

CONTRÔLES RADIOLOGIQUES DANS L'ENVIRONNEMENT DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE LA HAGUE

DÉCEMBRE 94/MAI 95

ÉTUDE RÉALISÉE POUR GREENPEACE PAR LE LABORATOIRE DE LA CRII-RAD

I. - INTRODUCTION.

Le site de La Hague, situé à l'extrémité nord-ouest de la presqu'île du Cotentin, concentre des activités clefs pour la fin de cycle du combustible nucléaire :

- **les usines de la Cogema (UP2 et UP3)** constituent la plus grande installation de **RETRAITEMENT** au monde, avec une capacité théorique de 1600 tonnes de combustible par an.

- **Le centre de STOCKAGE de la Manche (CSM)**, géré par l'Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA), a pour mission le stockage en surface des déchets radioactifs dits de "faible et moyenne activité" et "à vie courte". Il contient aujourd'hui **525 000 mètres cubes de déchets radioactifs**.

Une étude épidémiologique publiée récemment a montré que les moins de 25 ans vivant dans un rayon de 10 km autour du site nucléaire de La Hague avaient 3 fois plus de risque de développer une leucémie que dans le reste du département.

GREENPEACE a chargé le laboratoire de la **CRII-RAD**, Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité, organisme indépendant des pouvoirs publics et des industriels, de réaliser des contrôles autour des installations de La Hague.

II. - RÉSULTATS DES ANALYSES : un environnement contaminé et mal contrôlé

1. La contamination des mousses terrestres par l'iode 129 traduit l'impact des rejets radioactifs de la Cogema.

De l'iode 129 a été mis en évidence sur 12 des 15 échantillons de mousses terrestres prélevés dans un rayon de 7 kilomètres autour du site (*voir carte C2*). La contamination est particulièrement marquée au Nord des usines de la Cogema, sous influence des vents dominants.

L'iode 129 est un produit radioactif qui n'existe pas à l'état naturel. C'est la signature des rejets aériens des usines de retraitement de la Cogéma.

Avant de se déposer au sol, ce radionucléide peut être inhalé par les populations ou contaminer la chaîne alimentaire à partir de transferts du type herbe ---> vache ---> lait.

L'iode 129 est un produit radioactif :

- particulièrement **radiotoxique**. Ses effets cancérigènes concernent en premier lieu la glande thyroïde.
- de très longue durée de vie puisque sa période physique est de **15,7 millions d'années**.

Les contaminations en iode 129 devraient donc être suivies avec une attention particulière. D'autant plus que les rejets aériens d'iode 129 de la Cogema ont doublé entre 1993 et 1994. Dès lors, comment expliquer que les résultats communiqués au public ne fassent pas état de sa présence ?

Officiellement il n'y a pas d'iode 129 dans l'air. Les analyses réalisées par la Cogema et l'OPRI ne portent en effet que sur les poussières atmosphériques ;

les gaz ne sont pas contrôlés alors que plus de 99,99 pour cent de la radioactivité rejetée par la Cogema se trouve sous forme gazeuse.

2. Contamination en tritium des eaux de nappe et de surface : les déchets du Centre de Stockage de la Manche.

Il ne nous a pas été possible d'accéder à la nappe profonde car les piézomètres sont propriété des exploitants nucléaires. Nos prélèvements ont donc été ciblés sur LA NAPPE SUPERFICIELLE : eau de fontaines, rivières ou ruisseaux (le plus proche possible de la source), et de puits peu profonds (moins de 6 mètres) (voir carte C5).

Parmi les 10 échantillons ainsi prélevés, au moins 4 présentent une contamination marquée par du **tritium** (2) :

Au Nord-Ouest du site Cogema, on mesure 17 et 20 Bq/l dans des ruisseaux dont le rû des Landes évoqué ci-dessus. Dans les eaux sous influence du CSM (au Nord-Est), on mesure **749 Bq/l de tritium dans la rivière Grand Bel et 248 Bq/l dans la rivière Sainte-Hélène.**

Le tritium est de l'hydrogène radioactif, responsable de l'induction de cancers et d'anomalies génétiques.

Les documents officiels de l'ANDRA indiquent que les **NAPPES PHRÉATIQUES PROFONDES** sont également contaminées par le tritium :

Au 3ème trimestre 95, l'ANDRA admettait un niveau maximum de **68 000 Bq/l** sous le CSM et **16 000 bq/l dans le domaine public**. On a mesuré jusqu'à 630 000 Bq/l en janvier 1977 sous influence d'une tranchée bétonnée où étaient stockés des déchets provenant du CEA de Saclay.

Ces valeurs sont très élevées et font de **La Hague, l'un des sites les plus contaminés de France.**

L'ANDRA a reconnu que la contamination provient des déchets tritiés stockés sur le CSM.

Officiellement, la pollution des eaux par le tritium ne serait "*pas du tout préoccupante pour la population*" dans la mesure où, en France, le seuil sanitaire serait de **270 000 Bq/l**.

L'utilisation de cette limite traduit une grave méconnaissance des règles de radioprotection. Cette valeur est déduite de la Limite Annuelle d'Incorporation par Ingestion fixée pour l'eau tritiée qui figure à l'annexe IV du décret 66-450. Le texte stipule clairement qu'en cas d'exposition multiple (par plusieurs radionucléides, plusieurs voies d'exposition, plusieurs aliments...) **ce qui est**

le cas à La Hague, les limites doivent être pondérées à la baisse afin de tenir compte de toutes les contributions.

Par ailleurs, incorporé à l'eau, le tritium peut être métabolisé par les végétaux puis consommé par les espèces animales. Dans ce cas, il peut être ingéré par l'homme non plus sous forme d'eau tritiée mais **associé aux molécules organiques** et en particulier à l'ADN. Son temps de rétention est alors nettement plus élevé et sa radiotoxicité pourrait être, selon certains chercheurs, de plusieurs ordres de grandeur supérieure à celle de l'eau tritiée.

Au Canada, où les risques liés à la radioactivité sont analysés différemment, un comité mis en place par le ministère de l'Environnement a recommandé **une limite de 100 becquerels par litre avec, à court terme, un objectif de 20 becquerels par litre.**

III. - REJETS RADIOACTIFS DE LA COGEMA : pollution légale ?

La Cogema met toujours en avant deux arguments pour rassurer les populations quant à l'impact sanitaire des rejets radioactifs :

- les quantités rejetées seraient en dessous des valeurs autorisées ;
- les contrôles effectués dans l'environnement ne mettraient pas en évidence de contamination, ou alors à des niveaux non préjudiciables à la santé.

La validité de ces arguments est très discutable :

1. Les autorisations de rejet sont colossales.

Les usines de retraitement Cogema de La Hague sont autorisées à rejeter autant que l'ensemble des réacteurs nucléaires qui fonctionnent dans le monde.

De plus, les usines de retraitement sont autorisées à rejeter des émetteurs alpha particulièrement radiotoxiques et de très longue durée de vie, rejets strictement interdits aux centrales nucléaires. :

2. Impasse sur l'iode 129 et le carbone 14.

La Cogema doit garantir que ses rejets annuels sont en-dessous des valeurs autorisées. Or, les données que nous avons consultées montrent que n'est publiée :

- ni la quantité d'iode 129 rejetée en mer
- ni la quantité de carbone 14 rejetée en mer et dans l'atmosphère. Selon les estimations du CEPN (3) ce

radionucléide est, de tous ceux que rejette La Hague, celui qui contribue le plus à l'exposition des populations à long terme, tant au niveau régional (68 % de la dose collective), qu'au niveau mondial (99 % si l'on inclue les rejets atmosphériques)

3. Graves lacunes des contrôles officiels dans l'environnement.

Les radionucléides qui sont rejetés en mer ou dans l'air en plus grande quantité, ou qui représentent la plus forte contribution théorique à l'exposition des populations, **ne font pas l'objet de contrôles appropriés dans l'environnement.**

- **Milieu marin** : absence de chiffres concernant le tritium, le strontium 90, l'iode 129 et le carbone 14, dans les documents publics que nous avons consultés.

- **Air ambiant** : les contrôles réalisés par Cogema et par l'OPRI dans l'air des villages autour de La Hague ne portent que sur les poussières, alors que ce sont les gaz qui sont les plus préoccupants :

- **le carbone 14**, dont la quantité rejetée est de plus inconnue ;

- **le krypton 85**, dont l'activité rejetée en 1994 représentait le quart de l'autorisation de rejet dans l'atmosphère ;

- **le tritium**, dont la quantité rejetée dans l'air a été multipliée par 7 entre 1986 et 1993 ;

- **l'iode 129**, dont la quantité rejetée a doublé entre 1993 et 1994 et représentait alors le cinquième de l'autorisation de rejet.

Aucun de ces radionucléides n'est contrôlé. Les résultats officiels laissent ainsi entendre aux populations qu'il n'y a aucune radioactivité dans l'air qu'elles respirent. La durée de vie de ces quatre radionucléides est relativement longue (12,3 ans pour le tritium), voire très longue (15,7 millions d'années pour l'iode 129). Leur dispersion dans l'atmosphère induit une contamination de l'air puis de la chaîne alimentaire qui dépasse largement le niveau local régional et qui affectera les générations futures en termes d'augmentation de cancers et d'anomalies génétiques.

IV. - CSM : LA POLLUTION A DÉJÀ COMMENCÉ

Les niveaux de tritium dans la nappe phréatique, atteignent plusieurs dizaine de milliers de becquerels par litre, alors que le niveau naturel n'est que de quelques becquerels par litre. Cette situa-

tion révèle de graves dysfonctionnements qui mettent en cause la capacité de l'ANDRA à garantir le confinement des déchets radioactifs.

1. Un site mal choisi et mal géré.

Le CSM a été implanté à partir de 1969 dans une zone **marécageuse et poreuse en milieu géologique faillé** ne présentant aucune des garanties de confinement naturel que l'on devrait attendre pour un site de stockage à long terme. Des documents indiquent même un risque **de léchage des déchets à la base par une remontée de la nappe phréatique** Il faut ajouter à cela la mauvaise qualité du béton utilisé pour les ouvrages de confinement et le fait que le socle sur lequel reposent les déchets, en particulier dans la partie Nord-Est, est considéré comme pouvant *"laisser passer les eaux de ruissellement"*.

2. Un avenir hypothéqué.

Isotope radioactif de l'hydrogène, le tritium est un des radionucléides les plus mobiles. La majorité des autres éléments radioactifs ont des temps de transfert beaucoup plus longs. Compte tenu des défauts de conception et de gestion du CSM, **il est légitime de craindre qu'à moyen terme d'autres radionucléides ne suivent le même chemin.** Déjà, suite à un *"incident"* en 1980, l'eau d'un regard du réseau de drainage contenait 1 000 millions de becquerels par litre en émetteurs alpha et 70 000 millions de becquerels par litre en césium 137 ⁽²⁵⁾.

Le CSM n'offre en aucune manière les garanties nécessaires pour le confinement des substances radioactives au-delà de 300 ans. Moins de trente ans après son implantation, il a déjà conduit à une pollution reconnue des nappes phréatiques.

V. - CONCLUSION : DES PRÉALABLES IMPÉRATIFS

Dans ce contexte, il est urgent que les populations et leurs représentants exigent de l'exploitant et de l'administration :

1. concernant le terme source :

- un inventaire précis des déchets stockés au CSM, mentionnant les activités massiques et totale par colis, les marges d'incertitude, la localisation spatiale et l'état des colis et des structures de confinement.

- des réponses détaillées sur la question de la conformité des déchets : teneur en émetteurs alpha, présence de déchets étrangers, présence de déchets liquides, etc.

2. concernant le CSM :

- vérification de sa capacité à garantir le confinement des substances radioactives stockées. Ceci implique en particulier un bilan hydrogéologique complet permettant de vérifier si, en période de hautes eaux, les déchets radioactifs pourraient être atteints par la nappe phréatique.
- publication et analyse des défauts de conception et des incidents survenus au cours de la phase d'exploitation.

3. concernant l'état de l'environnement :

- une expertise indépendante approfondie de l'état de contamination de l'environnement, tant sur le plan radiologique que chimique, avec un bilan approfondi de la situation des nappes phréatiques superficielles et profondes.

4. concernant la radioprotection :

- un niveau de protection des populations conforme aux exigences des réglementations internationales en terme :
 - de dose maximale tolérable (niveau fixé à 1 milliSievert et expertise indépendante des modèles de calculs et hypothèses retenues pour la fixation des autorisations de rejet) ;
 - de respect du principe d'optimisation (expertise indépendante des critères technico-économiques et sanitaires associés au choix des systèmes de piégeage avant rejet) ;
 - de respect du principe de justification des expositions (mise en place d'une réflexion et d'une consultation nationale sur le choix du retraitement des combustibles irradiés).
- la poursuite et l'approfondissement des études épidémiologiques en cours dans l'environnement de La Hague,

6. concernant la transparence :

- la publication des modèles de calculs qui ont permis de fixer les autorisations de rejet accordées à la Cogéma.
- le renforcement des pouvoirs et des moyens de la Commission d'Information de La Hague.

L'ANDRA est chargée de l'étude du stockage à long terme des déchets de haute activité. Elle devra faire la preuve, sur le Centre de Stockage de

Surface de la Manche :

- de sa maîtrise technologique et de sa capacité à reprendre les déchets radioactifs enfouis en cas de contamination
- de sa volonté d'informer les populations
- de son respect des prescriptions réglementaires, en matière notamment de radioprotection.

L'ANDRA doit démontrer sa capacité à gérer une situation de contamination, **dans le cas simplifié d'un stockage en surface.**

La décision qui sera prise — intervenir ou laisser faire la contamination — va conditionner le devenir des futurs sites de stockage ou des sites déjà pollués.

- (1) **Strontium 90** : 63 Bq/kg sec, **césium 137** : 29 Bq/kg sec, **cobalt 60** : $0,7 \pm 0,4$ Bq/kg sec.
- (2) Le niveau de tritium mesuré dépasse nettement la valeur de 7 Bq/l qui est le niveau maximal d'un bruit de fond "normal".
- (3) CEPN. Centre d'Etudes sur l'évaluation de la Protection dans le Domaine Nucléaire. Organisme financé par les exploitants nucléaires.