

19. LA PLACE D'ALARA DANS LA GESTION DES REJETS DES INSTALLATIONS

Caroline Schieber, Thierry Schneider

CEPN ; Route du Panorama ; BP 48 ; F- 92 263 Fontenay-aux-Roses Cedex

1. LE CONTEXTE

Le contexte actuel en matière de gestion des rejets radioactifs des installations nucléaires est principalement caractérisé d'une part, par la révision des autorisations de rejets, et, d'autre part, par l'application de la Convention OSPAR, et notamment des accords de Sintra de 1998.

Le processus de révision des autorisations de rejets a été engagé pour les centrales nucléaires d'EDF depuis 1995 (le premier renouvellement est celui de la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux, dont l'arrêté a été publié en 1999). Les nouvelles autorisations sont établies conformément au décret¹ n°95-540 du 4 mai 1995 qui prévoit un regroupement en une seule procédure de l'instruction des demandes d'autorisations relatives à tous les prélèvements d'eau et aux rejets d'effluents radioactifs ou non concernant les INB, y compris les rejets gazeux, ce qui n'était pas le cas dans le régime antérieur.

Pour le renouvellement des autorisations de rejets, l'administration a souhaité réduire les limites des rejets autorisés afin de les rapprocher le plus possible des rejets réels des installations. Au-delà de la prise en compte des effets sanitaires, il importe en effet à l'administration que *"les limites fixées soient aussi basses que techniquement et économiquement possible, obligeant ainsi l'exploitant à optimiser ses procédés de rejets en utilisant les meilleures technologies disponibles à un coût acceptable dans le respect de la qualité des milieux naturels"*. Pour les centrales nucléaires, cette démarche a conduit l'administration à réduire l'activité rejetée autorisée globale d'un facteur d'environ 35 par rapport aux anciennes autorisations de rejets hors Carbone 14 et tritium liquide³, ce qui montre à la fois les progrès majeurs réalisés dans la maîtrise des effluents par l'exploitant au cours des 15 dernières années, et la dimension plus réaliste des

¹ Décret n° 95-540 du 4 mai 1995 relatif aux rejets d'effluents liquides et gazeux et aux prélèvements d'eau des installations nucléaires de base. Journal officiel du 6 mai 1995.

² LACHAUME J.L., Les actions de l'ASN dans le cadre des autorisations de rejets des INB, Revue Contrôle n°137, novembre 2000.

³ REYGROBELLET B., les rejets des centrales nucléaires d'EDF, Revue Contrôle n°137, novembre 2000.

valeurs limites. Il est à noter par ailleurs que des valeurs limites spécifiques de rejets sont désormais fixées pour le Carbone-14, les iodes et le tritium gazeux, radioéléments qui n'apparaissaient pas précédemment de façon explicite dans les autorisations de rejets.

Le principe d'optimisation de la radioprotection, qui s'applique en-dessous des valeurs limites, reste en vigueur. Son énoncé s'oriente toutefois davantage vers la notion de "meilleure technologie disponible" et est élargi à la protection de l'environnement, comme l'atteste la mention faite dans le décret d'autorisation de rejets de la centrale nucléaire de Saint-Alban⁴ : *"Toutes dispositions doivent être prises dans la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation des installations du site, en particulier par l'utilisation des meilleures technologies disponibles à un coût acceptable, pour limiter les consommations d'eau et l'impact des rejets sur l'environnement et les populations".*

Notons que pour le processus de révision des autorisations de rejets en cours pour les installations de COGEMA La Hague, l'administration applique la même philosophie de rapprochement entre les valeurs limites et les valeurs réelles de rejets, et d'application de la meilleure technologie disponible à un coût économiquement acceptable.

Un autre aspect du contexte dans lequel s'effectue la gestion des rejets des installations est donné par la Convention OSPAR de 1992 pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est, qui comprend 16 parties contractantes dont la France, le Royaume-Uni, l'Union Européenne et la Norvège. Cette convention comporte des obligations générales dont la nécessité de prendre toutes les mesures possibles pour prévenir et supprimer la pollution en mer, l'application du principe de précaution et du principe "pollueur-payeur", ainsi que la définition des "meilleures techniques disponibles" et de la "meilleure pratique environnementale" pour les programmes et mesures permettant de mettre en œuvre la convention.

En ce qui concerne les substances radioactives, la stratégie a été adoptée lors de la réunion ministérielle de la convention OSPAR à Sintra (Portugal), en juillet 1998. L'objectif de cette stratégie est de *"prévenir la pollution de la zone maritime par les radiations ionisantes, ceci par des réductions progressives et substantielles des rejets, émissions et pertes de substances radioactives, le but étant en dernier ressort de*

⁴ Article 2.-IV de l'arrêté du 29 décembre 2000 autorisant Electricité de France à poursuivre les prélèvements d'eau et rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de Saint-Alban -Saint-Maurice. Journal Officiel du 3 février 2001.

parvenir à des teneurs ambiantes dans le cas des substances radioactives présentes à l'état naturel, et proches de zéro dans le cas des substances radioactives de synthèse". Pour mettre en œuvre cette stratégie, il a été convenu d'ici l'an 2020 de "faire en sorte que les rejets, émissions et pertes de substances radioactives soient ramenées à des niveaux où l'excédent des teneurs, par rapport aux teneurs historiques dans le milieu marin, tels que résultant de tels rejets, émissions et pertes soit proche de zéro". Cette stratégie est un accord entre les parties signataires de la Convention, et ne constitue pas une "obligation", mais une ligne directrice pour respecter la Convention. Elle traduit cependant une orientation générale qui consiste à rechercher une réduction substantielle des rejets radioactifs dans les 20 ans à venir.

2. MISE EN ŒUVRE DE L'OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION

Le contexte actuel montre une évolution sensible de la radioprotection en ce qui concerne les impacts des effluents radioactifs, vers une protection non seulement des populations, mais aussi de l'environnement dans son ensemble.

La logique qui prévalait dans les début de l'application du principe d'optimisation consistait à comparer, sur la base d'une analyse coût-bénéfice, le montant des investissements nécessaires pour diminuer l'exposition des personnes d'une unité de dose, avec une valeur monétaire de référence de l'unité de dose collective évitée. Un tel exercice trouve rapidement ses limites dans le contexte actuel pour les rejets des installations : si l'on prend l'exemple des centrales nucléaires, ce sont principalement le Tritium et le Carbone 14 qui contribuent actuellement à l'exposition des populations, compte tenu des réductions apportées pour la plupart des autres radioéléments. D'une part, il n'existe pas, à notre connaissance, de système disponible à l'échelle industrielle pour piéger ces radioéléments. D'autre part, les doses actuelles au public étant très faibles (inférieure à 1 $\mu\text{Sv}/\text{an}$ au groupe critique et de l'ordre de 0,05 H.Sv/an pour une population comprise dans un rayon de 100 km autour d'un site situé dans la vallée du Rhône), il serait très difficile de justifier le montant des investissements nécessaires pour leur réduction sur la seule base de la valeur monétaire de l'unité de dose collective évitée.

Une "démonstration quantifiée" de l'optimisation de la radioprotection pour les impacts des effluents se révèle en fait très complexe. Elle nécessite de s'interroger sur la quantification et l'évaluation des divers éléments à prendre en considération dans le processus décisionnel visant à déterminer si non seulement le niveau d'exposition du public, mais également le niveau de protection de l'environnement sont optimisés.

Parmi les éléments quantifiables, on peut citer :

- les coûts d'investissement et d'exploitation liés aux systèmes de traitement des effluents ;
- les volumes de déchets engendrés ;
- les doses individuelles et collectives pour le public et pour les travailleurs ;
- les risques sanitaires associés ;
- les concentrations de radioéléments dans l'environnement ;
- les transferts de risque vers les générations futures ;
- ...

Ces éléments sont essentiels pour pouvoir éclairer tout processus décisionnel en matière de gestion des effluents. Leur interdépendance démontre par ailleurs la dimension complexe de ce processus qui ne peut donc être réduit à la résolution d'une simple équation "coût-bénéfice" et nécessite l'élaboration de critères décisionnels multiples.

Il importe également de souligner que toute décision en matière de gestion des rejets des installations ne saurait se réduire à la considération des éléments précédemment cités. Il est essentiel en effet d'inscrire cette gestion dans une dimension plus large englobant des considérations sociales, éthiques, politiques ainsi qu'un questionnement sur les critères d'acceptabilité des risques, voire sur la justification même des installations à l'origine des rejets.

Les critères d'évaluation sont donc ainsi plus vastes et non nécessairement quantifiables. En particulier, comme le montrent à la fois les nouvelles autorisations de rejets et les orientations prises pour respecter la Convention OSPAR, la dimension de l'impact environnemental prend une place de plus en plus importante dans l'évaluation des rejets. L'évaluation de cet impact nécessite certes le développement des recherches en matière de radiobiologie et de radiotoxicologie, mais aussi une réflexion plus globale sur "la qualité" de l'environnement et son interaction avec la question du développement économique actuel et futur. Les critères permettant de définir la qualité de l'environnement restent encore à élaborer. Ils nécessitent, entre autres, de s'interroger sur des aspects relatifs au développement durable et à la prise en compte de la responsabilité vis-à-vis des générations futures.

3. LES APPORTS DE LA CONCERTATION

Comme nous venons de le voir, la gestion des rejets des installations nucléaires présente une dimension de complexité qui ne peut se résoudre par une réponse unique, technique ou réglementaire. Le véritable enjeu pour les années à venir réside sans doute dans la création de lieux de dialogue et de concertation entre les parties prenantes (exploitants, administration, experts institutionnels, mouvements associatifs, public, élus locaux,...), afin de pouvoir déterminer des critères communs, partagés par l'ensemble des acteurs, pour l'évaluation des dispositifs de gestion des rejets.

Des expériences récentes en France et à l'étranger montrent le rôle essentiel que peut être amené à jouer un processus de concertation des acteurs dans l'acceptabilité sociale des rejets des installations. En ce qui concerne les expériences à l'étranger, citons par exemple le cas des installations de BNFL à Sellafield (Royaume-Uni). Deux processus de concertations ont été initiés :

- L'un à l'initiative de l'exploitant en septembre 1998, dénommé "BNFL National Stakeholder Dialogue", qui a pour but de fournir à BNFL des conseils et recommandations afin d'améliorer sa politique et sa stratégie environnementales. Ce processus a été engagé indépendamment d'un événement spécifique et porte sur l'ensemble des installations du groupe BNFL. Il a donné lieu à la création de 4 groupes de travail qui rassemblent des représentants de communautés locales, des organismes de contrôle, des experts et diverses associations. Les 4 thèmes abordés sont : la gestion des rejets de l'installation de Sellafield, la gestion des déchets "solides", la gestion du combustible irradié et le devenir du stock de plutonium. Le groupe sur la gestion des rejets⁵ a ainsi permis l'élaboration de différents scénarios prospectifs pour les activités futures du site de Sellafield, et non focalisés sur une estimation des risques liés au passé de l'installation. Dans ce cadre, la question du devenir économique et social de la région en fonction des scénarios a donné lieu à un dialogue très ouvert entre les différents participants.
- Un autre processus de concertation a été initié par les autorités (Environment Agency) et concerne spécifiquement le renouvellement des autorisations de rejets des installations de BNFL à Sellafield. En février 2000, un document⁶ décrivant la méthodologie que souhaitait employer Environment Agency pour évaluer les impacts des rejets de Sellafield et définir les autorisations de rejets en tenant compte

⁵ ENVIRONMENT COUNCIL, BNFL National Stakeholder Dialogue: Discharges Working Group, 28 February 2000.

des stratégies de réduction des rejets possibles, a été envoyé directement pour consultation aux élus locaux de la région de Sellafield, aux administrations locales et nationales, aux ONG, aux acteurs économiques de la région... Ce document était par ailleurs accessible directement sur le site WEB d'Environment Agency, ainsi que dans des lieux de consultation locaux. En Août 2000, Environment Agency a publié un rapport reprenant chaque commentaire et présentant sa réponse. Cette démarche, caractérisée par son ouverture, la nature des moyens techniques de communication utilisés, et l'implication de l'autorité dans un dialogue direct avec les personnes et les institutions, a permis de fournir une visibilité au public sur la démarche de préparation des décisions.

Bien que ces expériences se situent dans un contexte juridique et culturel différent de la France, elles apportent des éclairages intéressants par rapport à des démarches qui pourraient être initiées en France.

Dans le cas français, l'expérience novatrice du Groupe Radioécologie Nord Cotentin⁷, a montré qu'il était possible de réunir des organismes d'expertise ou de contrôle nationaux, des opérateurs, des experts du mouvement associatif, des experts étrangers et des acteurs locaux, dans une démarche de construction en commun d'une méthodologie d'évaluation des impacts des rejets d'une installation. Les travaux de ce groupe ont par ailleurs *"servi d'outil d'analyse critique du dossier soumis à enquête publique par COGEMA qui demande une modification des conditions de fonctionnement de son usine"*.

A noter également que le processus de révision des autorisations de rejets des centrales nucléaires donne lieu, dans un certain nombre de Commissions Locales d'Information (CLI) des sites concernés, à des demandes d'informations et d'expertises. Ces demandes sont de nature à favoriser un dialogue entre les acteurs locaux, les exploitants et l'administration, et devraient permettre d'engager en commun une réflexion sur la surveillance des installations nucléaires et leurs impacts environnementaux.

De façon plus générale, il convient de souligner qu'un certain nombre d'institutions mènent actuellement des réflexions sur les processus de concertation⁸. Quelques conditions générales de réussite de la

⁶ ENVIRONMENT AGENCY, Scope and Methodology for the Full Re-examination of the Sellafield Authorisations for the Disposal of Radioactive Wastes, February 2000.

⁷ SUGIER A., Les travaux du Groupe Radioécologie Nord-Cotentin, Revue Contrôle n°137, novembre 2000.

⁸ Citons en particulier, CEPN, MUTADIS, IRSN, ou d'autres instituts européens notamment dans le cadre des projets de recherche européens comme TRUSTNET ou RISKGOV sur la gouvernance des activités à risques.

concertation, applicables notamment pour des processus de gestion des rejets des installations, semblent émerger de ces réflexions :

- il semble important que la concertation s'étende à l'ensemble du processus de décision depuis l'élaboration du projet jusqu'à son évaluation après implantation ;
- il est souhaitable que des procédures institutionnelles de concertation soient prévues par les administrations et les exploitants, et qu'elles soient accompagnées des moyens financiers et en termes d'expertise susceptibles de favoriser la participation des différents acteurs concernés ;
- la présence d'acteurs locaux, qui sont directement concernés par le devenir de l'installation et ses impacts potentiels, est essentielle pour favoriser l'acceptabilité des décisions, car elle permet de tenir compte de leur connaissance particulière de l'environnement de l'installation et de leurs préoccupations en termes notamment de développement économique et social.

Il apparaît ainsi que, pour la gestion des rejets des installations, l'application de la philosophie ALARA (obtenir des niveaux de rejets acceptables et acceptés) nécessite de s'engager dans la mise en œuvre d'un dialogue constructif permettant de révéler les préoccupations des différents acteurs et de s'interroger en commun sur les différents aspects relatifs aux impacts des installations, ainsi que sur les modalités de contrôle et de surveillance de ces rejets.

LA PLACE D'ALARA DANS LA GESTION DES REJETS DES INSTALLATIONS

Caroline SCHIEBER, Thierry SCHNEIDER

Journées SFRP - La Rochelle - juin 2002



Contexte actuel (1)

- ❑ **Une diminution notoire de l'activité rejetée par les INB**
 - **Réduction à la source** de la production d'effluents
 - Amélioration des **systèmes de traitement** des effluents

- ❑ **Renouvellement des autorisations de rejets**
 - Décret 95-540 du 4 mai 1995
 - **Une seule procédure** pour les prélèvements d'eau et les rejets (liquides et gazeux)
 - Introduction d'une **limite pour lodes, C14 et H3 gazeux**

Contexte actuel (2)

❑ Le point de vue de l'administration

- Fixer des **valeurs limites de rejets proches des valeurs réelles**
- Considération des **meilleures technologies disponibles** à un coût acceptable
- Limiter l'impact des rejets sur **l'environnement et les populations**

❑ Le point de vue des exploitants

- Tenir compte de **l'évolution réglementaire**
- Assurer la **maîtrise** des rejets actuels
- Poursuivre **l'optimisation des rejets** en tenant compte des contraintes **techniques et économiques**, des aspects **environnementaux** et de la **radioprotection** des personnels

Contexte actuel (3)

❑ **La Convention OSPAR (1992)**

- Prévenir et supprimer la pollution en mer
- Application
 - du principe de **précaution**
 - du principe "**pollueur - payeur**"
- Adoption des concepts
 - de "**meilleures techniques disponibles**"
 - de "**meilleures pratiques environnementales**"

❑ **Accords de Sintra (1998)**

- "**Réductions progressives et substantielles** des rejets, émission et pertes de substances radioactives"
- "Parvenir en 2020 à des niveaux où **l'excédent** des teneurs en substances radioactives résultant des rejets **soit proche de zéro**"

L'optimisation de la radioprotection (1)

- ❑ **Logique qui prévalait au début de l'optimisation :**
Comparaison entre dose évitée et coût de traitement
- ❑ **Evolution vers la protection des populations et de l'environnement**
- ❑ **Démonstration quantifiée complexe :**
 - Coûts d'investissement et d'exploitation
 - Volumes de déchets
 - Doses individuelles et collectives
 - Risques sanitaires associés
 - Concentrations de radioéléments dans l'environnement
 - Transferts de risques vers les générations futures
 - ...

L'optimisation de la radioprotection (2)

- ❑ **Elargissement du processus décisionnel pour la gestion des rejets des installations**
- ❑ **Prise en compte de considérations "non quantifiables"**
 - **Sociales, éthiques, politiques,...**
 - **Critères d'acceptabilité des risques**
 - **Justification des installations**
- ❑ **Prise en compte de la dimension environnementale**
 - Développement de recherches en **radioécologie** et **radiotoxicologie**
 - Nécessité d'une réflexion sur la **qualité** de l'environnement
 - **Développement durable**
 - **Responsabilité vis-à-vis des générations futures**

Elargissement du processus décisionnel : les apports de la concertation (1)

- ❑ Des critères d'évaluation multiples, nouveaux**
- ❑ Pas de "solution unique" technique ou réglementaire**
- ❑ Les apports de la concertation :**
 - Créer des lieux de dialogue et de concertation entre les parties prenantes**
 - Elaborer en commun des critères d'évaluation**

Elargissement du processus décisionnel : les apports de la concertation (2)

- ❑ **Royaume-Uni : "BNFL National Stakeholder Dialogue"**
 - A l'initiative de l'exploitant
 - Fournir des **conseils** et **recommandations** pour améliorer sa politique et sa stratégie environnementales
 - **4 groupes de travail** : communautés locales, organismes de contrôle, experts, associations..
 - Gestion des rejets de Sellafield
 - Gestion des déchets solides
 - Gestion du combustible irradié
 - Devenir du stock de Plutonium
 - GT rejets : élaboration de **scénarios prospectifs**
 - Discussions sur le **devenir économique et social** de la région

Elargissement du processus décisionnel : les apports de la concertation (3)

□ Royaume-Uni : Environment Agency

- A l'initiative de l'administration
- Renouvellement des **autorisations de rejets** de BNFL à Sellafield
- Préparation d'un **document sur la méthodologie d'évaluation** des impacts et le processus de définition des autorisations de rejets
- **Envoi pour consultation** aux élus locaux, exploitants, administrations locales et nationales, ONG, acteurs économiques de la région
- Disponible sur le Web
- **Publication d'un rapport** reprenant commentaires et réponses de Environment Agency

Elargissement du processus décisionnel : les apports de la concertation (4)

- ❑ **France : Groupe Radioécologie Nord Cotentin**
 - **Un groupe pluraliste** réunissant des organismes d'expertise ou de contrôle nationaux, des opérateurs, des experts internationaux, des associations
 - **Interactions régulières** avec les acteurs locaux
 - **Construction en commun** d'une méthodologie d'évaluation des impacts des rejets
 - **Apport d'éléments** pour l'analyse du dossier de demande de modification des installations de COGEMA -La Hague

- ❑ **France : implication de certaines CLI** lors des demandes de renouvellements d'autorisations de rejets des INB

Elargissement du processus décisionnel : les apports de la concertation (5)

- ❑ **De nombreuses réflexions en cours, notamment au niveau Européen** (projets sur la gouvernance des activités à risque)

- ❑ **Quelques enseignements semblent émerger de l'analyse des expériences récentes**
 - Demande des acteurs pour que la concertation s'étende à **l'ensemble du processus de décision**
 - La concertation est facilitée par :
 - La mise en place de **procédures formalisée** de concertation par les administrations ou les exploitants
 - La mise à disposition de **moyens financiers**
 - L'appel à une **expertise pluraliste**
 - La **présence d'acteurs locaux**

Conclusion

- ❑ **ALARA pour la gestion des rejets des installations ?**
 - **Objectif** : obtenir des niveaux de rejets **acceptables et acceptés**
 - Un processus décisionnel qui va **au-delà** de la seule considération des impacts dosimétriques et sanitaires
 - Une prise en compte de plus en plus grande de la "**meilleure technologie disponible**" et de la **dimension environnementale**

- ❑ **Une ouverture nécessaire vers un dialogue constructif**
 - **Partager** les préoccupations des acteurs
 - **Elaborer en commun** des critères décisionnels
 - **Définir en commun** les modalités de contrôle et de surveillance des installations