernement belge a récemment conclu un accord avec le Royaume-Uni pour l'immersion d'environ 3 100 tonnes de déchets radioactifs belges. La Suisse, quant à elle, a annoncé le 25 mai 1983 que 1 200 tonnes de déchets radioactifs suisses seraient immergées "par un bateau britannique".

Le Japon - Le Japon, qui a voté contre la résolution de la Convention de Londres, a l'intention d'immerger des déchets de faible activité dans la fosse des Mariannes, à environ 80 kilomètres au sud de Tokyo. Néanmoins, le directeur général de l'Agence scientifique et technologique du Japon a déclaré que son pays respecterait la résolution et participerait à l'étude sur les effets des immersions qui doit être entreprise sous les auspices de la Convention de Londres. Pourtant, des membres de l'Agence des ressources naturelles et de l'énergie nipponne ont exprimé leur crainte que la résolution n'altère ou ne mette en échec le projet japonais d'immersion qui rencontre déjà une forte opposition dans le Pacifique.

Réunion d'experts sur l'immersion de déchets nucléaires

En plus de la résolution proposée par l'Espagne en faveur d'un moratoire sur toute immersion de matières radioactives, les Parties contractantes ont dû considérer deux autres propositions d'amendements aux annexes de la Convention.

Le premier de ces amendements était proposé par deux nations du Pacifique - Nauru et Kiribati - et prévoyait "*l'interdiction de l'immersion des matières radioactives dans les océans*"¹. La seconde proposition d'amendement², soumise par les pays nordiques (Danemark, Islande, Finlande, Suède et Norvège) prévoyait l'interdiction des immersions de déchets radioactifs à partir du 1er janvier 1990, avec une période transitoire jusqu'à cette date, au cours de laquelle les immersions seraient réduites de façon progressive. L'amendement nordique contenait les recommandations suivantes pour le programme de réduction.

¹ voir annexe 3

² voir annexe 4

1. que les quantités évacuées n'excèdent pas les quantités moyennes immergées lors des trois années précédentes (1980-82);
2. qu'un appel soit adressé aux Etats qui n'immergent pas leurs déchets radioactifs afin qu'ils ne démarrent pas de programme d'immersion au cours de la période transitoire;
3. que toute immersion de matières radioactives ait lieu sous contrôle international;
4. qu'aucun nouveau site d'immersion soit autorisé;
5. que le site et les effets des immersions sur les écosystèmes marins et sur l'homme soient surveillés en coordination avec l'Agence internationale pour l'énergie atomique (AIEA) et le Programme des Nations Unies sur l'Environnement (PNUE);
6. qu'un inventaire des déchets nucléaires et autres matières radioactives immergés soit établi;
7. que les Parties contractantes réclament à l'OCDE la révision du Mécanisme de consultation et de surveillance, afin que dans chaque cas, l'Etat prévoyant d'immerger ait pleinement considéré les options de stockage à terre; et
8. qu'un expert soit choisi par les Parties contractantes pour être présent au cours des opérations d'immersion.

Les Parties contractantes ont décidé de soumettre les amendements de Kiribati et Nauru et des pays nordiques à une réunion d'experts qui aura lieu sous les auspices de la Convention¹. Participeront à cette réunion "des experts nommés par les Parties contractantes, des organisations internationales et inter-gouvernementales, ainsi que des organisations non-gouvernementales compétentes dans des domaines tels que l'écologie marine, l'océanographie, la protection radiologique, la géochimie marine et l'analyse par modèles mathématiques".

La tâche de cette réunion sera de passer en revue les considérations scientifiques et techniques relatives aux amendements des annexes de la Convention proposés par Kiribati et Nauru et par les Etats nordiques et d'établir un rapport à ce sujet pour la réunion consultative. Il est prévu que le rapport final du groupe d'experts soit examiné lors de la neuvième réunion de la Convention en février 1985.

¹ voir annexe 2

5. LES PROJETS D'ENFOUISSEMENT DE DECHETS NUCLEAIRES DE HAUTE ACTIVITE DANS LES SEDIMENTS MARINS

Les déchets nucléaires de haute activité sont une conséquence inévitable de la production de l'énergie nucléaire. Lors du retraitement de combustibles nucléaires irradiés, l'uranium et le plutonium non-brûlés sont récupérés pour recyclage. Les déchets de haute activité - produits de fission, actinides, résidus d'uranium et de plutonium, produits d'activation - sont stockés sous forme liquide. Bien qu'il soit possible de stocker ces déchets pour une période relativement courte (décennies), une solution pour leur stockage à long terme reste à développer.

La majorité des pays dotés d'un programme nucléaire considère comme prioritaire le développement de solutions de stockage permanent des déchets nucléaires. Ce sentiment d'urgence vient non seulement du besoin de surmonter les problèmes liés à l'accumulation des déchets sur les sites existants, mais aussi de l'opposition croissante de l'opinion publique au stockage à terre de ces déchets. Un organisme consultatif du gouvernement britannique écrit : *"L'opposition locale à la recherche de formations géologiques à terre se développe dans plusieurs pays européens, et pourrait en effet devenir un facteur politique aussi puissant que la préoccupation qu'engendrent les immersions chez quelques pays membres de l'Agence pour l'énergie nucléaire... Nous croyons que les recherches océanographiques actuellement en cours sur l'évacuation de déchets vitrifiés (haute activité) devront être élargies avec comme objectif supplémentaire la poursuite du programme d'évacuation des matières de faible et moyenne activité"*.

Résumé

Les recherches portant sur la fiabilité de l'enfouissement dans les sédiments marins de déchets hautement radioactifs ont débuté aux Etats-Unis en 1973, avec la création du "Subseabed Disposal Programme" (SDP) du "National Waste Terminal Storage Programme" américain. Ses principaux objectifs sont les suivants :

1. L'évaluation de la fiabilité de l'évacuation de déchets nucléaires de haute activité dans les formations géologiques au-dessous des océans, en termes scientifiques et écologiques et en matière d'engineering.
2. Le développement de la coopération en ce qui concerne les programmes portant sur l'évacuation de déchets nucléaires dans les fonds marins menés par d'autres pays.

Afin d'atteindre ces objectifs, le SDP a engagé plus de 100 chercheurs scientifiques et techniques et en tant que "premier programme de recherche, le plus développé dans son domaine, a une forte influence sur la politique d'évacuation des déchets dans les fonds marins" (d'autres pays).

L'organisme international où cette influence se fait sentir est le Groupe de travail sur les fonds marins (Seabed Working Group). Ce groupe a été créé en 1975 sous l'égide de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE. Des délégations des Etats-Unis, de la Communauté économique européenne (CEE), de la France, du Japon, du Canada, de la Suisse, de la République fédérale d'Allemagne ainsi que des observateurs de la Belgique se réunissent tous les ans pour échanger des informations et pour programmer les recherches de l'année suivante. Il est prévu que d'autres pays s'y joignent.

Les objectifs du Groupe de travail sur les fonds marins sont les suivants :

"Etablir un forum pour l'évaluation des progrès réalisés et des projets futurs, notamment en ce qui concerne la coordination des missions de recherche, le transfert de technologie, l'échange d'informations, la discussion d'une politique internationale et l'identification des questions internationales nécessitant une solution".

Le Groupe de travail sur les fonds marins comprend un comité exécutif et sept groupes de travail :

1. Groupe de travail sur l'analyse des systèmes
2. Groupe de travail sur les déchets et les emballages
3. Groupe de travail sur les sédiments et les roches
4. Groupe de travail sur la sélection des sites
5. Groupe de travail sur la biologie

6. Groupe de travail sur l'océanographie physique
7. Groupe de travail sur les études d'engineering

Les progrès réalisés à ce jour

Le Groupe de travail sur les fonds marins conduit actuellement un programme de recherche sur l'identification de plusieurs zones maritimes susceptibles d'être choisies comme sites pour l'enfouissement de déchets nucléaires. Une stratégie sur une période de cinq ans a été établie à cet effet. Les sites dans le Pacifique, où les Etats-Unis et le Japon concentraient leurs efforts ont été mis en veilleuse en 1982 lors de la réunion du groupe. Les recherches continuent sur quatre sites dans l'Atlantique. Le groupe s'est fixé comme premier objectif l'achèvement des travaux préliminaires sur ces quatre sites en 1983, date après laquelle la plus grande partie des recherches se concentrera sur un seul site. Celui-ci devra être désigné en 1985/86 comme "site de démonstration". Il est prévu d'utiliser le navire de forage *Glomar Challenger* qui a la capacité de prélever des échantillons de sédiments à des profondeurs allant jusqu'à 200 mètres.

Les sites dans l'Atlantique

Les sites suivants ont été retenus pour une analyse plus approfondie :

1. CV 2, situé à environ 600 km au nord-ouest des îles du Cap Vert
($19^{\circ}2'$ - $19^{\circ}5'$ Nord / $29^{\circ}8'$ - 30° Ouest)

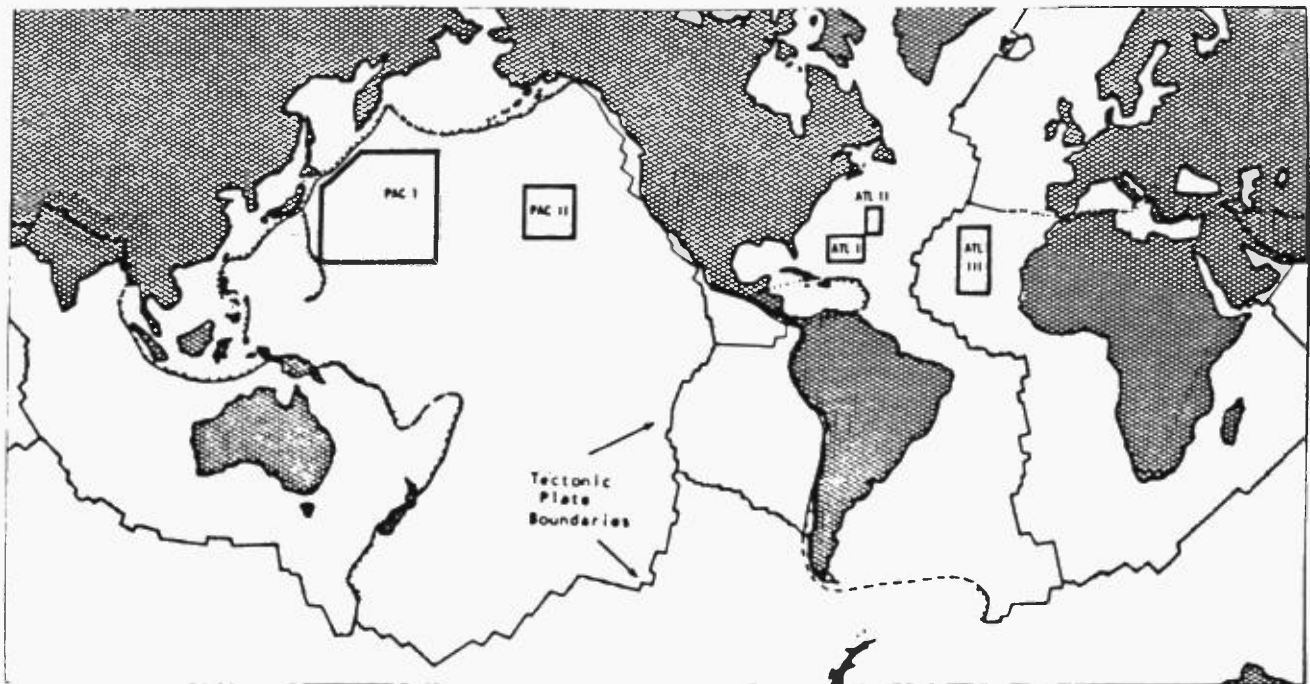
La France poursuit actuellement des recherches sur ce site. Le navire de recherche *Jean Charcot* y a entrepris en 1980 des études géologiques, physiques et biologiques. Un nouveau voyage de recherche pourrait y être entrepris en 1983.

2. Great Meteor East, situé à environ 800 km à l'ouest des îles Canaries.
($31^{\circ}2'$ - $31^{\circ}8'$ Nord / $24^{\circ}2'$ - 25° Ouest)

Les Pays-Bas ont entrepris des études sur ce site. Les navires *Tyro* et *Tydeman* ont effectué des recherches sur ce site en 1980 et 1982, et il est possible qu'un nouveau voyage de recherche ait lieu en 1984.

Projets d'enfouissement de déchets nucléaires

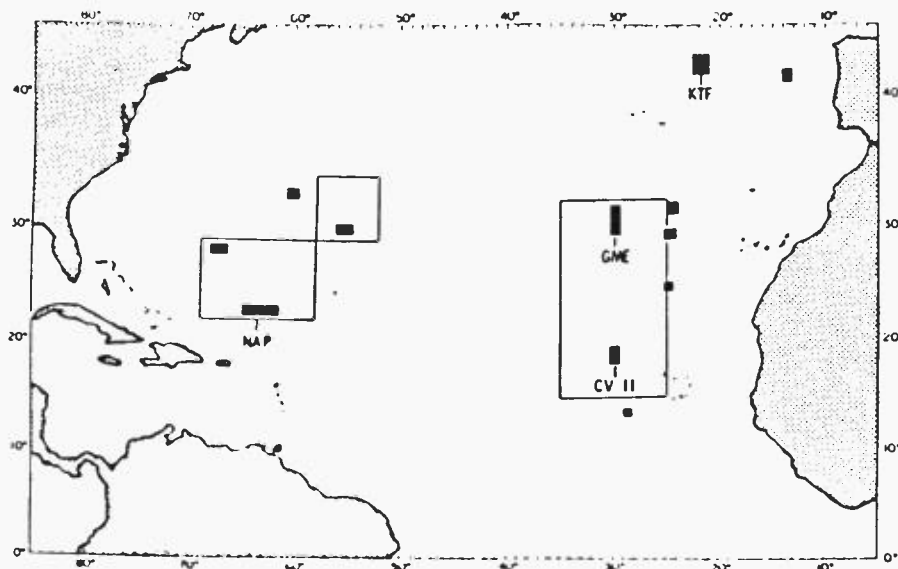
1. Les cinq sites dans l'Atlantique nord et le Pacifique étudiés par le Groupe de travail sur les fonds marins.



2. Sites à l'étude dans l'Atlantique nord.

Quatre sites seront l'objet d'études approfondies par le Groupe de travail sur les fonds marins :

Nares Abyssal Plain (NAP), Kings Trough Flank (KTF), Great Meteor East (GME)
Cap Vert II (CVII)



Source : Report for the Subseabed Disposal Program, Sandia Laboratories, USA, by the Systems Research Centre, University of New Hampshire, USA.

3. Kings Trough Flank, situé à environ 400 km au nord des Açores
(41° - 42°5' Nord / 23° -24° Ouest)

Le Royaume-Uni est chargé des recherches sur ce site. En avril 1983, le *Discovery* a entrepris des recherches sur les sédiments près des Açores.

4. Nares Abyssal Plain, situé à environ 1 500 km à l'est de Haïti
(22°5' - 23°5' Nord / 63° -64°3' Ouest)

Le Canada a effectué des recherches sur ce site et en 1982 le navire *Hudson* y a prélevé des sédiments. Les Pays-Bas ont collaboré avec le Canada à ce programme et en 1982 le *Tyro* a été affrété pour faire des études dans cette zone.

Les incertitudes vis-à-vis de la fiabilité de l'enfouissement de déchets nucléaires dans les sédiments sont nombreuses :

1. Les propriétés des déchets solidifiés, en particulier leur résistance à la lixiviation et les problèmes éventuels de fissuration;
2. La longévité des containers;
3. Le rôle que jouent les sédiments dans le transport de la radioactivité;
4. Le transfert de la radioactivité dans les chaînes alimentaires;
5. L'utilisation de la mer pour les ressources alimentaires.

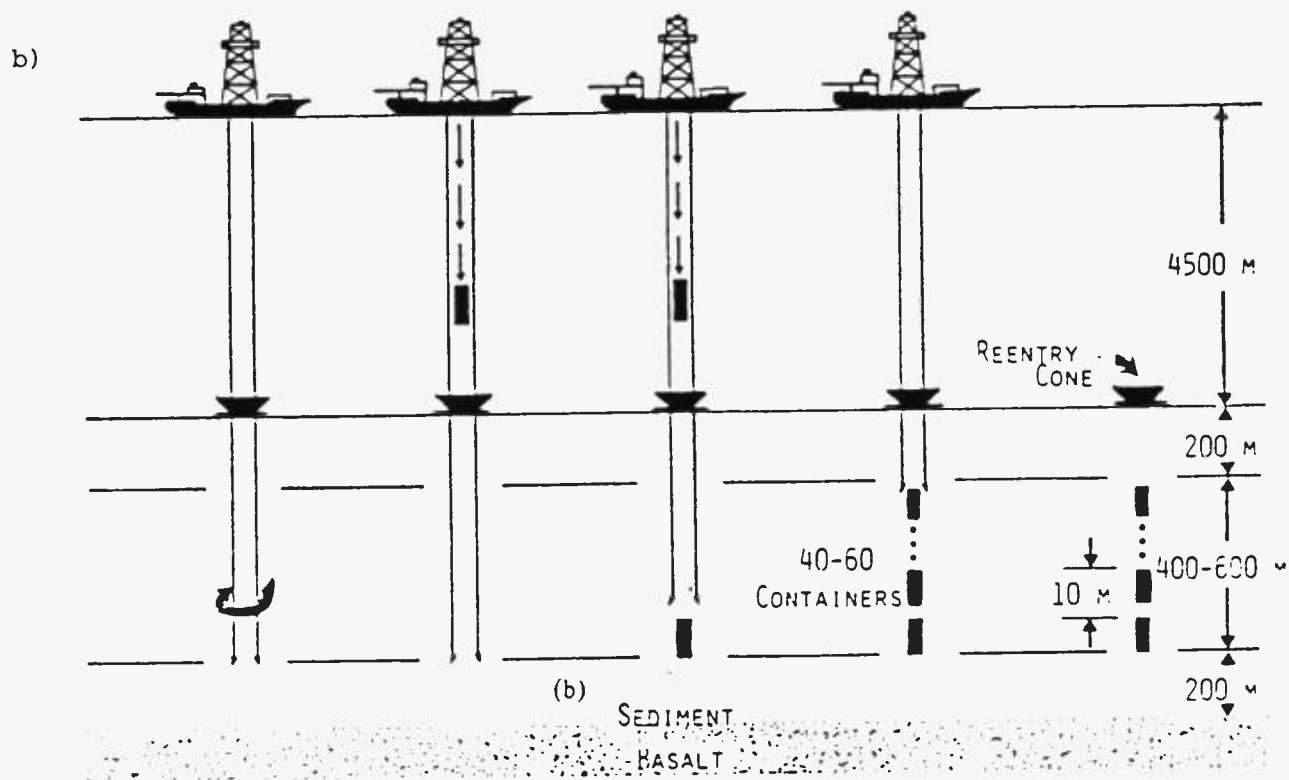
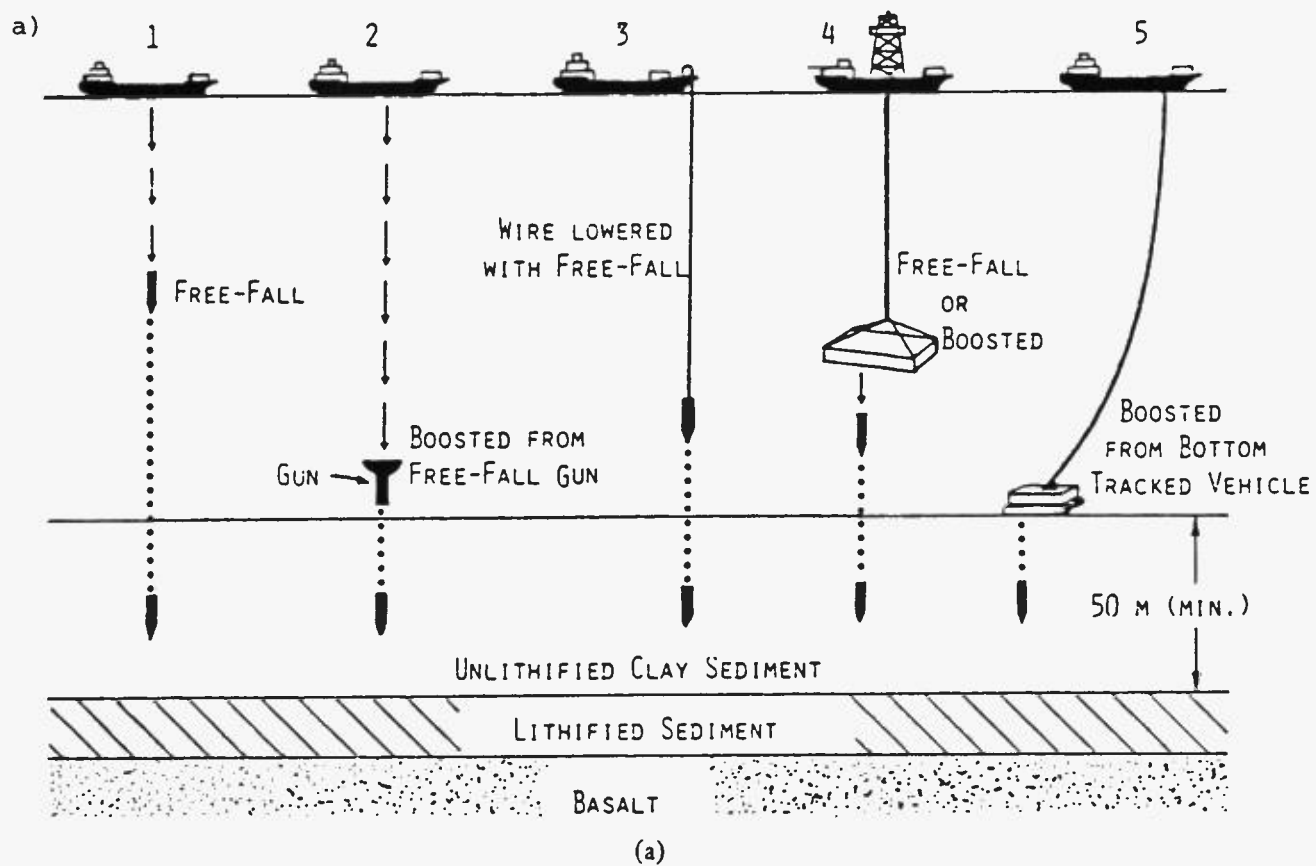
6. LES EFFLUENTS RADIOACTIFS

Les effluents radioactifs évacués dans les eaux côtières par les usines de retraitement nucléaire de Windscale (Grande-Bretagne) et de La Hague (France) sont responsables d'une part importante de la contamination de l'environnement marin. Les effluents rejetés par l'usine de Windscale rejoignent la mer d'Irlande, les eaux côtières écossaises et sont transportés le long des côtes de la mer du Nord jusqu'à la côte nord-est de la Russie. Depuis le début de ses opérations, l'usine de Windscale a rejeté dans la mer d'Irlande environ une demi-tonne de plutonium. La plus grande partie reste piégée dans les sédiments marins mais certaines quantités se reconcentrent dans les chaînes alimentaires marines ou sont redispersées par les courants sur la côte de Cumbria. Selon les estimations faites à partir de modèles établis par la Commission internationale de protection

Projets d'enfouissement de déchets nucléaires

Techniques envisagées :

- a) Pénétration des sédiments
- b) Forage



radiologique (CIPR), les rejets cumulés de Windscale causeront 30 décès par cancers. D'autres estimations font état de 150 décès.

L'usine de La Hague rejette tous les ans environ 30 000 curies dans l'environnement marin qui viennent s'ajouter aux quantités de krypton et d'iode radioactif rejetées dans l'atmosphère. Des études réalisées par la CFDT en 1981 ont révélé que, d'après des estimations optimistes, la "dose maximale admissible" a été dépassée par les pêcheurs au niveau du squelette.

La Convention de Paris

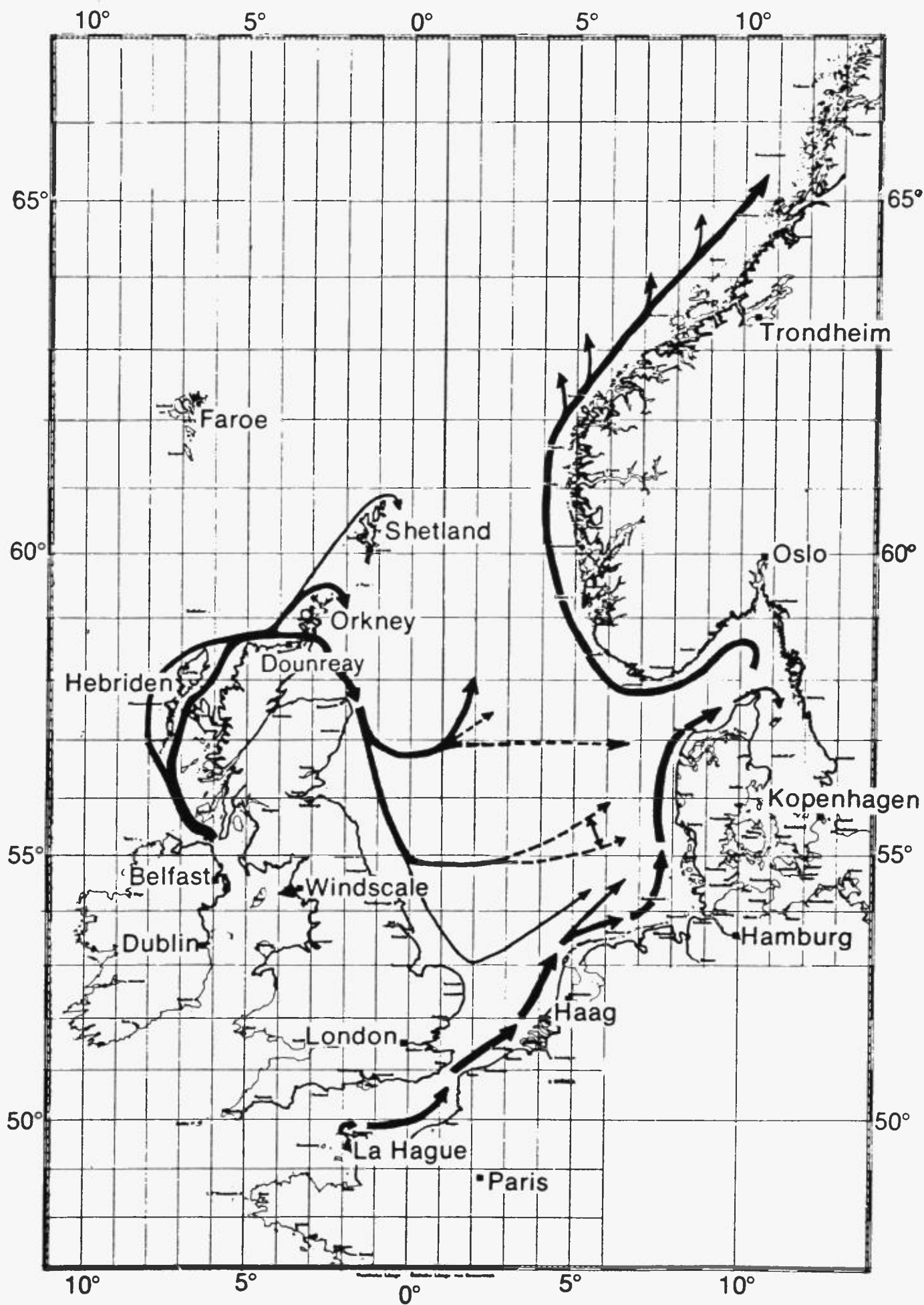
La Convention pour la prévention de la pollution marine d'origine tellurique (1974), dite Convention de Paris, a été ratifiée par 10 pays et s'applique à la région maritime qui comprend l'Atlantique nord, l'océan Arctique, la mer Baltique et des zones de la Méditerranée. Son mandat est la prévention de la *"pollution de la mer, ce qui signifie l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, de substances ou d'énergie dans l'environnement marin (y compris les estuaires) entraînant des conséquences de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources vivantes et au système écologique marin"...*

Le rôle de la Convention est d'*harmoniser* les politiques respectives des Parties contractantes et les mesures qu'elles pourraient adopter pour *"combattre la pollution marine d'origine tellurique"*.

En ce qui concerne la pollution par des déchets radioactifs, les *"Parties contractantes s'engagent à adopter des mesures en vue de prévenir, et le cas échéant, d'éliminer la pollution d'origine tellurique de la zone maritime due aux substances radioactives"...* (Art.5)

Les Parties s'accordent donc à *"établir des programmes complémentaires ou conjoints de recherche scientifique et technique, comprenant les meilleures méthodes d'élimination ou de remplacement de substances nocives pour aboutir à une diminution de la pollution marine d'origine tellurique...tenant compte des travaux entrepris dans ces domaines par les organisations et institutions*

La mobilisation de la radioactivité le long des côtes de la mer du Nord.



internationales compétentes."

A ce jour, certaines Parties contractantes ont exprimé leur préoccupation quant aux limitations du programme d'élimination d'effluents radioactifs dans l'environnement. Il incombe donc à la Commission de Paris, l'organisme de surveillance de la Convention, de prendre des mesures appropriées pour s'assurer que les termes de la Convention soient respectés.

RESOLUTION LDC.14(7)

EVACUATION DES DECHETS RADIOACTIFS ET AUTRES
MATIERES RADIOACTIVES EN MER

LA SEPTIEME REUNION CONSULTATIVE,

RECONNAISSANT que le milieu marin et les ressources vivantes de la mer sont d'une importance capitale pour toutes les nations,

RECONNAISSANT que la Convention de Londres sur l'immersion joue un rôle décisif en tant qu'instrument de protection du milieu marin,

CONSIDERANT que la Convention devrait continuer à offrir un cadre efficace et global permettant aux Parties contractantes d'utiliser les progrès de la science et de la technique dans les efforts qu'elles déploient pour lutter contre la pollution des mers,

CONSTATANT la préoccupation croissante manifestée par une partie de plus en plus importante de l'opinion publique à l'égard de l'immersion de substances radioactives,

RECONNAISSANT que l'immersion de substances radioactives en mer est une pratique qui n'est suivie que par un petit nombre de pays, vu que certains d'entre eux ne procèdent plus à de telles opérations d'immersion,

NOTANT que, compte tenu de l'état actuel des recherches dans ce domaine au sein des organismes internationaux, il est jugé nécessaire de mettre en oeuvre des programmes permettant d'améliorer la connaissance actuelle des zones d'immersion,

CONSIDERANT que la septième Réunion consultative a décidé de renvoyer les propositions d'amendement aux Annexes I et II de la Convention de Londres sur l'immersion qui concernaient l'immersion en mer des déchets radioactifs et autres matières radioactives à une réunion d'experts sur les matières radioactives liée à ladite convention,

DEMANDE la suspension de toute immersion en mer de matières radioactives jusqu'à ce que les Parties contractantes aient été saisies du rapport définitif de la réunion d'experts sur les matières radioactives liée à la Convention de Londres sur l'immersion.

PREPARATIFS EN VUE D'UNE REUNION D'EXPERTS SUR LES MATIERES RADIOACTIVES
LIEE A LA CONVENTION DE LONDRES SUR L'IMMERSION DE DECHETS

- 1 La Réunion consultative des Parties contractantes à la Convention de Londres sur l'immersion de déchets organisera sous ses auspices une réunion d'experts des Parties contractantes, des organisations internationales et intergouvernementales, ainsi que des organisations non gouvernementales, spécialisées dans des domaines tels que l'écologie marine, l'océanographie, la protection radiologique, la géochimie marine et l'établissement de modèles mathématiques sur les questions marines.
- 2 La réunion d'experts susmentionnée sera chargée des fonctions suivantes :
 - .1 examiner le fondement scientifique et technique des propositions de modification des Annexes de la Convention liées à l'immersion en mer de déchets radioactifs qui ont été présentées par Kiribati/Nauru et les Etats nordiques; et
 - .2 faire rapport à la Réunion consultative.
- 3 Afin de préparer cette réunion, l'OMI et l'AIEA seront invitées à demander des renseignements sur la question aux Parties contractantes, Etats Membres et organisations compétentes. En outre, l'AIEA sera invitée à convoquer une réunion interinstitutions à laquelle seront invités des experts afin de rassembler des renseignements pour les débats susmentionnés. L'OMI, le PNUE, le CIEM, la COI, le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants, l'OMS et l'AEN seront invités à envoyer des experts et à participer à cette réunion interinstitutions. Un rapport sur l'état d'avancement des travaux, y compris une liste de tous les renseignements reçus, sera soumis à la huitième Réunion consultative.



SEPTIEME REUNION CONSULTATIVE
DES PARTIES CONTRACTANTES A LA
CONVENTION INTERNATIONALE SUR
LA PREVENTION DE LA POLLUTION
DES MERS RESULTANT DE
L'IMMERSION DE DECHETS
14-18 février 1983

OMI

Point 7 de l'ordre du jour

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENTS AUX ANNEXES DE LA CONVENTION

Document présenté conjointement par Kiribati et Nauru

Les Gouvernements de Kiribati et de Nauru ont présenté conjointement à l'examen de la septième Réunion consultative la proposition d'amendements à la Convention de Londres sur l'immersion de déchets dont le texte figure en annexe. A l'appui de cette proposition, les Gouvernements de Kiribati et de Nauru ont présenté un document intitulé "Evaluation of Oceanic Radioactive Dumping Programs" (Evaluation des programmes d'immersion de matières radioactives dans les mers), qui est diffusé sous couvert du document LDC 7/INF.2.

ANNEXE

PROJET DE RESOLUTION

LA SEPTIEME REUNION CONSULTATIVE DES PARTIES CONTRACTANTES A LA
CONVENTION INTERNATIONALE SUR LA PREVENTION DE LA POLLUTION
DES MERS RESULTANT DE L'IMMERSION DE DECHETS
EN DATE DU 29 DECEMBRE 1972

RECONNAISSANT que les déchets radioactifs immergés dans la mer risquent de s'échapper de l'enceinte de confinement et de pénétrer dans le milieu marin, et

CONSCIENTE qu'il n'existe pas encore de données scientifiques de base qui permettent de prévoir avec certitude les conséquences de l'introduction de déchets radioactifs dans le milieu marin, et

ESTIMANT que les déchets radioactifs immergés dans la mer pourraient nuire aux écosystèmes marins et contaminer les chaînes alimentaires dont dépendent les populations, et

SACHANT que les normes internationales qui régissent actuellement les facteurs relatifs aux risques présentés par les rayonnements n'ont pas été révisées depuis les années 1950, mais qu'elles font l'objet d'une nouvelle révision compte tenu de données récentes suggérant que les incidences des rayonnements de faible intensité sur la santé pourraient être plus importantes qu'on ne le supposait auparavant, et

RAPPELANT que l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et les Parties contractantes ont reconnu qu'il était important de surveiller la radioactivité des sites d'immersion de déchets radioactifs en mer afin de confirmer la sécurité de telles pratiques, mais

NOTANT que l'on n'a pas rassemblé de données empiriques sur la surveillance de la radioactivité qui permettent d'évaluer la sécurité de l'immersion en mer de déchets radioactifs, et

RAPPELANT que l'AIEA et les Parties contractantes ont été d'avis qu'il était souhaitable d'établir un registre complet des déchets radioactifs déposés dans les mers du globe, et

RECONNAISSANT qu'en l'absence d'un tel registre, il est impossible de déterminer dans quelle mesure les dispositions de la Convention de Londres sur l'immersion de déchets sont respectées, et

NOTANT qu'un tel registre n'existe pas actuellement et que l'AIEA a déclaré que des problèmes techniques et juridiques risquaient d'empêcher son établissement, et

OBSERVANT qu'il est en pratique impossible de récupérer les déchets radioactifs immergés en mer, ce qui ne permet pas de prendre de mesures pour remédier à une erreur de calcul, et

NOTANT que le statut juridique des opérations d'immersion de déchets radioactifs n'a pas été clairement défini par les organes nationaux ou internationaux compétents, et

TENANT COMPTE des sérieuses réserves formulées par de nombreuses Parties contractantes au sujet de l'immersion en mer des déchets radioactifs, et

DESIRANT répondre aux objectifs de la Convention de Londres sur l'immersion de déchets en préservant la salubrité des mers du globe dans l'intérêt même de celles-ci et pour le bien et le bonheur de toutes les populations actuelles et futures,

[DECIDE de modifier la Convention de Londres sur l'immersion de déchets de manière à interdire l'immersion de déchets radioactifs dans les mers.]

ADOpte les amendements ci-après aux annexes de la Convention conformément aux dispositions du paragraphe 2) de l'article XV de cette Convention :

- a) l'amendement au paragraphe 6 de l'Annexe I,
- b) la suppression du paragraphe D de l'Annexe II,

tels qu'ils figurent dans l'annexe de la présente résolution.

ANNEXE

AMENDEMENTS AUX ANNEXES DE LA CONVENTION SUR LA PREVENTION DE LA POLLUTION DES MERS RESULTANT DE L'IMMERSION DE DECHETS

Le paragraphe 6 de l'Annexe I doit être modifié comme suit :

"6. Tous les déchets radioactifs et autres matières radioactives, quels que soient leur degré de radioactivité, leur forme, leur composition ou la méthode de conditionnement."

Le paragraphe D de l'Annexe II doit être supprimé

ORGANISATION MARITIME
INTERNATIONALE



LDC 7/WP.7
16 février 1983
Original : ANGLAIS

SEPTIEME REUNION CONSULTATIVE
DES PARTIES CONTRACTANTES A LA
CONVENTION SUR LA PREVENTION DE
LA POLLUTION DES MERS RESULTANT
DE L'IMMERSION DE DECHETS
14-18 février 1983
Point 7 de l'ordre du jour

OMI

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENTS
AUX ANNEXES DE LA CONVENTION

Projet de résolution relatif à la Convention de Londres
sur l'immersion de déchets

Document présenté par le Danemark, la Finlande, l'Islande,
la Norvège et la Suède

On trouvera ci-après un projet de résolution relatif à la Convention de Londres, concernant l'immersion de déchets radioactifs dont le texte, établi par les pays nordiques, tient lieu d'amendement au projet de résolution proposé par Kiribati et Nauru dans le document LDC 7/7.

PROJET DE RESOLUTION RELATIF A LA CONVENTION DE LONDRES
SUR L'IMMERSION DE DECHETS

LA SEPTIEME REUNION CONSULTATIVE,

ESTIMANT que les déchets radioactifs immergés en mer pourraient avoir des effets néfastes sur les pêches et autres formes d'exploitation des ressources des océans et du fond des mers,

RAPPELANT que l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et les Parties contractantes ont reconnu qu'il était important de surveiller la radioactivité des lieux d'immersion de déchets radioactifs en mer afin de confirmer la sécurité de telles pratiques,

NOTANT que rares sont encore les données sur la surveillance de la radioactivité qui permettent d'évaluer la sécurité de l'immersion en mer de déchets radioactifs,

RAPPELANT que l'AIEA et les Parties contractantes ont été d'avis qu'il était souhaitable d'établir un registre complet des déchets radioactifs déposés dans les mers du globe,

RECONNAISSANT qu'en l'absence d'un tel registre, il est impossible de déterminer dans quelle mesure les dispositions de la Convention de Londres sur l'immersion de déchets sont respectées,

NOTANT qu'un tel registre n'existe pas actuellement et que l'AIEA a déclaré que des problèmes techniques et juridiques risquaient d'empêcher son établissement,

OBSERVANT qu'il est en pratique impossible de récupérer les déchets radioactifs immergés en mer, ce qui ne permet pas de prendre de mesures pour remédier à une erreur de calcul,

TENANT COMPTE des sérieuses réserves formulées par de nombreuses Parties contractantes au sujet de l'immersion en mer de déchets radioactifs et du fait que l'adoption de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer a renforcé la conviction qu'aucun Etat ne devait avoir le droit de rendre certaines parties des zones océaniques internationales inaccessibles aux autres Etats,

A) ADOPTE les amendements ci-après aux Annexes I et II de la Convention conformément aux dispositions du paragraphe 2 de l'article XV de cette convention :

.1 l'amendement au paragraphe 6 de l'Annexe I;

.2 la suppression du paragraphe D de l'Annexe II

tels qu'ils sont présentés à l'annexe de la présente résolution,

CONFIE à l'Organisation maritime internationale le soin de s'assurer, en collaboration avec les Gouvernements de l'Espagne, de la France, du Royaume-Uni et de l'Union des Républiques socialistes soviétiques que les textes de l'amendement ci-dessus seront rédigés d'ici au 1er juillet 1983 dans toutes les langues officielles de la Convention de façon à être harmonisés du point de vue linguistique et à devenir alors les textes des Annexes I et II de la Convention faisant foi dans les langues anglaise, espagnole, française et russe,

DECIDE qu'aux fins de l'application des dispositions de l'alinéa a) du paragraphe 4 de l'article XIV et du paragraphe 2 de l'article XV de la Convention, le 1er juillet 1983 doit être considéré comme la date d'adoption de l'amendement,

PRIE le Secrétaire général de l'Organisation de communiquer l'amendement susmentionné aux Parties contractantes,

B) DECIDE que les dispositions ci-après devraient être appliquées jusqu'au 1er janvier 1990 :

- .1 les Etats qui n'effectuent pas actuellement d'opérations d'immersion ne devraient pas commencer à immerger de déchets radioactifs ou d'autres matières radioactives pendant la période transitoire;
- .2 aucun nouveau lieu d'immersion ne devrait être autorisé en plus de celui qui existe déjà dans l'océan Atlantique;
- .3 les immersions de déchets radioactifs et d'autres matières radioactives ne devraient pas dépasser le niveau annuel moyen des immersions effectuées au cours des trois années allant de 1980 à 1982;
- .4 toutes les opérations d'immersion de déchets radioactifs ou d'autres matières radioactives devraient avoir lieu sous contrôle international;
- .5 le lieu d'immersion et les effets de l'immersion sur les écosystèmes marins et sur l'homme devraient être surveillés et évalués de manière efficace, en coordination avec l'AIEA et le PNUE;
- .6 les déchets radioactifs et autres matières radioactives éliminés par immersion devraient être consignés;

- .7 l'OCDE devrait être instamment priée de revoir son mécanisme de consultation et de surveillance pour l'immersion de déchets radioactifs en mer afin de garantir que, dans chaque cas, l'Etat qui se propose d'effectuer une opération d'immersion a examiné de manière approfondie la possibilité d'une méthode d'élimination sûre à terre; et
- .8 les Parties contractantes à la Convention de Londres sur l'immersion de déchets devraient désigner un expert qui assisterait à l'opération d'immersion,

C) NOTANT qu'étant donné que toutes les matières contiennent des radionucléides, des limites doivent être fixées au-dessous desquelles les matières peuvent être considérées comme non radioactives aux fins de la Convention de Londres sur l'immersion de déchets,

INVITE l'Agence internationale de l'énergie atomique à fixer d'urgence ces limites et à fournir les renseignements supplémentaires nécessaires à leur application.

ANNEXE

AMENDEMENTS AUX ANNEXES I ET II DE LA CONVENTION SUR LA PREVENTION DE LA POLLUTION DES MERS RESULTANT DE L'IMMERSION DE DECHETS

Il convient de modifier le paragraphe 6 de l'Annexe I comme suit :

"6.A Les déchets fortement radioactifs et autres matières fortement radioactives, définis par l'organisme international compétent en la matière, actuellement l'Agence internationale de l'énergie atomique, comme impropres à l'immersion en mer en raison de leurs effets sur la santé humaine, la biologie ou dans d'autres domaines.

6.B A compter du 1er janvier 1990 : tous les déchets radioactifs et toutes les matières radioactives."

Il convient de supprimer le paragraphe 6.A de l'Annexe I et le paragraphe D de l'Annexe II à compter du 1er janvier 1990.

RESOLUTION LDC.15(7)

NECESSITE DE PRECISER L'INTERPRETATION DE L'ARTICLE III DE LA
CONVENTION DE LONDRES SUR L'IMMERSION EN CE QUI CONCERNE
L'EVACUATION DE DECHETS FORTEMENT RADIOACTIFS
DANS LES FONDS MARINS

LA SEPTIEME REUNION CONSULTATIVE,

RECONNAISSANT que le milieu marin et les ressources vivantes de la mer sont d'une importance capitale pour toutes les nations,

RECONNAISSANT que la Convention de Londres sur l'immersion joue un rôle décisif en tant qu'instrument de protection du milieu marin,

CONSIDERANT que l'immersion en mer de déchets fortement radioactifs et autres déchets dangereux est interdite par la Convention,

NOTANT que l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire a mis en train un programme de recherche et de développement concernant l'évacuation de déchets fortement radioactifs dans les fonds marins,

RAPPELANT la définition du mot "immersion" à l'article III de la Convention de Londres sur l'immersion,

RECONNAISSANT la responsabilité qu'ont les Parties contractantes de veiller au respect des dispositions de la Convention,

CONSCIENTE de la nécessité de préciser si l'évacuation de déchets fortement radioactifs dans les fonds marins serait contraire aux dispositions de la Convention,

- 1 DECIDE de convoquer à cette fin une réunion intersessions d'experts juridiques en vertu de la Convention;
- 2 INVITE toutes les Parties contractantes, ainsi que les observateurs des organismes intergouvernementaux compétents, à participer à la réunion;
- 3 INVITE la réunion d'experts à rendre compte à la huitième Réunion consultative des Parties contractantes de ses débats, de ses conclusions et des recommandations qu'elle pourrait souhaiter faire sur la base de ces conclusions;
- 4 INVITE la huitième Réunion consultative à prendre toutes autres mesures qu'elle jugera appropriées sur la base du rapport de la réunion intersessions d'experts.