

PLAN PARTICULIER
D'INTERVENTION POUR L'USINE
DE RETRAITEMENT
DES COMBUSTIBLES IRRADIÉS
DE LA HAGUE.

PRÉFECTURE DE LA MANCHE

Le plan particulier d'intervention de l'usine de retraitement des combustibles irradiés de la Hague.

SOMMAIRE

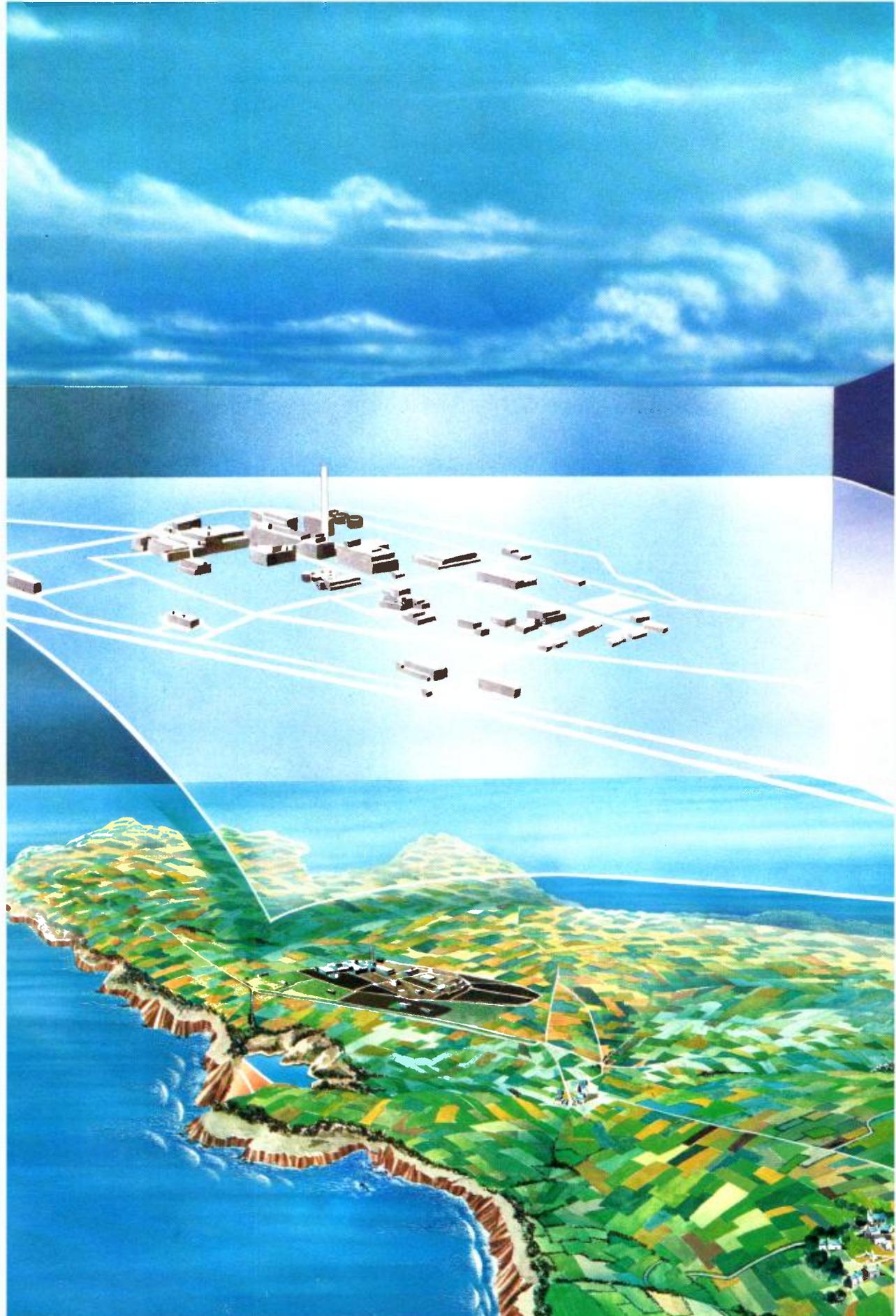
PRÉAMBULE

page 5

La protection contre les rayonnements ionisants et la sécurité nucléaire en France.	CHAPITRE 1
Les fondements de la législation.	10
Principaux textes réglementant la sécurité dans le nucléaire.	11
La radioactivité.	12
Les normes.	15
Sûreté et Radioprotection.	16
Le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI).	17
Le Service central de sûreté des installations nucléaires (SCSIN).	19
	CHAPITRE 2
L'usine de retraitement des combustibles irradiés.	
Pourquoi le retraitement ?	22
Le procédé du retraitement.	23
Mesures de prévention et de contrôle à l'intérieur et autour de l'établissement.	24
Le contrôle des rejets et la surveillance dans et autour de l'usine.	25
	CHAPITRE 3
Le plan particulier d'intervention.	
Le plan d'urgence interne (PUI).	30
Le plan particulier d'intervention (PPI).	32
Niveau 1 : accident à caractère non radiologique.	34
Niveau 2 : accident à caractère radiologique limité au site.	35
Niveau 3 : accident pouvant entraîner des rejets.	36
- poursuite de la vie normale.	38
- confinement.	39
- évacuation.	40

CONCLUSION

page 45



Les hommes ont toujours vécu dans la hantise de catastrophes naturelles. Nos ancêtres craignaient même que le ciel leur tombât sur la tête et, pour conjurer ce risque, ils en appelaient à la clémence des dieux...

Si les hommes d'aujourd'hui sont moins crédules, ils sont tout aussi menacés par la nature : tremblements de terre, éruptions volcaniques, raz de marée, inondations. Mais pour s'en protéger, ils bénéficient, quant à eux, des progrès scientifiques.

Ceux-ci améliorent certes la qualité de la vie, mais comportent à leur tour de nouveaux risques tels que les chutes d'avions, les déraillements de trains, ou les naufrages de pétroliers...

En conséquence, les gouvernements des grandes nations industrielles se sont dotés de moyens permettant, non seulement la prévention des accidents mais aussi, lorsque, malgré tout, ces accidents se produisent, la limitation de leurs effets sur les populations et l'environnement.

Pour un recensement exhaustif de ces moyens, la définition d'une stratégie de leur mise en œuvre, et sa coordination, les autorités de notre pays ont mis au point, au fil des ans, le plan général d'organisation des secours, ou plan

Le progrès comporte de nouveaux risques...

ORSEC, qui prévoit avec la plus grande précision la marche à suivre dès que survient un accident d'une certaine ampleur.

Qui alerter ? Quels moyens mettre en œuvre, et comment les mettre en œuvre ? Par quelles procédures obtenir leur efficacité maximum en évitant désordre et perte de temps ? Telles sont les questions auxquelles le plan ORSEC apporte des réponses d'autant plus précises qu'elles concernent des situations où chaque minute compte, et où l'on ne saurait, en aucune façon, s'en remettre à l'inspiration du moment.

Selon nos institutions, c'est, dans chaque commune, le maire qui est responsable de la prévention des accidents et des secours à apporter à ses concitoyens. Le plan ORSEC est destiné à répondre à des besoins plus larges, qui apparaissent lorsque les moyens municipaux ne sont plus à la mesure de l'événement. Dans ce cas, c'est le préfet qui incarne et donc exerce l'autorité de l'État. Et c'est à lui qu'incombent les décisions, et la conduite des opérations. C'est à lui que revient donc la responsabilité de la mise en œuvre du plan ORSEC.

Pour sa plus grande efficacité, les pouvoirs publics ont envisagé quinze types de circonstances différentes, et les mesures spécifiques qu'il convient de leur appliquer. Ces quinze analyses correspondent aux quinze annexes du plan général ORSEC.

L'une de ces annexes est le plan ORSEC RAD.

En effet, le développement de l'industrie nucléaire implique l'utilisation de matières radioactives. C'est pour faire face à l'éventualité d'accidents dus à ces matières que, dès 1963, le plan ORSEC RAD a été mis au point.

Une observation s'impose ici : la probabilité d'un accident nucléaire grave de conséquences est extrêmement faible, grâce aux très nombreuses mesures de sûreté auxquelles cette industrie est soumise ; aussi n'est-ce point la gravité du risque qui a dicté la mise au point d'ORSEC RAD, mais plus simplement le caractère très particulier de l'accident envisagé, qui nécessite l'intervention de spécialistes et de matériels spécifiques.

Le plan ORSEC RAD comprend deux volets : un volet militaire prévu pour faire face à tout incident résultant du transport aérien, routier ou ferroviaire d'armes nucléaires ; il est identique pour tous les départements français. Le volet civil n'existe que dans les départements où sont implantées des installations nucléaires. Les mesures et les moyens prévus sont d'ailleurs

La responsabilité
de la mise en œuvre du plan ORSEC appartient au Préfet.

différents pour chaque installation, en fonction de ses caractéristiques et de sa situation géographique.

Si, pour d'évidentes raisons de défense nationale, le plan ORSEC RAD ne peut être rendu public, il n'en va pas de même des dispositions propres à chaque installation nucléaire, que le gouvernement a décidé de publier sous le nom de plan particulier d'intervention (PPI). Celui de la centrale EDF de Fessenheim dans le Haut-Rhin a été rendu public au début de l'année 1979, celui de La Hague vient de l'être.

Le PPI d'une installation nucléaire dresse l'inventaire des moyens dont dispose le préfet pour faire face à tout incident survenant à l'intérieur, ou à l'extérieur d'un site nucléaire, et définit très précisément la stratégie à employer en tel cas. Ce plan est un document de travail pour les divers organismes chargés de sa mise en application. Sa forme et son contenu le rendent difficilement compréhensible au grand public. Aussi a-t-il paru nécessaire, dans le but d'assurer une information aussi complète que possible des populations riveraines, de présenter les données de ce plan de manière plus accessible. C'est l'objet même du présent document.

Dans une première partie, il exposera les grandes lignes des lois et des règlements qui régissent la sécurité nucléaire en France. Dans un deuxième chapitre, seront décrits les dispositifs de sécurité qui permettent d'assurer, jour après jour, la protection des travailleurs et des populations riveraines de l'établissement de La Hague. Enfin, un troisième détaillera le plan particulier d'intervention de l'établissement de La Hague en cas d'incident.

Le plan particulier d'intervention est un inventaire des moyens et un mode d'emploi de ceux-ci.

CHAPITRE I

La protection contre les rayonnements ionisants et la sécurité nucléaire en France.

Les fondements de la législation.

Principaux textes réglementant la sécurité dans le nucléaire.

La radioactivité.

Les normes.

Sûreté et Radioprotection.

Le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI).

Le Service central de sûreté des installations nucléaires (SCSIN).

Les fondements de la législation.

Toutes les réglementations nationales en matière de sécurité nucléaire sont fondées sur les mêmes principes et obéissent aux normes définies par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR).

La France y est bien entendu soumise, mais l'importance qu'a prise l'industrie nucléaire dans notre pays a conduit les pouvoirs publics à envisager des mesures généralement plus exigeantes que celles préconisées par la CIPR. Parallèlement, ont été mis sur pied des services de contrôle, très performants : l'un d'entre eux, le service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI), s'est vu confier par l'Organisation mondiale de la santé une mission internationale permanente de mesure de la radioactivité.

Depuis une vingtaine d'années, chaque avancée technique du nucléaire a été accompagnée d'un déploiement législatif. Il s'agissait, à chaque fois que de nouveaux

problèmes étaient posés, d'assurer dans les meilleures conditions l'insertion, dans les activités d'une collectivité nationale aussi diversifiée et complexe que la nôtre, d'une activité utile et efficace mais encore ignorée par la législation : le nucléaire.

Aujourd'hui, c'est chose faite et lorsque l'on prend la peine d'y regarder de près, on s'aperçoit que l'ensemble des textes réglementant le nucléaire est logiquement organisé.

On s'aperçoit également que, dans un domaine comportant des éléments susceptibles d'utilisation militaire, le secret a été limité au minimum.

L'ensemble de la réglementation est public et chacun peut, sans avoir à justifier des raisons de son intérêt, en prendre connaissance. Le Journal officiel a ainsi édité en un recueil les lois et décrets intéressant la protection contre les rayonnements ionisants. Ce recueil, dont la dernière édition date d'avril 1979, est en vente au siège des Journaux officiels à Paris.

Pour apprécier l'effet biologique provoqué par l'absorption d'une dose d'irradiation, on utilise une unité de mesure appelée rem, dont le sous-multiple le plus couramment utilisé est le millirem (en abrégé : mrem).

La France applique les recommandations de la Commission Internationale de Protection Radiologique.

Principaux textes réglementant la sécurité dans le nucléaire.

La réglementation en matière nucléaire est à la fois trop complexe, trop technique et trop précise pour qu'il soit possible d'en donner un résumé. Nous nous contenterons d'énumérer les textes fondamentaux.

Un certain nombre de textes essentiels constituent l'ossature de cet édifice juridique :

- Le décret du 11 décembre 1963, modifié le 27 mars 1973, définit les règles de création, d'existence et de fonctionnement des installations nucléaires.
- Le décret du 20 juin 1966 fixe les principes généraux de la protection contre les rayonnements ionisants, complété par celui du 15 mars 1967, avec les arrêtés des 18 et 24 avril 1967 fixant les règles de protection des travailleurs contre les dangers de rayonnements ionisants. Enfin, le décret du 28 avril 1975 précise les règles applicables aux travailleurs à l'intérieur des installations nucléaires de base.

L'environnement n'a pas été oublié. Il est protégé par trois décrets du 6 novembre 1974, 31 décembre 1974 et 10 août 1976 concernant les procédures d'autorisation de rejet d'eaux et de gaz résiduels.

Parallèlement à ces textes fondamentaux, plusieurs textes ont mis en place les organismes inter-ministériels ou ministériels de

contrôle, de réflexion et de proposition :

A. En 1956, création au sein de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, du SCPRI dépendant des ministères de la santé et du travail.

B. Par décret en date du 11 décembre 1963, création de la Commission interministérielle des installations nucléaires de base.

C. Le décret du 13 mars 1973 crée le Conseil supérieur de la sûreté nucléaire, organisme d'initiative, de réflexion et de conseil, et le Service central de sûreté des installations nucléaires, rattaché au ministère de l'industrie.

Des organismes ministériels contrôlent la bonne application des textes.

La radioactivité.

Depuis l'origine des temps, l'homme est soumis à une irradiation permanente due à la radioactivité naturelle. Son corps même est radioactif : à titre d'exemple, le potassium contenu naturellement dans l'organisme humain provoque plus de deux cent mille désintégrations radioactives par minute, en chacun de nous, tout au long de notre existence.

La radioactivité naturelle a pour origine :

A. Les particules venant du soleil et des étoiles (rayons cosmiques)

B. Les radioéléments naturels présents dans la mer, dans le sol, dans les matériaux d'habitation, dans l'air que l'on respire, dans l'eau que l'on boit, dans les aliments que l'on mange

C. Les radioéléments naturels qui sont présents dans le corps humain lui-même

L'intensité de cette radioactivité naturelle, et par conséquent les doses reçues par les hommes, ne sont pas les mêmes partout car la radioactivité augmente avec l'altitude. Au 7^e étage d'une maison, la dose reçue est par exemple de 1 mrem/an supérieure à celle reçue au rez-de-chaussée, et dans une station de sports d'hiver, la dose est trois fois plus importante (150 mrems) qu'au niveau de la mer (50 mrems/an).

La radioactivité varie en

fonction de la nature du sol (de quelques mrems/an jusqu'à 1500 ou 2000 mrems/an suivant les richesses en uranium du sous-sol). Elle est plus importante dans les terrains granitiques que dans les terrains calcaires.

A titre d'exemple, dans la région de La Hague, la dose moyenne de rayonnements naturels reçue par chaque individu est d'environ 125 mrems/an, soit :
25 mrems provenant directement du corps humain,
50 mrems provenant des rayons cosmiques,
50 mrems provenant des matériaux terrestres.

Certaines applications pratiques de découvertes faites au début de ce siècle, et utilisées désormais dans la vie courante, sont des sources nouvelles de rayonnements. Ce sont :

A. La radioscopie, la radiographie, la radiothérapie, techniques dans lesquelles les rayonnements sont utilisés pour les diagnostics et les soins médicaux

B. La télévision

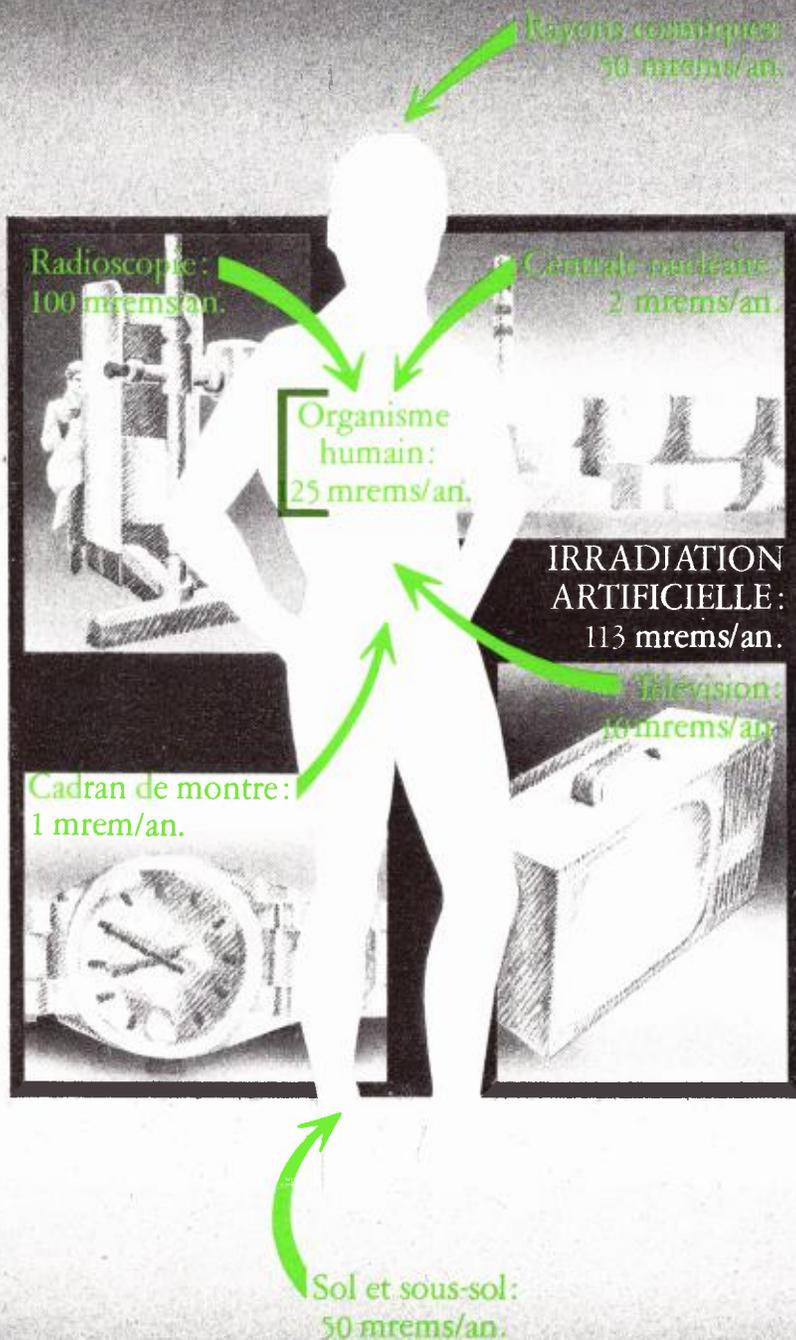
C. La fluorescence (cadrans lumineux, etc.)

D. Les applications générales de l'énergie nucléaire mises en œuvre dans les installations nucléaires (centres de recherche, usines, réacteurs) auxquelles s'ajoutent les "retombées" des expérimentations

Le corps humain lui-même est radioactif.

IRRADIATION NATURELLE :

125 mrems/an
dans la région de la Hague.



nucléaires dans l'atmosphère.

Par conséquent, la radioactivité artificielle augmente avec le niveau de développement économique et technique de la région ou du pays. En France, les résultats moyens enregistrés pour l'ensemble de la populations sont :

Irradiations médicales : 100 mrems/an,
télévision : 10 mrems/an,
retombées d'explosions nucléaires dans le monde : 2 mrems/an, montres à cadrans lumineux : 1 mrem/an.

Pour les populations vivant à proximité immédiate des installations industrielles nucléaires, les doses annuelles supplémentaires pourraient être dans les deux cas suivants :

1^{er} cas : près d'une centrale électronucléaire : environ 2 mrems/an.

2^e cas : près d'une usine de retraitement (La Hague) :
- moins de 1 mrem/an pour les effets des rejets liquides,
- moins de 5 mrems/an pour les effets des rejets gazeux.

Ces deux effets ne se cumulent d'ailleurs pas.

En conclusion, les doses supplémentaires reçues par les populations vivant près des établissements nucléaires apparaissent comme doublement négligeables :

En comparaison, d'une part, avec les niveaux de la radioactivité naturelle
100 fois plus importants;

En comparaison, d'autre part, avec les fluctuations de la radioactivité naturelle.

On a pu ainsi montrer que la radioactivité naturelle reçue par un Breton (du fait du sol granitique) était supérieure de quelques dizaines de mrems à celle subie par un Parisien, sans aucun effet sur la santé des Bretons...

Il n'y a pas de "bons" rayonnements naturels et de "mauvais" rayonnements artificiels.
Seuls l'intensité,
et le temps
d'exposition à ces rayonnements
sont à considérer.

La radioactivité naturelle est 100 fois plus importante que celle due aux installations nucléaires.

Les normes.

Quelles sont les doses de rayonnements qu'une personne peut subir sans danger ? En ce domaine, la législation française s'est conformée aux recommandations des experts de la CIPR, suivies par la quasi-totalité des États.

La détermination de ces normes est fixée par le décret du 20 juin 1966 qui, conformément aux principes des recommandations internationales, opère une distinction entre les travailleurs et le public, et fixe pour chacune de ces catégories "l'équivalent de dose maximum admissible" (DMA), ainsi que les "concentrations maximales admissibles" à partir des besoins en eau et en air pour un homme standard.

A. Pour les travailleurs, est d'abord fixé le plafond de la dose cumulée de radiations à un âge déterminé. Elle est exprimée par la formule suivante, N étant l'âge de l'intéressé et D la valeur des radiations formulées en rem :

$$D = 5 (N - 18)$$

Prenons l'exemple d'un travailleur âgé de 41 ans. La dose de radiations cumulées est alors de :

$$D = 5 (41 - 18)$$

soit $D = 5 \times 23$

soit $D = 115$ rems.

Un travailleur du nucléaire âgé de 41 ans ne doit donc pas avoir reçu,

pendant toute sa vie professionnelle, une irradiation supérieure à 115 rems. En outre, le décret indique que la dose d'irradiations reçue pendant trois mois consécutifs ne peut excéder 3 rems.

Se fondant sur les observations médicales, la réglementation précise les irradiations admissibles pour les différentes parties du corps, dont il est avéré qu'elles sont inégalement vulnérables. Des dispositions plus sévères encore sont prises au bénéfice du personnel féminin et, notamment, des femmes enceintes.

B. Pour le public, et par individu, le maximum de dose admissible au cours d'une année est de 0,5 rem, soit le dixième de la dose maximum admissible pour un travailleur du nucléaire. En outre, la dose ne doit pas dépasser 5 rems en trente ans. Il ne s'agit plus d'une norme individuelle mais d'une moyenne pondérée pour l'ensemble de la population ; elle a été définie pour tenir compte du risque génétique qui, à échéance de plusieurs générations, n'est plus un problème individuel, mais collectif.

Les différentes parties du corps sont inégalement vulnérables aux radiations

Sûreté et Radioprotection.

Dans la recherche de la sécurité nucléaire, on a très vite conçu une hiérarchie fondée principalement sur la distinction entre la radioprotection et la sûreté.

Hiérarchie, dans ce sens que la radioprotection, ayant en charge la santé de l'homme bénéficie d'une priorité absolue. Cette responsabilité est exercée par des médecins radiobiologistes.

La sûreté, en se fondant sur les normes imposées par la radioprotection, doit établir les spécifications et prescriptions techniques qui permettront à la machine de fonctionner sans que soient altérés la santé de l'homme ou son environnement. Elle est naturellement de la responsabilité des ingénieurs.

C'est sur cette distinction, et cette hiérarchie entre radioprotection et sûreté nucléaire, qu'est fondée la politique de sécurité de toutes les installations nucléaires. C'est à partir d'elle qu'a été élaborée la réglementation fixant les conditions dans lesquelles peut être créée une installation nucléaire, ainsi que les contraintes imposées aux rejets qu'elle peut produire.

La primauté de la radioprotection sur la sûreté nucléaire indique le principe fondamental. Jamais, à aucun moment, la recherche de l'efficacité

industrielle, ou bien les impératifs de compression des coûts, ne peuvent l'emporter, ni même se trouver en concurrence avec le souci de la protection des hommes. C'est autour de cette dernière notion, et d'elle seule, que tout a été organisé.

Il était donc nécessaire de créer, pour chacune des deux disciplines des organismes efficaces : la première condition de cette efficacité est l'indépendance de l'une par rapport à l'autre. C'est ainsi qu'a été mis en place, auprès du ministère de la santé, le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI) chargé de veiller à la protection des hommes et, parallèlement, auprès du ministère de l'industrie, le Service central de sûreté des installations nucléaires (SCSIN) dont le rôle est d'assurer la sécurité des installations proprement dites, c'est-à-dire des machines.

Par ailleurs, au niveau interministériel, se trouve placé, sous l'autorité du Premier ministre lui-même, le Comité interministériel de la sécurité nucléaire qui rassemble les membres du gouvernement concernés par les différents aspects de l'utilisation de l'énergie nucléaire. Ce comité interministériel, qui possède un secrétariat permanent, prépare les décisions gouvernementales en matière de sécurité nucléaire.

La santé de l'homme passe avant la production d'énergie :
la sûreté est donc déterminée par la radioprotection et non l'inverse.

Le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI).

Créé en 1956, le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI) est chargé de surveiller toutes les causes d'irradiation de la population et des travailleurs dans tous les domaines.

En France, il existe 50 000 installations de rayons X médicales et dentaires, 2000 industries traditionnelles utilisant les rayonnements et la radioactivité, 250 installations de cobalthérapie, 50 installations de radiothérapie à haute énergie, 20 réacteurs électro-nucléaires, 5 centres d'études nucléaires et deux usines de retraitement des combustibles irradiés.

Sur 110 000 personnes professionnellement exposées aux rayonnements en France, 20 000 le sont au titre des centres nucléaires, tandis que 10 000 relèvent de l'industrie, 10 000 de l'université et 70 000 de la radiologie médicale.

Le SCPRI exerce, de par les textes réglementaires, une triple activité : tout d'abord, de recherche (notamment établissement de normes, méthodes de mesures et techniques de prévention), de contrôle permanent ensuite, et enfin d'assistance.

Il a été mis en place un réseau de 90 stations et points réguliers de prélèvements répartis sur le territoire métropolitain et outre-mer.

Ses contrôles systématiques, entre autres, sur les sites des centres nucléaires, dépassent 40 000 chaque année.

Par ailleurs, il contrôle près de 50 000 installations de radiologie médicale et dentaire en France.

Indépendamment des recherches fondamentales et appliquées poursuivies par le SCPRI, ces contrôles constituent un élément irremplaçable de la recherche sur les conséquences éventuelles à long terme de l'irradiation et de la contamination radioactives.

Le SCPRI dispose de 40 radiobiologistes, médecins radiopathologistes, radiotoxicologues et radiophysiciens et ingénieurs de diverses spécialités, de 90 techniciens spécialisés en radioprotection et de 4000 m² de laboratoires équipés en radioanalyse, spectrométrie humaine, et dosimétrie. Il distribue et traite plus de 800 000 dosimètres individuels par an (en dehors des centres nucléaires ou de production d'électricité nucléaire). Il dispose enfin de plusieurs laboratoires mobiles lourds d'interventions.

Sur le plan national, le SCPRI participe régulièrement, notamment aux commissions réglementaires suivantes :

Commission interministérielle des radioéléments artificiels

Commission interministérielle des installations nucléaires de base

Le Service central de protection contre les rayonnements ionisants veille à la protection et à la santé des hommes.

Commission du cancer
Commissions nationales de
l'hospitalisation et de l'équipement
sanitaire
Commission d'hygiène industrielle
Commission interministérielle de
la sécurité nucléaire
Comité national de l'eau
Comité du bureau national de
métrologie, etc.

Sur le plan international, plusieurs
de ses membres font partie, entre
autres, de la Commission internationale
de la protection radiologique, du
Comité scientifique des nations unies
pour l'étude des effets des
rayonnements ionisants, des autorités
compétentes d'EURATOM, de
l'Organisation internationale de
normalisation, de la Commission

internationale de métrologie
radioactive, etc.

Le SCPRI a été désigné depuis
1969, par l'Organisation mondiale de
la santé (OMS) comme centre
international de référence pour la
radioactivité.

Le SCPRI publie régulièrement
tous les résultats de ses travaux et, en
particulier, de ses mesures de
dosimétrie et de radioactivité pour
l'ensemble du territoire national, sous
forme de brochures mensuelles,
trimestrielles ou annuelles.

Le SCPRI, par l'ampleur de ses
moyens et la compétence de ses
chercheurs, est devenu un instrument
de contrôle de la radioactivité de
réputation mondiale.

Le Service central de protection contre
les rayonnements ionisants fait autorité sur le plan international.

Le Service central de sûreté des installations nucléaires (SCSIN).

Après la radioprotection, le second volet de la sécurité de l'industrie nucléaire est la sûreté. Elle intéresse les installations conçues de manière à prévenir le plus possible des accidents techniques pouvant entraîner une irradiation.

Cet aspect de la sécurité nucléaire relève de la responsabilité du ministre de l'industrie. Il est pour l'essentiel confié au service central de la sûreté des installations nucléaires (SCSIN).

A lui, revient la charge d'examiner les rapports de sûreté rédigés par les futurs exploitants désireux d'implanter une installation nucléaire de base, et de préparer les décrets d'autorisation de création d'installation nucléaire nouvelle ou de rejets radioactifs, après avoir recueilli l'avis conforme du SCPRI. Il est responsable de la définition des prescriptions techniques correspondant à la bonne exécution du cahier des charges de la construction, et du contrôle permanent des spécifications techniques imposées à l'installation. Il exerce donc un contrôle sur la sûreté des installations. De manière à pouvoir répondre au caractère spécifique de chaque installation à autoriser ou à contrôler, il dispose de plusieurs groupes permanents d'experts chargés respectivement des laboratoires et usines, des réacteurs, ou du transport.

Le SCSIN dispose d'une autorité

permanente d'investigation sur tous les sites nucléaires français. Il utilise à cet effet les services d'un corps d'inspecteurs qui effectuent des contrôles réguliers et systématiques, et qui transmettent au ministre de l'industrie les rapports appropriés.

Les activités du SCSIN sont, depuis le premier trimestre 1978, communiquées au public par la voie d'un bulletin périodique qui porte le titre de "S.N. Bulletin sur la sûreté des installations nucléaires". Ce bulletin est disponible au ministère de l'industrie (101, rue de Grenelle 75007 Paris). Outre les activités du SCSIN, ce bulletin publie de courts articles de documentation sur les principales questions que soulève l'exploitation de l'énergie nucléaire en France et dans le monde. On y trouve, également, une relation et une analyse de tous les accidents ou incidents ayant eu lieu dans un site nucléaire.



Le Service central de la sûreté
des installations nucléaires veille à la fiabilité des "machines".

CHAPITRE II

L'usine de retraitement des combustibles irradiés de la Hague.

Pourquoi le retraitement ?

Le procédé du retraitement.

Mesures de prévention et de contrôle à l'intérieur et
autour de l'établissement.

Pourquoi le retraitement ?

Presque totalement dépendante de l'étranger pour les fournitures de pétrole, très largement dépendante pour le gaz naturel, la France l'est moins en ce qui concerne l'uranium.

Pourtant, les ressources françaises ne sont pas inépuisables, et il y avait un danger de voir notre pays, malgré le programme électronucléaire, devenir dépendant des pays étrangers pour l'uranium. L'usine de La Hague, retraitant l'uranium des centrales, et fournissant le plutonium nécessaire aux surrégénérateurs, est un instrument essentiel pour écarter ce risque. En effet, les ressources françaises d'uranium, équivalentes en potentiel énergétique aux gisements pétroliers de la mer du Nord, se trouvent alors prodigieusement multipliées : elles atteignent la valeur des gisements d'hydrocarbures de l'Arabie Saoudite.

Comme on le voit, l'usine de La Hague est une des pierres angulaires d'un programme électronucléaire qui mettra, pour la fin du siècle, la France à l'abri des conséquences négatives de décisions extérieures en matière énergétique.

Le retraitement accroît les ressources énergétiques de la France.

Le procédé de retraitement.

A son arrivée à l'usine de retraitement de La Hague, le combustible irradié en provenance des centrales est déchargé puis stocké dans une piscine remplie d'eau. Ce stockage assure la protection du personnel contre les rayonnements, et réduit encore la radioactivité restante. Enfin, il est la conséquence inévitable du fonctionnement de l'usine de retraitement dont le rythme de travail ne peut coïncider avec celui des centrales.

La première phase du retraitement proprement dit, consiste à extraire le matériau nucléaire de sa gaine pour pouvoir le découper. Cette opération est particulièrement délicate. Le découpage du combustible est effectué au moyen d'une cisaille installée dans une cellule blindée équipée de télémanipulateurs et de dispositifs automatiques, évitant toute intervention humaine directe. Les morceaux tombent dans un bain d'acide qui dissout les pastilles d'uranium et laisse intacts les tronçons de gaine qui sont alors évacués.

L'étape suivante est une suite d'opérations chimiques qui réalisent la séparation du plutonium, de l'uranium et des produits de fission. Au terme du processus, l'uranium et le plutonium purifiés sont à nouveau mis sous forme transportable leur permettant, après un ultime stockage,

d'être acheminés facilement et en toute sécurité vers les usines, qui les transforment de nouveau en combustible.

Tel est donc le schéma, et la justification des opérations complexes qui se déroulent à La Hague.

Comme on le voit, La Hague n'est pas une centrale nucléaire. C'est une usine chimique de haute technologie, une "blanchisserie" qui traite des combustibles irradiés, et en extrait des matériaux nucléaires à nouveau utilisables.

Sans usine, il faudrait conditionner et stocker l'ensemble des combustibles irradiés. Grâce à l'usine, les différentes catégories de déchets font l'objet de procédés spécifiques assurant leur stockage dans des conditions de sécurité parfaites. Il faut noter d'ailleurs que ce stockage définitif ne sera pas réalisé à La Hague, mais dans d'autres sites appropriés.

L'usine de La Hague est une usine de haute technologie.

Mesures de prévention et de contrôle à l'intérieur et autour de l'établissement.

Le souci de la sécurité dans l'industrie nucléaire a donné lieu au plus formidable déploiement de moyens jamais mis en œuvre au service de la prévention des accidents et de la protection des personnes dans une activité humaine.

Cette protection des personnes vis-à-vis du risque radioactif s'exerce à la fois à l'égard des travailleurs de l'établissement lui-même, et à l'égard des populations vivant dans le proche environnement de La Hague.

Qui dit protection dit surveillance, et pour l'exercer, comme toute installation nucléaire, l'établissement de La Hague dispose d'un grand nombre de système de contrôles et de mesures, directs ou indirects.

Directs vis-à-vis des travailleurs de l'établissement grâce à des dosimètres qui mesurent en permanence les doses d'irradiation reçue.

Dans l'hypothèse, bien improbable, d'un accident sur un site nucléaire, il faut souligner qu'il ne pourrait en aucun cas revêtir la forme d'une explosion comparable à celle de l'arme atomique. En effet, si les fondements théoriques du nucléaire civil ou militaire sont les mêmes, les applications pratiques et les techniques ne le sont certes pas...

Indirects vis-à-vis des populations vivant autour de La Hague grâce au contrôle permanent des rejets de gaz et d'eaux résiduelles, dans le cadre des autorisations annuelles données à l'établissement, et à un système de mesures de radioactivité dans l'environnement.

Dans le cadre de cette brochure, seul ce dernier point sera développé.

Les services de sécurité de La Hague exercent une surveillance constante à l'intérieur et à l'extérieur de l'usine.

Le contrôle des rejets et la surveillance dans et autour de l'usine.

Une usine nucléaire, comme toutes les autres installations industrielles, ne peut fonctionner sans produire des déchets solides, des eaux et des gaz résiduaux. Compte tenu des problèmes que soulève la radioactivité de certains d'entre eux, un tri et un traitement appropriés sont obligatoirement effectués avant leur stockage ou leur rejet dans l'environnement.

Les déchets solides dits de procédé (têtes et pieds réunissant les éléments de combustible ainsi que les gaines protégeant le combustible dans le réacteur) sont entreposés sous protection de béton dans d'énormes silos, ou conditionnés dans des cubes préfabriqués. Les solutions de produits de fission de haute activité sont actuellement stockées dans des cuves réfrigérées derrière des murs de béton. Grâce à un nouveau procédé unique au monde, ces produits de fission vont être vitrifiés pour faciliter leur stockage à long terme.

Les eaux résiduaux, après avoir été traitées, filtrées et contrôlées sont évacuées dans la mer au moyen d'une canalisation qui aboutit à un peu moins de 2 km du cap de La Hague, à une profondeur de 28 m. Son débit normal est de 70 m³ à l'heure pendant la période des rejets qui s'effectuent en fonction des heures de marées. Jamais aucun rejet n'est effectué dans la nappe phréatique ni dans un

quelconque cours d'eau.

Les gaz résiduaux, qui présentent des niveaux de radioactivité extrêmement faibles, sont évacués après traitement dans l'atmosphère au moyen d'une cheminée de 100 m de hauteur.

Toutefois, avant tout rejet dans l'environnement, les gaz et eaux résiduaux sont contrôlés très strictement :

Les gaz résiduaux sortant des installations de piégeage et de filtration des effluents gazeux sont contrôlés en permanence par des appareils de contrôle placés dans les "carneaux" de ventilation et dans la cheminée. Ils permettent à tout instant aux responsables de sûreté de l'établissement de connaître la quantité de corps radioactifs présents dans les gaz évacués par la cheminée, et d'arrêter immédiatement les rejets si cela s'avérait nécessaire.

Les eaux résiduaux, sortant de l'atelier de traitement des effluents, sont collectées avant rejet dans des grands bassins où elles sont homogénéisées. Des échantillons sont analysés par les laboratoires spécialisés du Service de prévention et de radioprotection (SPR). En fonction des résultats de l'analyse, l'autorisation d'entreprendre la vidange du bassin et de rejeter les eaux est signée par le chef du SPR par délégation du directeur de l'établissement.

Tous les effluents et déchets sont traités et conditionnés.

Tous ces résultats mesurés par les laboratoires spécialisés de La Hague, et vérifiés ou recoupés par le SCPRI, sont communiqués systématiquement au moins une fois par mois aux autorités ministérielles (SCSIN et SCPRI), aux autorités départementales (préfet) et aux autorités de sûreté et de sécurité du CEA. Grâce à l'efficacité du système de prévention, les doses de rejets autorisées ont toujours été respectées. De plus, la situation géographique de l'usine assure une dilution satisfaisante des rejets dans l'environnement car le cap de La Hague est cerné de forts courants marins et balayé toute l'année par des vents réguliers.

Mais là ne s'arrêtent pas les contrôles. On cherche en outre à mesurer ce que deviennent ces rejets dans l'environnement. Pour cela, un programme de surveillance de l'environnement de l'usine de retraitement des combustibles irradiés, arrêté en accord avec le SCPRI, fonctionne en permanence. Ce programme évolue pour s'adapter à l'activité industrielle de l'usine. Il porte sur la mesure de la radioactivité naturelle et artificielle dans tous les éléments constituant le milieu naturel :

Pour l'atmosphère

Les poussières en suspension dans l'air, l'air lui-même, les eaux de pluie.

Pour le milieu hydrologique

Les eaux souterraines et les eaux

de ruisseaux.

Pour le milieu terrestre

Les herbes de pâturage, le lait, les thyroïdes de bovins.

Pour le milieu marin

L'eau de mer, les sables de plage, les sédiments marins, les algues, les crustacés et mollusques, les poissons.

A titre indicatif, ce programme a représenté en 1979 la collecte de 7 000 échantillons qui ont donné lieu à 21 000 mesures.

La zone de surveillance s'étend dans un rayon de plusieurs kilomètres autour de l'établissement, y compris en mer au large de La Hague et le long des côtes de Granville à Saint-Vaast-la-Hougue.

A La Hague, les laboratoires de radioprotection de l'environnement emploient en permanence 21 ingénieurs, techniciens et employés dont l'équipement a nécessité un investissement de près de 20 millions de francs. Le coût annuel de fonctionnement de ces laboratoires atteint 3 millions de francs. Les moyens sont donc financièrement et techniquement considérables.

Les résultats de toutes les mesures sont depuis plusieurs années diffusés très largement :

A. Par envoi direct à la préfecture, sous-préfecture, ainsi qu'aux députés, sénateurs, conseillers généraux et

Plus de 20 000 analyses de contrôle par an.

conseillers municipaux du Nord-Cotentin.

B. Par publication dans la presse régionale.

C. Par affichage à la porte du Belvédère située à l'entrée de l'établissement.

Aujourd'hui, il n'est pas trop tôt pour dresser un bilan : après douze ans d'existence, les installations de La Hague ont fait leurs preuves. Il est quotidiennement vérifié que l'usine de la Compagnie générale des matières nucléaires (COGEMA) n'a, sur son environnement, aucun

impact radioactif significatif.

Il suffit pour cela de comparer les résultats obtenus aux normes imposées:

Pour le personnel (1 300 personnes), la dose moyenne d'irradiation est inférieure au 1/10 de la dose maximale admissible pour les travailleurs du nucléaire.

Pour les populations environnantes, l'exposition supplémentaire est de quelques millièmes de la dose maximale admissible pour le public.

Un tel bilan est la preuve du succès des mesures que l'on a évoquées.

Les résultats des mesures de l'environnement sont à la disposition de tous.

CHAPITRE III

Le plan particulier d'intervention.

Le plan d'urgence interne (PUI).

Le plan particulier d'intervention (PPI).

Niveau 1 : accident à caractère non radiologique.

Niveau 2 : accident à caractère radiologique limité au site.

Niveau 3 : accident à caractère radiologique non
limité au site.

- poursuite de la vie normale
- confinement
- évacuation

Le plan d'urgence interne (PUI).

Comme tout établissement industriel et malgré les garanties considérables qu'apporte, en matière de sécurité pour les installations nucléaires, la procédure d'approbation préalable des rapports de sûreté, l'usine de La Hague ne peut prétendre échapper totalement au risque des accidents qui affectent toute entreprise humaine.

Aussi s'est-elle donnée des moyens très importants pour faire face à toute situation accidentelle éventuelle.

Et tout d'abord une organisation générale de la sécurité dans l'établissement de La Hague qui définit avec précision les tâches des personnels concernés :

Responsables de sécurité, conseillers du directeur de l'établissement et des chefs d'installation, unités spécialisées d'assistance, de contrôle et de conseil en sécurité, unités de soutien technique, organismes consulatifs (comité d'hygiène et de sécurité, commission locale de sûreté).

Ensuite, des moyens en hommes et en matériel très importants pour tout ce qui concerne la prévention, la protection et l'intervention, regroupés en un certain nombre d'unités spécialisées de sécurité.

Au total, l'établissement de La Hague dispose de près de 300 personnes affectées à ces problèmes soit près de 25 % de l'effectif global :

140 personnes pour la radio-protection et la surveillance radioactive,
35 personnes pour la surveillance médicale,
90 personnes pour la lutte contre l'incendie, le secourisme et le gardiennage.

Ces moyens permettent d'assurer en permanence une prévention efficace des risques et de faire face rapidement à tout début d'accident pouvant résulter de la nature des activités de l'établissement, à savoir :

Risques "conventionnels" dûs à l'utilisation de produits chimiques, d'électricité, d'appareils sous pression, d'appareils de manutention, etc.

Risques radiologiques dûs à l'irradiation, la contamination, la criticité.

Enfin, un plan d'urgence, permettant à tout instant de déclencher et de coordonner la mise en œuvre de tous ces moyens, plan qui a reçu à La Hague le nom de plan d'urgence interne (PUI).

Ce plan préparé et mis en œuvre sous la responsabilité du directeur de l'établissement de La Hague, précise en particulier :

A. Les procédures d'alarme et d'alerte des chefs d'installation concernés par l'accident.

B. Les règles à observer pour l'information des autorités et des services responsables extérieurs.

A La Hague
près de 300 personnes travaillent dans les unités de sécurité.

C. Les mesures conservatoires à prendre par les groupes locaux d'intervention, et les modes d'action des unités de sécurité placées sous l'autorité, suivant l'importance du sinistre, soit d'un chef d'installation, soit du directeur de l'établissement si le sinistre concerne plusieurs installations.

D. L'inventaire des moyens d'intervention et de liaison, etc.

A noter que le PUI peut être mis en œuvre à tout moment, de jour et de nuit, grâce à un système de permanence des unités spécialisées ou d'intervention, et de responsables tant au niveau des installations qu'au niveau de la direction de l'établissement.

En outre, l'efficacité des procédures de ce plan est éprouvée périodiquement grâce à divers types d'exercice de sécurité (évacuation, secourisme, etc.).

Enfin le PUI prévoit explicitement la procédure nécessaire dans le cas très hautement improbable, mais qui a néanmoins été pris en compte, d'un accident important pour lequel les moyens d'intervention de l'établissement seraient insuffisants.

A ce moment c'est au directeur de l'établissement, et à lui seul, qu'il appartient de faire appel au préfet de la Manche pour demander la mise en œuvre du plan particulier d'intervention (PPI) de l'établissement de La Hague.

Le plan d'urgence interne est mis en œuvre sous la responsabilité du Directeur de l'établissement de La Hague.

Le plan particulier d'intervention (PPI).

Ce plan particulier d'intervention est préparé et mis en œuvre sous la responsabilité du préfet de la Manche.

Il se présente sous la forme d'un document de 200 pages environ, et précise les moyens dont disposerait le préfet en cas de besoin, ainsi que toutes les procédures de leur mise en œuvre.

Que contient-il ?

1° Les principes généraux de mise en œuvre des secours.

2° Les moyens disponibles :

La composition de l'unité mobile départementale d'intervention.

La liste des médecins, des unités de sapeurs-pompier.

La liste des moyens de détection radiologique du service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

La liste des véhicules de secours aux blessés et des ambulances.

La liste des hôpitaux publics et des cliniques privées.

La liste des avions et des hélicoptères susceptibles de pratiquer des évacuations sanitaires.

La liste des moyens civils de transports en commun, ainsi que les moyens militaires susceptibles d'être demandés.

3° Les procédures de mise en œuvre :

Le schéma de diffusion de l'alerte.

Le schéma d'information et de compte-rendu.

La liste des moyens de transmission et le schéma des liaisons téléphoniques spécialisées : Téléx, P.T.T., liaison radio.

L'organigramme des structures de commandement.

Une liste de rappel des opérations à effectuer par les différents responsables ou services intervenants : La Préfecture, la direction départementale de la sécurité civile (D.D.S.C.), et de l'action sanitaire et sociale (D.D.A.S.S.), la gendarmerie, les mairies.

4° Les consignes destinées aux populations.

Qui le détient ?

1° Les responsables administratifs : préfet de la Manche, sous-préfet de Cherbourg.

2° Les responsables de la D.D.S.C. et de la D.D.A.S.S.

3° Les commandants départementaux et locaux des unités de sapeurs-pompier et de gendarmerie.

4° Les maires des communes proches de l'établissement de La Hague.

5° Enfin, d'une manière générale, tous ceux qui, en raison de leur compétence personnelle ou professionnelle, peuvent être appelés à intervenir en cas de besoin.

Qui y a accès ?

Tout le monde, puisque des exemplaires sont déposés dans les mairies pouvant être concernées par la

Le plan particulier d'intervention est mis en œuvre sous la responsabilité du Préfet de la Manche.

mise en œuvre du plan. Cependant, la version mise à disposition du public ne comporte, pour des raisons de discrétion bien compréhensibles, ni les numéros de téléphone personnels des divers responsables, ni les codes de transmission radio, ni les indications concernant les unités militaires.

Comment est-il déclenché ?

Dans l'hypothèse d'un incident ou d'un accident à l'établissement nucléaire de La Hague :

Le directeur de l'établissement, après en avoir évalué la nature, l'évolution prévisible et les effets tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du site :

- a. met en œuvre à l'intérieur de l'établissement de La Hague le PUI ;
- b. alerte le préfet de la Manche.

Le préfet de la Manche peut alors décider, en s'appuyant sur les informations et avis qui lui sont donnés immédiatement par le directeur de La Hague, puis sur les avis des services centraux compétents (Service central de sûreté des installations nucléaires et Service central de protection contre les rayonnements ionisants) de déclencher le plan particulier d'intervention pour La Hague.

Qui est responsable de sa mise en application ?

C'est le préfet de la Manche qui coordonne la mise en application du

plan à partir d'un PC fixe installé à la préfecture à Saint-Lô.

Compte tenu de la situation géographique de La Hague par rapport à Saint-Lô, le préfet de la Manche peut déléguer ses pouvoirs au sous-préfet de Cherbourg, qui travaille alors à partir d'un PC opérationnel rapproché, installé soit au bâtiment sécurité de La Hague, soit à la sous-préfecture de Cherbourg.

Pour tout ce qui concerne les interventions à l'intérieur de l'établissement de La Hague, le préfet de la Manche ou le sous-préfet de Cherbourg coordonnent étroitement leur action avec celle du directeur de l'établissement de La Hague.

Ainsi la protection de la population sera assurée par la mise en œuvre simultanée de deux plans étroitement articulés entre eux :

1° Le plan d'urgence interne (PUI), mis en œuvre à l'intérieur de l'établissement par la direction de la COGEMA, qui vise à replacer l'installation dans l'état de sûreté le meilleur possible et à limiter les conséquences de l'incident ou de l'accident. Dans tous les cas de figure, il a notamment pour objet de procéder au diagnostic de l'événement initiateur et de son évolution prévisible, d'assurer la protection des personnels, d'estimer les rejets, d'acquiescer et de traiter en temps réel les mesures

A l'intérieur du site : le plan d'urgence interne.

A l'extérieur du site : le plan particulier d'intervention.

météorologiques et radiologiques, enfin de fournir une estimation des conséquences sur l'environnement.

2° Le plan particulier d'intervention (PPI), mis en œuvre par l'autorité préfectorale qui répond à la double nécessité d'apporter, si nécessaire, à l'exploitant l'appui de moyens d'intervention extérieurs et de protéger les populations au cas où celles-ci viendraient à être menacées.

Quelles sont les mesures envisagées par le PPI ?

Le plan distingue trois niveaux d'accident dénommés :

Niveau 1 : Conventionnel.

Niveau 2 : Radiologique intérieur.

Niveau 3 : Radiologique extérieur et, à l'intérieur de chacun d'eux, deux degrés suivant qu'il y a ou non des victimes à déplorer.

Les conditions de déclenchement et d'intervention et les mesures à prendre sont propres à chaque niveau.

NIVEAU 1

Accident à caractère non radiologique.

Y sont inclus tous les accidents à caractère classique, notamment l'incendie, et les accidents sur matières dangereuses (réactifs chimiques) non radioactives.

Le plan particulier d'intervention est mis en œuvre si l'une des conditions suivantes est remplie :

1° Appel par l'établissement à des moyens d'intervention extérieurs (en particulier, moyens de lutte contre l'incendie ou moyens médicaux).

2° Événement nettement perceptible de l'extérieur.

Exécution du plan.

Les étapes essentielles sont les suivantes : le préfet de la Manche, dès qu'il a décidé de déclencher le PPI :

1° Alerte le sous-préfet de Cherbourg.

2° Alerte les services départementaux de secours et d'intervention (D.D.S.C. et D.D.A.S.S. et gendarmerie).

3° Préviens les autorités nationales concernées.

4° Met en place un PC fixe à Saint-Lô et un PC opérationnel à La Hague où il envoie un fonctionnaire placé sous l'autorité du sous-préfet de

Trois niveaux d'accident peuvent être considérés.

Cherbourg, chargé d'assurer les liaisons entre le PC opérationnel et le PC fixe.

5° Fait diriger vers La Hague les moyens d'intervention nécessaires : les sapeurs-pompiers (lutte contre l'incendie) ; les ambulances (s'il y a des blessés) ; la gendarmerie (circulation et maintien de l'ordre).

6° Informe :

Les maires des communes riveraines (Herqueville, Jobourg, Digulleville, Omonville-la-Petite) et le conseiller général de Beaumont-Hague ;

La délégation à l'information du conseil général ;

La presse (La Presse de la Manche, Ouest-France, Agence France Presse à Caen, FR3 Caen, Radio Cherbourg).

Dans tous les cas d'accident conduisant au déclenchement du PPI, c'est au Préfet et à lui seul, à partir du PC fixe, qu'il appartient de communiquer toutes informations utiles à la presse écrite, parlée ou télévisée.

Seul le Préfet informe la presse.

NIVEAU 2

Accident à caractère radiologique limité au site.

L'accident de niveau 2 est caractérisé par l'émission d'éléments radioactifs à l'intérieur de l'établissement au-delà des normes autorisées sans que ces rejets, néanmoins, se répandent en dehors des limites du site de l'établissement de La Hague.

Nota : Ce type d'accident ne doit pas être confondu avec les événements mineurs maîtrisés dans l'instant par les moyens propres de l'établissement.

Pour justifier le déclenchement du plan d'intervention correspondant, l'une des trois conditions suivantes doit être remplie :

1° Accident comportant des émissions radioactives persistantes, même sans risque prévisible de rejets hors du site de l'établissement.

2° Accident comportant un risque de propagation à l'extérieur du site d'effluents radioactifs dont le rejet n'est pas autorisé.

3° Appel par l'établissement à des moyens d'intervention extérieurs spécialisés (en particulier moyens du service départemental d'incendie et de secours, moyens médicaux ou moyens de décontamination).

Exécution du plan.

Les étapes essentielles sont les mêmes que pour le niveau 1.

Toutefois, en plus, le préfet fait diriger vers La Hague une équipe légère du service départemental d'incendie et de secours pour effectuer des mesures de radioactivité dans le proche environnement de l'établissement de La Hague.

Les résultats de ces mesures sont transmis au préfet de la Manche qui les répercute vers les services nationaux compétents.

En outre, dans l'hypothèse de blessés contaminés ou irradiés à l'intérieur de l'usine, dont l'état nécessiterait une hospitalisation, est prévue l'évacuation par hélicoptère vers les établissements spécialisés que sont l'hôpital Percy et la fondation Curie.

NIVEAU 3

Accident pouvant entraîner des rejets.

Est à considérer dans cette catégorie toute émission (ou présomption sérieuse d'émission) d'effluents radioactifs dont le rejet n'est pas autorisé, et dont les conséquences se font (ou se feraient) sentir à l'extérieur du site de l'établissement nucléaire.

Dans ce cas, le déclenchement de l'alerte par le directeur de l'établissement de La Hague est automatique.

Notons tout de suite que, si les accidents de ce niveau sont les seuls pour lesquels les populations vivant autour de l'établissement de La Hague pourraient se trouver concernées, la probabilité qu'ils se produisent est extrêmement faible.

En effet, pour créer une installation nucléaire de base, l'exploitant a dû faire la preuve devant les autorités de sûreté responsables que tous les moyens matériels et réglementaires de prévention, nécessaires et suffisants, ont été mis en place, non seulement pour éviter que les accidents graves se produisent, mais encore pour faire en sorte que s'ils devaient malgré tout arriver, les conséquences pour les

populations fussent nulles.

Les autorités responsables ont néanmoins estimé de leur devoir d'envisager de telles situations, même si, selon toute vraisemblance, les plus graves d'entre elles sont appelées à rester purement hypothétiques.

Exécution du plan.

Les étapes essentielles sont pratiquement les mêmes qu'au niveau 2, sauf en ce qui concerne la mise en place du PC opérationnel qui se tient à la sous-préfecture de Cherbourg.

Toutefois, dans le cas du niveau 3, le préfet peut être amené à prendre des mesures conservatoires pour assurer la sauvegarde des populations vivant dans le proche environnement de La Hague.

Pour ce faire, le préfet devra disposer de quatre catégories d'informations :

- 1° Les quantités, nature et activité des effluents rejetés (informations fournies par l'usine de La Hague).
- 2° La situation météo indiquée par l'établissement, ou au besoin par l'aéroport de Cherbourg.
- 3° Les résultats des trois premières mesures réalisées sur le terrain par les équipes du S.D.I.S.; ces résultats doivent parvenir au PC fixe à partir d'une heure après l'alerte,

4° Analyse et évolution prévisible de l'accident (indiquées par l'établissement, et, dès que possible, par les experts des services centraux).

En outre, pour faciliter les contrôles indispensables et la mise en œuvre des mesures de sauvegarde, les zones proches de l'établissement de La Hague ont été divisées préalablement en secteurs géographiques conformément au plan ci-joint, comprenant :

D'une part, un secteur A de 2 km de rayon environ, centré sur la cheminée de l'usine et recouvrant en tout ou en partie les communes de : Herqueville, Jobourg, Digulleville, Omonville-la-Petite, et regroupant une population d'environ 450 personnes.

D'autre part, plusieurs secteurs répertoriés de B à G.

Mesures de sauvegarde à prendre vis-à-vis des populations et critères de décision.

Trois types de mesures peuvent être décidés par le préfet pour les populations concernées à l'intérieur d'un ou plusieurs secteurs géographiques donnés :

- 1° Poursuite de la vie normale.
- 2° Confinement à domicile.
- 3° Évacuation.

Ces décisions du préfet seront prises au vu des résultats des débits

La probabilité d'un accident de niveau 3 est extrêmement faible.

de dose moyenne à prévoir dans un secteur géographique donné, en prenant comme limite l'équivalent de dose maximale admissible fixée par la législation française pour les populations au niveau de l'organisme entier, soit 0,5 rem.

En-dessous de cette limite, la vie normale pourrait se poursuivre sans précaution particulière autour de l'établissement.

Au-dessus de cette limite, une décision de confinement à domicile serait prise dans les secteurs géographiques placés dans la limite d'un rayon de 5 km environ avec, éventuellement, à titre de mesure tout à fait exceptionnelle, une évacuation des populations vivant tout près de l'établissement, c'est-à-dire à l'intérieur d'un rayon de 2 km environ, étant entendu que dans ce dernier cas la multiplicité des mesures et des moyens de prévention assurerait un préavis d'une dizaine d'heures environ.

POURSUITE DE LA VIE NORMALE

Cette décision correspond au cas où les mesures effectuées par les équipes du S.D.I.S. et où les

perspectives d'évolution de l'accident ne traduisent pas, et ne laissent pas prévoir, une montée significative de la radio-activité qui conduirait à un dépassement de la dose maximale admissible pour le public, soit 0,5 rem.

Toutefois des mesures de vigilance seront prises, en particulier à travers une information systématique des populations concernées.

A. L'information.

a. L'information des maires.

L'information des maires les plus proches de l'établissement est assurée automatiquement par téléphone par le préfet, à partir du PC fixe.

Il leur appartiendra à leur tour d'informer la population.

b. L'information de la population.

Elle sera réalisée d'une part par les maires, au moyen de contacts directs avec leurs administrés, d'autre part par FR3 qui diffusera, à intervalles réguliers, des messages d'information.

B. Maintien du dispositif de protection.

Jusqu'à la venue des spécialistes du groupe CEA, du SCPRI, les équipes de mesure du S.D.I.S. effectueront des contrôles complémentaires, qui seront transmis aux autorités compétentes.

Tant que l'accident n'est pas réglé à l'intérieur de l'établissement, tous les services susceptibles d'intervenir en cas de confinement ou d'évacuation sont maintenus en alerte.

CONFINEMENT

Dans l'hypothèse d'un débit de dose moyen ou prévisible constant mesuré par les équipes du S.D.I.S. et éventuellement du SCPRI et du groupe CEA, pouvant conduire à une dose totale supérieure à 0,5 rem, le préfet sera conduit à prescrire une protection par confinement à domicile, dans le ou les secteurs concernés.

A. Transmission de la décision de confinement.

a. Les maires des secteurs géographiques concernés recevront directement du préfet de la Manche communication par téléphone de la décision de confinement.

Dès réception de la décision de confinement, ils devront effectuer, dans un délai d'une heure, le recensement des personnes susceptibles de devoir bénéficier d'une assistance particulière (maladies, invalidités) et communiquer cette

liste au PC fixe à Saint-Lô.

b. Les populations concernées par le confinement seront averties de la décision, soit par communication téléphonique directe par le maire de la commune, soit par voitures munies de haut-parleur, soit enfin par FR 3.

B. Consignes à appliquer par les populations.

Les consignes essentielles sont les suivantes :

- a. regagner son domicile et y rester ;
- b. les collectivités (écoles, garderies, entreprises, etc) sont fermées ; les parents vont chercher leurs enfants à l'école ou à la garderie ; le personnel d'encadrement quitte les lieux en dernier ;
- c. fermer portes et fenêtres aussi hermétiquement que possible, et tous les systèmes d'aération, de ventilation et de climatisation ;
- d. se mettre à l'écoute de la radio-télévision (FR 3 notamment qui diffusera à intervalles réguliers les informations communiquées par le préfet) ;
- e. n'utiliser le téléphone qu'en cas d'urgence ;
- f. la consommation de l'eau du robinet, et de tous les aliments conservés à domicile demeure possible, sauf indication contraire communiquée par les autorités.

Les personnes qui, malgré les consignes de confinement, sont par nécessité absolue amenées à sortir de leur domicile et à quitter la zone de confinement, devront se présenter aux points d'entrée et de sortie de la zone qui leur seront indiqués par le S.D.I.S. ou la gendarmerie. Ceux-ci relèveront l'identité de ces personnes au moment du passage, le motif de leur déplacement, et les orienteront aux fins de contrôle et de décontamination éventuelle.

C. Information.

La décision de confinement sera communiquée par le préfet à la presse écrite, parlée ou télévisée. En particulier elle sera transmise à FR3 qui devra la publier à intervalles réguliers. En dehors des heures d'émission, France Inter remplacera FR 3.

Les circonstances, l'ampleur et l'heure à laquelle s'est produit l'accident seront portées à la connaissance des maires et de FR3. En outre, il sera précisé si les rejets radioactifs se poursuivent.

D. Consignes aux agriculteurs.

- a. Regrouper les animaux pour un départ éventuel vers les zones de repli;
- b. Fermer hermétiquement les stabulations (colmatage par bande de vinyle); protéger les ensilages.

ÉVACUATION

Les dispositions d'évacuation dans le secteur le plus proche de l'établissement nucléaire (rayon de 2 km autour de la cheminée), pourront être prises après confinement des populations au vu des informations complémentaires relatives :

- a. aux perspectives d'évolution de l'accident telles qu'elles résultent des avis de l'exploitant et des experts.
- b. à la nature, à la quantité et à l'activité des effluents rejetés ou susceptibles de l'être.

En principe, l'évacuation d'un secteur s'effectuera après le confinement préalable de la population. Le nombre de personnes concernées ne devrait pas dépasser 450.

Le délai de mise en œuvre des mesures d'évacuation est d'une à deux heures après la prise de décision.

Transmission de la décision d'évacuation.

Comme pour le confinement, la décision du préfet sera communiquée téléphoniquement aux maires concernés, et directement aux populations correspondantes par voitures munies de haut-parleurs et également par l'intermédiaire de FR3.

L'heure à laquelle interviendra l'évacuation sera précisée en même temps.

A. Consignes à appliquer par les populations.

Les populations concernées devront en attendant le moment de l'évacuation : se regrouper par familles ; se munir d'affaires de toilette, d'un jeu de vêtements de rechange et de chaussures enveloppées dans un sac de plastique, type sac-poubelle, bien fermé (l'utilisation des valises est proscrite).

B. Ramassage

Des autocars, réquisitionnés par le préfet assureront le ramassage de populations à l'intérieur du secteur à évacuer, suivant des itinéraires et des points de ramassage communiqués préalablement à la mairie de la commune, et qui figurent dans le PPI accessible au public.

C. Regroupement.

Les personnes évacuées seront regroupées aux fins de contrôle, de recensement dans deux centres de regroupement situés :

l'un au centre de secours principal à Cherbourg ;

l'autre au centre de secours des à « Les Pieux ».

Après ces contrôles indispensables auxquels elles devront se conformer

strictement, les personnes évacuées seront dirigées suivant les cas, soit vers des centres d'hébergement préalablement équipés par les soins des services préfectoraux, soit vers des hôpitaux de dégagement prévus par la D.D.A.S.S., pour celles qui nécessiteraient des soins particuliers.

D. Hébergement

Il est probable qu'une partie importante de la population trouvera à s'héberger par ses propres moyens. Néanmoins pour tous ceux qui ne seraient pas dans cette situation, deux modes d'hébergement sont prévus pour les familles.

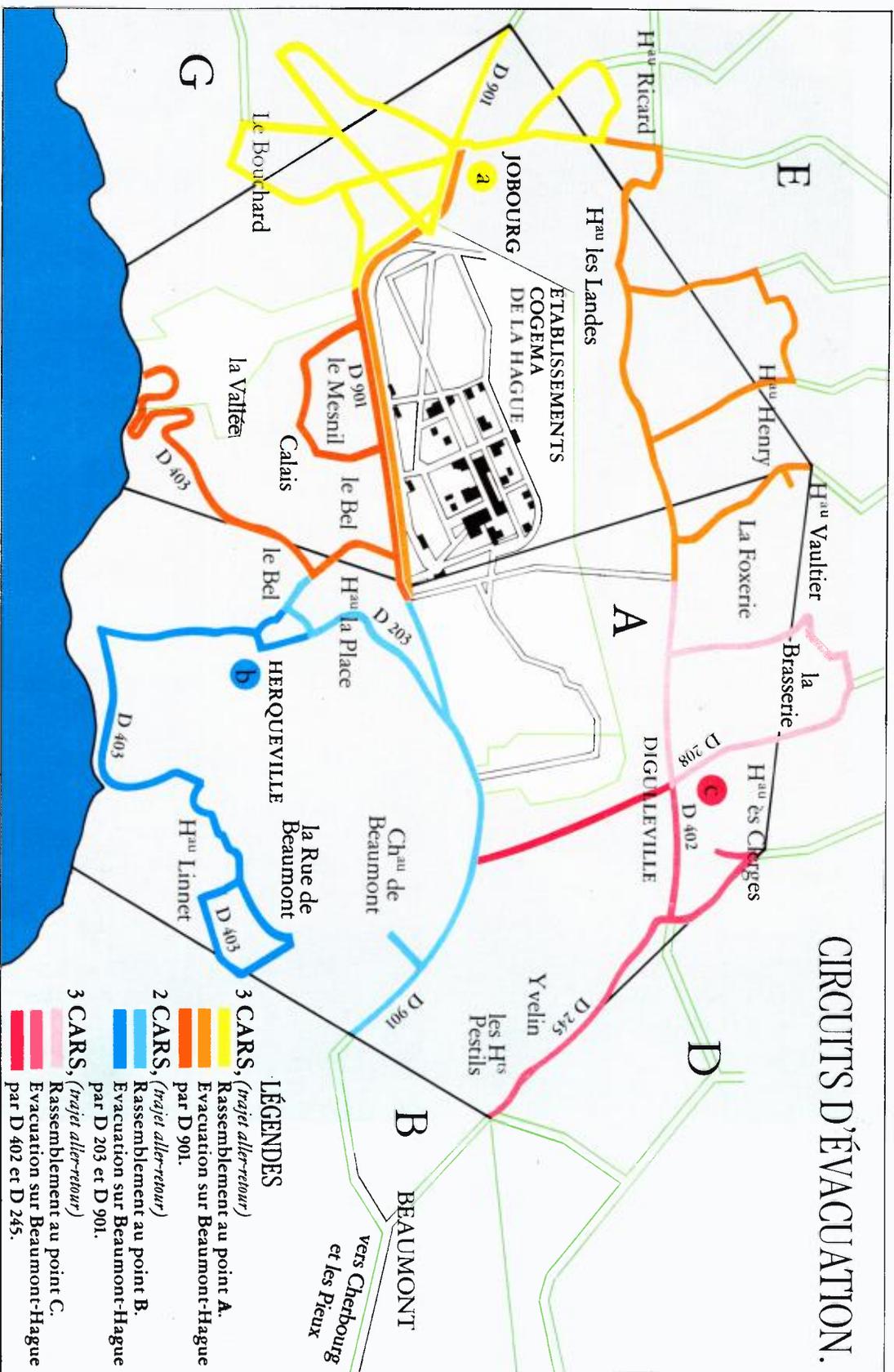
Au vu de la localisation des points d'hébergement disponibles et de leur capacité d'accueil, le PC fixe les affectera aux personnes rassemblées aux points de regroupement, selon leur nombre, au fur et à mesure des indications fournies par le PC opérationnel.

E. Retour au domicile.

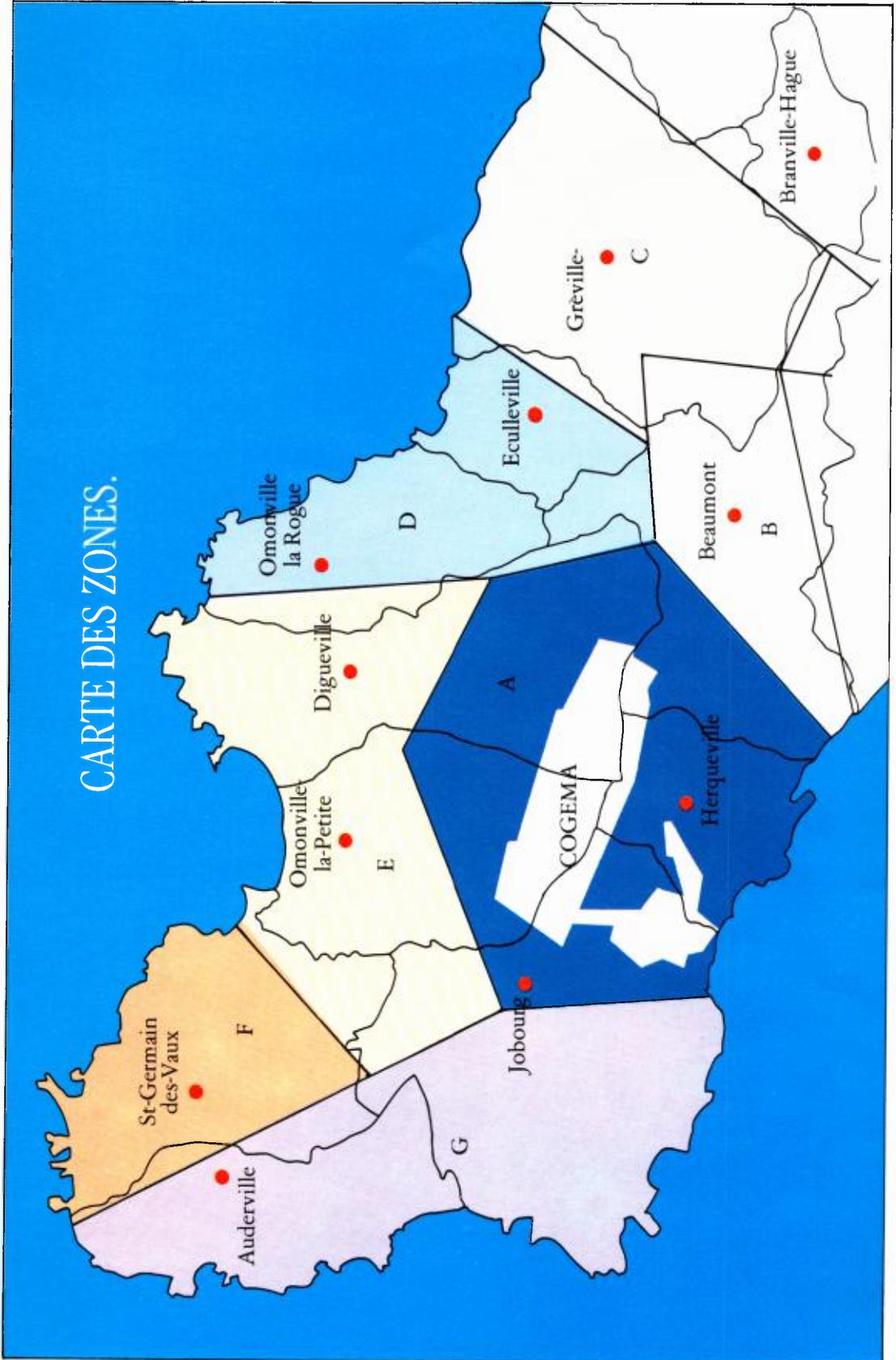
Dès la fin de l'accident et après que tous les contrôles indispensables auront été effectués, les populations seront informées de la possibilité de retour à leur domicile par les moyens habituels (maires, FR 3, D.D.A.S.S., etc.).

Une brochure sera prochainement éditée pour indiquer aux agriculteurs quelles sont les mesures prévues en faveur du bétail.

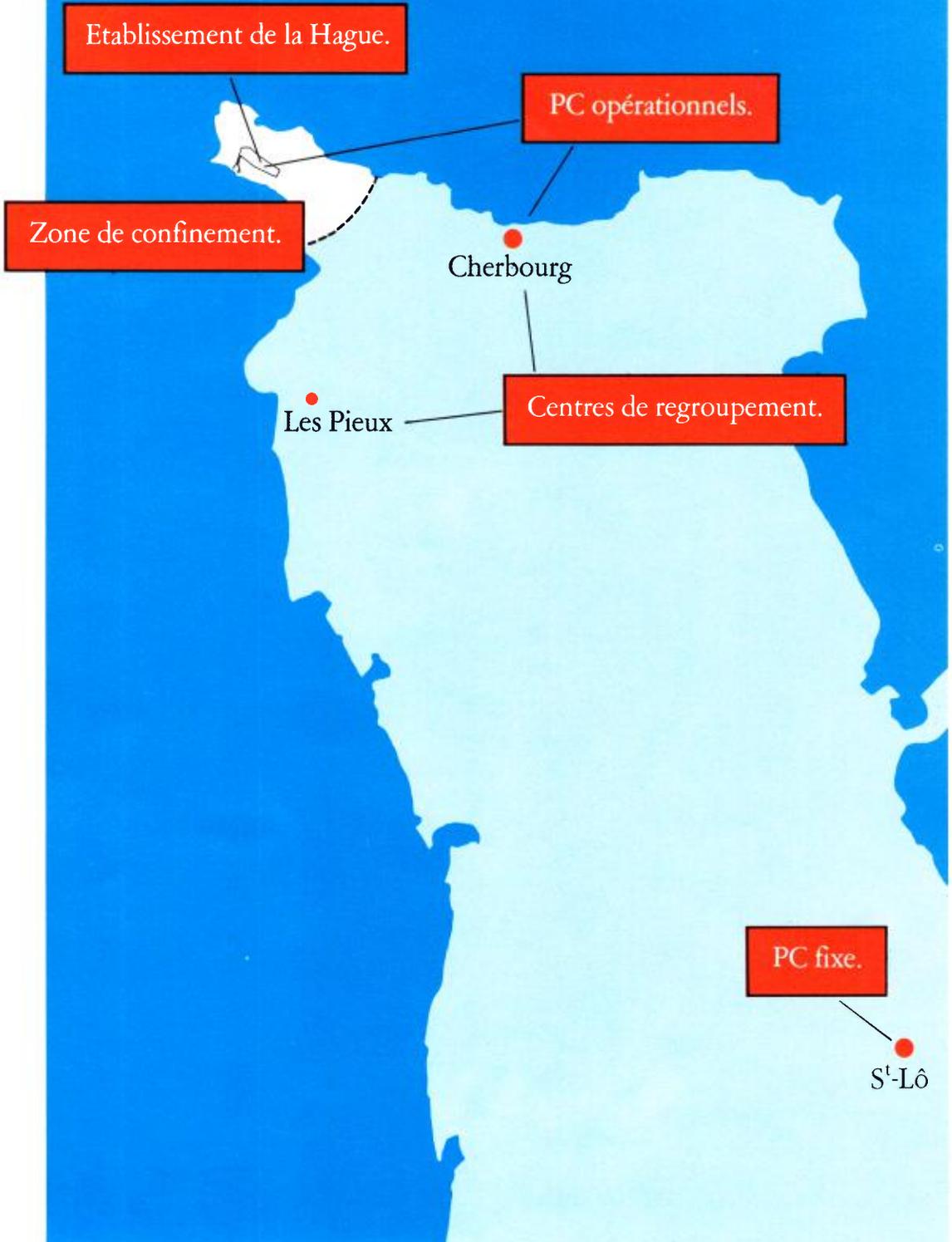
CIRCUITS D'ÉVACUATION.



CARTE DES ZONES.



NORD COTENTIN



CONCLUSION

Dans l'histoire de l'industrie nucléaire française, le PPI est une étape : le gouvernement a décidé de mettre à la portée du public l'ensemble des informations intéressant la sécurité des installations, de l'environnement et de la population.

Rien ne s'oppose désormais à ce que chacun puisse clairement apprécier la valeur des mesures prises pour prévenir les accidents, et pour faire face à toute éventualité, aussi improbable soit-elle.

A l'arrière plan de cette décision, une certitude : la sécurité nucléaire est en France suffisamment "sûre et garantie" pour être mise à l'épreuve de l'examen public.

Malgré les moyens considérables de prévention – dont l'efficacité se trouve aujourd'hui amplement et longuement démontrée – le rôle et le devoir des pouvoirs publics est de prendre en compte tous les risques, sans s'attarder à mesurer leur improbabilité. Cette doctrine, appliquée à l'activité nucléaire, a été singulièrement féconde. Elle a donné naissance à une hiérarchie de plans, dont le plan particulier d'intervention, propre à chaque établissement nucléaire, est la version "opérationnelle",

celle des décisions pratiques à prendre sur le terrain, dans les conditions réelles d'un incident nucléaire. La conception du plan particulier d'intervention traduit la mise en œuvre d'une véritable morale de la sécurité des personnes et de l'environnement en matière nucléaire.

Une morale exigeante, méthodique, précise, peu regardante quant à l'ampleur des moyens à déployer.

La France s'est imposée comme priorité absolue la protection de la personne humaine au sens le plus large, entendant par là aussi bien les personnels attachés par leurs fonctions aux installations nucléaires, que les habitants des zones comportant ces installations. Faut-il souligner que si cette démarche nous semble aujourd'hui à la fois indispensable et tout à fait naturelle, elle n'en constitue pas moins un progrès considérable par rapport aux mœurs industrielles pratiquées dans les temps antérieurs ?

Naguère, une recherche très poussée de la rentabilité économique passant par l'efficacité maximale des exploitations ; aujourd'hui, la sécurité des hommes commandant à toutes les techniques, et leur imposant ses propres normes.

