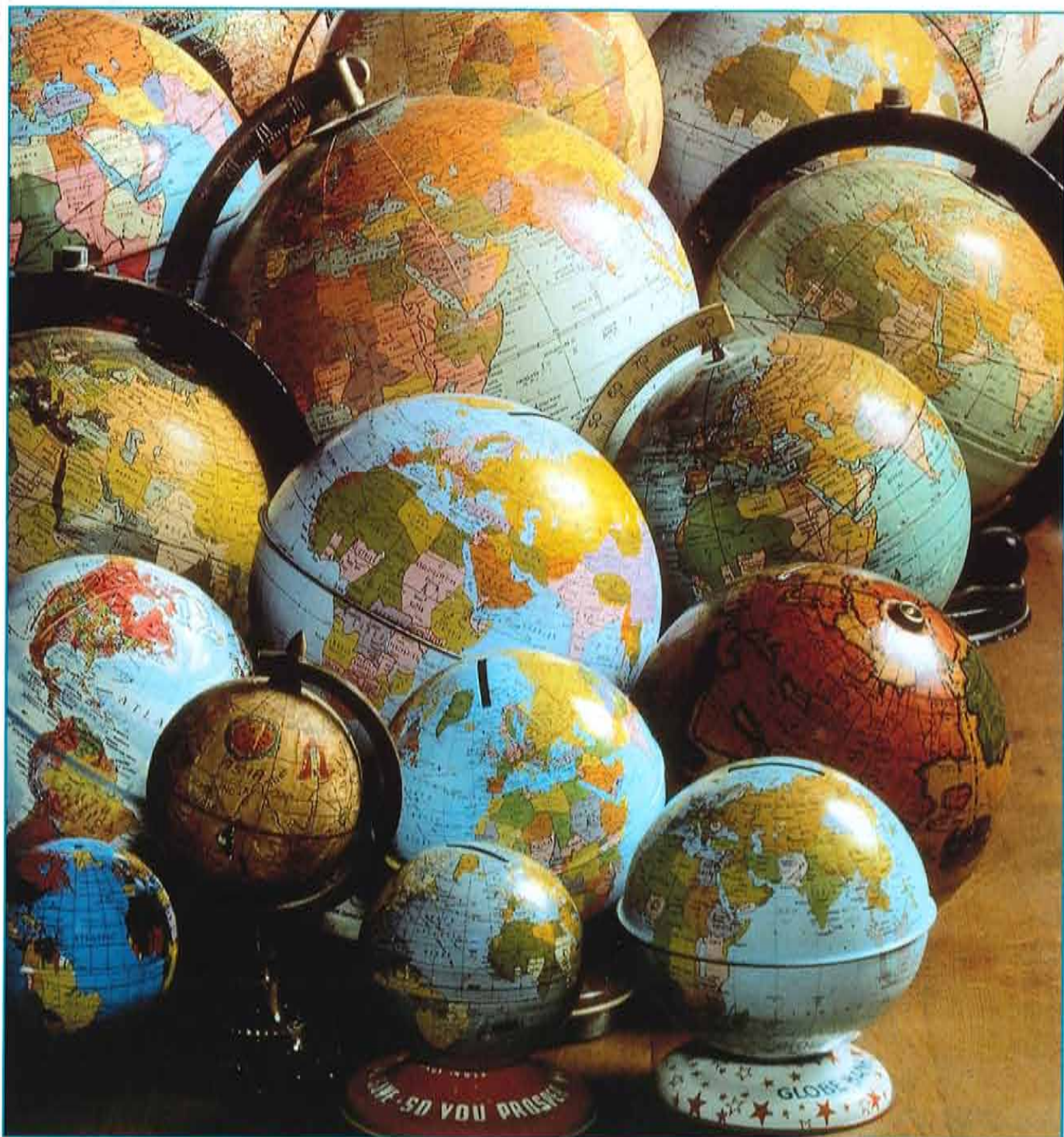


C O N T R O L E



Les relations internationales multilatérales



Les installations

- 1 Belleville ▲
- 2 Blayais ▲
- 3 Brennilis ▲
- 4 Bugey ▲
- 5 Cadarache ●
- 6 Caen ○
- 7 Cattenom ▲
- 8 Chinon ▲ ○
- 9 Chooz ▲
- 10 Civaux ▲
- 11 Creys-Malville ▲
- 12 Cruas ▲
- 13 Dagneux ○
- 14 Dampierre-en-Burly ▲
- 15 Fessenheim ▲
- 16 Flamanville ▲
- 17 Fontenay-aux-Roses ●
- 18 Golfech ▲
- 19 Gravelines ▲
- 20 Grenoble ●
- 21 La Hague ■ ■
- 22 Marcoule ▲ ■ ●
- 23 Marseille ○
- 24 Maubeuge ○
- 25 Miramas ○
- 26 Nogent-sur-Seine ▲
- 27 Orsay ●
- 28 Osmanville ○
- 29 Paluel ▲
- 30 Penly ▲
- 31 Pouzauges ○
- 32 Romans-sur-Isère ■
- 33 Sablé-sur-Sarthe ○
- 34 Saclay ●
- 35 Saint-Alban ▲
- 36 Saint-Laurent-des-Eaux ▲
- 37 Soulaines-Dhuys ■
- 38 Strasbourg ○
- 39 Tricastin / Pierrelatte ▲ ■ ● ○
- 40 Veurey-Voroize ■



- ▲ Centrales nucléaires
- Usines
- Centres d'études
- Stockage de déchets (Andra)
- Autres

L'éditorial du numéro 124 de la revue « Contrôle », publié en août 1998, indiquait que « le contrôle de la sûreté nucléaire est une activité où la dimension internationale est omniprésente : les contacts entre Autorités de sûreté des différents pays nucléaires, comme entre exploitants, sont fréquents et très proches. C'est pourquoi, dans les différents dossiers ouverts par la revue « Contrôle », il est courant de donner la parole à un ou plusieurs contributeurs étrangers.

Cependant, aucun dossier n'avait jusqu'ici été spécifiquement consacré aux relations internationales, qui représentent une part importante de l'activité de l'Autorité de sûreté, et particulièrement de son directeur. Cette lacune commence à être comblée aujourd'hui... commence seulement, car l'abondance de la matière nous a amenés à restreindre le dossier du présent numéro 124 aux seules relations bilatérales, en gardant pour un prochain numéro le sujet non moins riche des relations multilatérales ».

Le dossier du présent numéro 135 de « Contrôle » est effectivement consacré aux relations internationales multilatérales, qu'elles interviennent dans le cadre de conventions internationales, dans des cadres institutionnels, tels que ceux de l'AIEA, de l'AEN ou de l'Union européenne, ou dans des associations d'Autorités de sûreté nucléaire.

Le dossier du prochain numéro de « Contrôle » sera consacré à l'incendie, et le dossier du numéro suivant sera consacré aux rejets des installations nucléaires.



André-Claude Lacoste

Sommaire

- 3** Les installations
- 19** Le transport des matières radioactives
- 24** En bref... France

- 29** Relations internationales

- 32** Dossier : Les relations internationales multilatérales





CNPE de Chinon

Les installations

Au cours des mois de mars et avril, 11 événements ont été classés au niveau 1 de l'échelle internationale des événements nucléaires INES, dont 7 dans les centrales et 4 dans les autres installations. Ces événements ont tous fait l'objet d'une information dans le magazine télématique (3614 MAGNUC) et sont repris ci-après. Les événements classés au niveau 0 de l'échelle INES ne sont pas systématiquement rendus publics par l'Autorité de sûreté. Quelques-uns sont néanmoins signalés : il s'agit d'événements qui, bien que peu importants en eux-mêmes, sont, soit porteurs d'enseignements en termes de sûreté, soit susceptibles d'intéresser le public et les médias.

Par ailleurs, 104 inspections ont été effectuées dans les installations.

Les installations non mentionnées dans cette rubrique n'ont pas fait l'objet d'événements notables en termes de sûreté nucléaire. Le repère ► signale le ou les différents exploitants d'un même site géographique.

Anomalie générique

Anomalie affectant les fixations au sol d'armoires de distribution électrique et d'automatisme

Le 26 novembre 1998, alors que le réacteur 2 de Flamanville était à l'arrêt, l'exploitant a constaté, lors d'une intervention de maintenance, des anomalies sur les fixations au sol de plusieurs armoires de distribution électrique et d'automatisme.

Les systèmes contenus dans ces armoires contrôlent des équipements utilisés pour la conduite et pour les automatismes du réacteur. Ces armoires sont fixées au sol au moyen de vis destinées à assurer leur supportage. Un défaut de ces fixations peut conduire en cas de séisme à un mauvais fonctionnement des équipements concernés.

Les anomalies constatées tant sur le réacteur 2 que sur le réacteur 1 de Flamanville (absence de fixation, mauvais serrage de vis, montage non conforme) remontent vraisemblablement à la réalisation d'origine.

A la suite de ces constats, une enquête a été lancée par EDF sur les autres sites. Il en ressort que la majorité des réacteurs de 900 MWe et de 1300 MWe sont concernés par ce problème à des degrés divers.

L'Autorité de sûreté considère que ces anomalies, si elles n'ont pas de conséquences immédiates sur la sûreté des réacteurs, doivent faire l'objet d'un traitement rigoureux par l'exploitant.

En août 1999, EDF a transmis à l'Autorité de sûreté un plan d'action visant à remettre en conformité l'ensemble des réacteurs du parc. Ce plan d'action, engagé depuis le 1^{er} oc-

tobre 1999, prévoit un traitement complet des réacteurs d'ici à mi-2001.

Cependant, l'Autorité de sûreté a demandé, en janvier 2000, à EDF une anticipation de la remise en conformité des centrales situées dans les zones où le risque sismique est le plus important. Ces centrales seront majoritairement traitées dans le courant de l'année 2000. L'Autorité de sûreté reste vigilante quant à la réalisation de ce plan d'action.

En raison du constat sur plusieurs réacteurs d'une dégradation pouvant affecter le fonctionnement des automatismes en cas de séisme, ces anomalies sont classées au niveau 1 de l'échelle INES.



Belleville (Cher)

► Centrale EDF (2 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

La Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 31 mars 2000 (cf. En bref... France).

Réacteur 1

L'inspection du 23 mars 2000 avait pour but de vérifier le bon déroulement du chantier de réparation de l'enceinte de confinement du réacteur.

L'épreuve hydraulique décennale du circuit primaire, opération qui consiste à soumettre le circuit primaire à une pression de 206 bar, a été réalisée avec succès le 12 avril 2000.

Cet arrêt est mis à profit pour procéder aux réparations de l'enceinte de confinement. Ces réparations sont

suivies par un test de mise en pression en air de l'enceinte qui a commencé le 23 avril 2000.



Blayais (Gironde)

► Centrale EDF (4 réacteurs de 900 MWe)

Ensemble du site

La Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 10 mars 2000 (cf. En bref... France).

L'inspection des 29 et 30 mars 2000 a été consacrée à l'analyse détaillée de la conduite des 4 réacteurs lors de la tempête des 27 et 28 décembre 1999. Au cours de cette inspection, l'Autorité de sûreté a questionné les différents acteurs impliqués dans cet incident, examiné les procédures et stratégies utilisées, et étudié les conclusions tirées par EDF. A cette occasion, le scénario des événements a pu être précisé ; il en ressort que les agents d'EDF ont réagi avec rigueur et dans le respect des procédures existante, mais qu'aucune procédure de conduite spécifique du risque inondation n'était prévue.

L'inspection du 24 avril 2000 a permis d'évaluer la démarche formation au sein du CNPE.

Réacteurs 3 et 4

L'inspection du 26 avril 2000 a porté sur les systèmes RCV (contrôle volumétrique et chimique) et REA (appoint en eau et bore). En particulier, il a été procédé à un examen des opérations de maintenance prévues par les PBMP (programmes de base de maintenance préventive), des spé-

cifications chimiques d'exploitation et des résultats de certains contrôles et essais périodiques prévus par le chapitre IX des règles générales d'exploitation.

4

Bugey (Ain)

► Centrale EDF
(4 réacteurs de 900 MWe)

Ensemble du site

Un **exercice de crise** nucléaire a eu lieu le 30 mars 2000 (cf. En bref... France).

L'**inspection** du 13 avril 2000 avait pour but de s'assurer de la bonne application de l'arrêté qualité par le service sûreté qualité du site. Les investigations ont plus particulièrement porté sur le contrôle que doit exercer ce service sur l'ensemble des activités du CNPE, en application de l'article 9 de l'arrêté du 10 août 1984.

L'**inspection** du 28 avril 2000 avait pour but d'examiner la bonne application de la directive interne EDF n° 55 sur le traitement des écarts. Ont été examinées l'organisation du site sur ce thème ainsi que la prise en compte de cette organisation par différents services.

Un **incident** est survenu en avril : une erreur de conception a été détectée sur les réservoirs des circuits de refroidissement des piscines de stockage du combustible (réservoirs PTR) lors de la vérification de conformité réalisée avant la visite décennale du réacteur 2 de la centrale du Bugey.

Chacun des quatre réacteurs de la centrale est équipé d'un réservoir PTR d'une capacité de 1 700 m³, qui sert au stockage de l'eau qui remplit la piscine du réacteur au cours du déchargement du combustible. Cette eau serait utilisée dans certains cas d'accident, notamment en cas de fuite importante sur le circuit primaire du réacteur.

L'examen de la conception des réservoirs PTR par l'IPSN, appui technique de l'Autorité de sûreté, a révélé une erreur de calcul datant de 1976. Il en résulte que, depuis la mise en service de cette centrale, l'intégrité des réservoirs n'est pas ga-

rantie en cas de séisme de forte intensité.

Des travaux de consolidation des réservoirs seront mis en œuvre rapidement. Dans l'attente, EDF s'est engagé à mettre en place des dispositions palliatives d'exploitation prenant pour hypothèse la perte des réservoirs PTR. L'Autorité de sûreté examinera le bien-fondé des solutions techniques et des analyses de sûreté proposées.

D'après les éléments apportés par EDF, ce défaut de conception semble concerner uniquement la centrale du Bugey.

Ce défaut de conception pouvant affecter la sûreté de l'installation en cas de séisme, l'incident a été provisoirement classé au **niveau 1** de l'échelle INES.

Réacteur 3

Le réacteur est à l'arrêt depuis le 18 mars 2000 pour visite partielle et rechargement.

Les **inspections** des 31 mars et 4 avril 2000 étaient consacrées à la vérification de la qualité des chantiers de l'arrêt pour rechargement du réacteur n° 3 en cours. Une attention particulière a été portée aux chantiers de remplacement d'un tronçon de tuyauterie du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt et de remplacement de clapets sur le circuit d'alimentation en eau des générateurs de vapeur.

5

Cadarache (Bouches-du-Rhône)

► Centre d'études du CEA

Ensemble du site

La Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 7 mars, le 10 et le 27 avril 2000 (cf. En bref... France).

Irradiateur IRCA

Le périmètre de l'INB IRCA contient deux parties : d'une part, une piscine d'irradiation qui justifie le classement en tant qu'INB (et qui est vide de sources radioactives depuis le printemps 1996) et, d'autre part, des ateliers utilisant des sources radioactives (partie ICPE). L'**inspection** du 12 avril 2000 a porté essentiellement sur ces

derniers ateliers. La veille de l'inspection, les ministres chargés de l'environnement et de l'industrie ont autorisé par arrêté l'exploitant à augmenter l'activité totale des sources radioactives. Les inspecteurs ont vérifié, par sondage, l'application des dispositions de cet arrêté.

Réacteurs Cabri et Scarabée

L'**inspection** du 1^{er} mars 2000 avait comme objectif d'examiner l'organisation mise en place par l'exploitant pour préparer son installation préalablement à chaque essai de combustible. A ce titre, les inspecteurs se sont fait présenter les programmes et les résultats des diverses opérations de qualification qui ont précédé l'essai TP2 réalisé en octobre 1999. Ils ont en particulier consulté les comptes rendus de plusieurs contrôles imposés par les règles générales d'exploitation. En raison de tests en cours sur l'installation dans le cadre de la préparation de l'essai LTX, les inspecteurs n'ont pu se rendre dans le hall des réacteurs. Toutefois, une visite de la salle de commande a été effectuée.

L'**inspection** du 15 mars 2000 portait sur le thème de l'alimentation en fluides. L'essentiel de l'inspection a porté sur les alimentations électriques de cette installation. En fin de visite, l'alimentation en argon a été examinée.

Laboratoire d'examen des combustibles actifs – Station de traitement, d'assainissement et de reconditionnement

Un **incident** est survenu le 15 mars 2000 : une confusion entre deux étuis s'est produite lors de la préparation d'un transfert d'échantillons de combustibles irradiés du LECA vers le Laboratoire d'analyse des matériaux actifs (LAMA) du CEA de Grenoble.

Le LECA a pour mission essentielle l'étude de combustibles irradiés en provenance des centrales nucléaires dans le but d'améliorer les qualités de ces combustibles tant du point de vue de leurs performances que de celui de leur sûreté d'utilisation. Le LAMA effectue pour sa part des expertises complémentaires.

L'anomalie a été constatée à la réception du colis par le LAMA qui a découvert un étui vide parmi les 10 étuis livrés. Une erreur de lecture à

travers le hublot de la cellule du LECA sur des étuis de petite dimension se-rait à l'origine de la confusion.

Cet incident a conduit à la présence pendant deux jours dans une cellule blindée du LECA d'un étui qui contenait 2 grammes de matière nucléaire, alors qu'il était réputé vide. Cependant la quantité de matière nucléaire maximale autorisée dans la cellule n'a pas été dépassée.

Cet incident n'a eu aucune conséquence pour les personnes et l'environnement. Néanmoins, du fait qu'il concerne une anomalie dans la gestion des matières nucléaires, il est classé au **niveau 1** de l'échelle INES.

Station de traitement des effluents liquides et déchets solides (STED)

L'**inspection** du 22 mars 2000 a eu pour objet de vérifier par sondage les procédures relatives à la gestion des effluents liquides et gazeux de l'INB 37 (partie traitement des effluents liquides uniquement).

Installations PEGASE et CASCAD

L'**inspection** du 20 avril 2000, à caractère inopiné, a porté sur l'organisation des installations pour le suivi de leurs prestataires. En outre, les inspecteurs ont examiné le fichier des anomalies, et le bilan des derniers mouvements de matières radioactives.

Installation MASURCA

L'**inspection** du 3 mars 2000 a porté sur le confinement dynamique, la sûreté-criticité et la surveillance radiologique. Elle a consisté à étudier, par sondage, comment sont réalisés les contrôles périodiques des équipements correspondants. Les locaux suivants ont été visités : salle de chargement, magasin d'entreposage des éléments fissiles, local accélérateur, local « ventilation » (de l'enceinte), hall de livraison.

CHICADE

L'**inspection** du 23 mars 2000 a porté sur la gestion des sources radioactives : réception, comptabilité, inventaire, contrôle de non-contamination, conditions d'entreposage et d'utilisation, cession, etc. Ce thème constitue l'un des thèmes prioritaires retenus par la DSIN pour les inspections de 2000. Un audit de l'INB

par le représentant du directeur du Centre en matière de gestion des sources a été réalisé en décembre 1999.

L'**inspection** du 30 mars 2000 a porté sur la surveillance exercée par l'ANDRA sur son prestataire CEA (installation CHICADE à Cadarache) pour les supercontrôles des colis de déchets destinés au Centre de l'Aube. Les inspecteurs ont pris connaissance de l'évolution des programmes de supercontrôles au cours des années précédentes et de leur degré de réalisation effectif. Ils ont examiné par sondage la documentation associée à la préparation et la réalisation de ce programme, le respect des échéances ainsi que les exigences en matière de dispositions d'assurance qualité du prestataire et le contrôle par l'ANDRA de leur application. La visite de l'installation a permis notamment d'examiner les opérations de contrôle destructif des colis dans la cellule ALCESTE.

7

Cattenom (Moselle)

► Centrale EDF (4 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

La Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 11 avril 2000 (cf. En bref... France).

Le 14 mars 2000, les inspecteurs de la DIN Alsace ont procédé à une **visite de surveillance** du CNPE de Cattenom sur le thème « capteurs IPS – métrologie ». L'inspection a consisté à regarder le suivi des appareils de mesure par le site en application de la DI n° 61, ainsi que leur utilisation sur le terrain notamment au travers de la vérification et du contrôle de certains capteurs IPS.

L'**inspection** du 5 avril 2000 avait pour objectif d'examiner l'organisation mise en place sur le site afin de répondre aux dispositions relatives à la qualité prévues aux articles 4, 8 et 9 de l'arrêté du 10 août 1984. Les inspecteurs ont successivement examiné :

- l'organisation, les missions et la qualification du personnel du département sûreté qualité environnement ;

- la manière dont sont réalisées les missions de vérification, de conseil et d'analyse de ce département sur les réacteurs en fonctionnement ;
- le rôle et les actions de ce département en arrêt de tranche, notamment vis-à-vis des prestataires.

Réacteur 2

Le 4 avril 2000, une **inspection** inopinée a été réalisée sur le réacteur, à la suite de l'incident du 31 mars 2000 (fuite sur le corps d'une vanne du circuit primaire).

8

Chinon (Indre-et-Loire)

► Centrale EDF (4 réacteurs de 900 MWe)

Centrale B

L'**inspection** du 9 mars 2000 a porté sur l'intégrité de la deuxième barrière de confinement des réacteurs, avec plus particulièrement le suivi des fuites du circuit primaire vers le circuit secondaire via les générateurs de vapeur. Les inspecteurs ont examiné les bilan de fuites durant le cycle en cours et le cycle précédent pour chaque réacteur puis ont vérifié l'application des essais périodiques, des spécifications techniques d'exploitation, du programme de maintenance préventive et des modifications sur les chaînes de détection d'activité liées au circuit secondaire de chaque réacteur. Une visite des installations a été réalisée.

L'**inspection** du 14 mars 2000 avait pour but de vérifier la mise en application par le site de Chinon du programme de maintenance préventive portant sur les ouvrages de génie civil importants pour la sûreté. Une visite des bâtiments et des galeries concernés des réacteurs B3 et B4 a été effectuée.

L'**inspection** inopinée du 17 mars 2000 a porté sur la conduite des réacteurs en puissance. La composition des équipes de conduite, les alarmes présentes, les positions des grappes, les indisponibilités de matériels, les consignes temporaires et les cahiers de bloc ont été examinés. Par ailleurs, les inspecteurs ont regardé les demandes d'interventions initiées par les équipes de conduite durant les

six derniers mois. Une visite des installations a été réalisée.

L'**inspection** du 28 mars 2000 a permis de faire le point sur la gestion et le suivi par l'exploitant des installations classées pour la protection de l'environnement. Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place ainsi que le traitement de ses engagements et des non-conformités détectées. Par ailleurs, une visite de quelques installations a été réalisée.

Réacteur B1

Le réacteur est en prolongation de campagne depuis le 15 avril.

Réacteur B3

Un **incident** est survenu le 11 mars 2000 : alors que le réacteur était en fonctionnement, l'exploitant a constaté – lors d'une opération de conduite – que le système d'appoint en eau borée (circuit REA) avait été indisponible pendant 5 heures, ce qui est contraire aux spécifications techniques d'exploitation (STE).

Le bore est un corps qui a la propriété d'absorber les neutrons produits par la réaction nucléaire. Il est mélangé à l'eau du circuit primaire et permet de contrôler et, le cas échéant, d'arrêter la réaction nucléaire. Le mélange d'eau et de bore est préparé dans deux réservoirs du circuit d'appoint en eau borée. L'un de ces réservoirs ainsi rempli doit être relié au circuit primaire.

Le jour de l'incident, à la suite d'une opération de maintenance, le réservoir en service a été rendu indisponible à cause de la non-réouverture d'une vanne.

En raison du non-respect des limites et conditions d'exploitation, cet incident a été classé au **niveau 1** de l'échelle **INES**.

Réacteur B4

Le réacteur, à l'arrêt depuis le 14 janvier 2000 pour visite décennale et rechargement en combustible, a été couplé au réseau le 10 avril 2000.

Un **incident** est survenu le 9 avril 2000 : alors que le réacteur était en cours de démarrage après son arrêt pour visite décennale, l'exploitant a constaté, lors d'un essai périodique de bon fonctionnement du système d'appoint en eau borée (circuit REA), que ce système était indisponible, ce

qui est contraire aux spécifications techniques d'exploitation (STE).

Le bore est un corps qui a la propriété d'absorber les neutrons produits par la réaction nucléaire. Il est mélangé à l'eau du circuit primaire et permet de contrôler et, le cas échéant, d'arrêter la réaction nucléaire. Le mélange d'eau et de bore est préparé et véhiculé vers le circuit primaire par le système d'appoint en eau borée.

L'indisponibilité de ce système résultait d'un mauvais réglage d'une vanne, qui ne permettait qu'un débit insuffisant d'eau borée vers le circuit primaire.

Cette vanne a immédiatement été remise en configuration normale, et la reprise de l'essai avec succès a permis de remettre l'installation en conformité avec les spécifications techniques d'exploitation.

En raison du non-respect des limites et conditions d'exploitation et de la répétitivité de ce genre d'incident sur le site – un incident dû à une indisponibilité du circuit REA sur le réacteur B3 avait eu lieu le 11 mars –, cet incident a été classé au **niveau 1** de l'échelle **INES**.

Atelier des matériaux irradiés (AMI)

Le changement de l'onduleur du système de gestion des alarmes des dispositifs importants pour la sûreté a été autorisé le 13 avril.

Il nécessitait l'inactivation momentanée de ces dispositifs et la mise en place de mesures compensatoires.

L'**inspection** du 2 mars 2000 avait pour objet l'examen du système d'alimentation électrique de l'installation et le contrôle-commande des organes pilotés automatiquement. Après avoir analysé des documents en salle, les inspecteurs ont visité l'ensemble des installations électriques, et ont effectué une visite générale des locaux.

Un **incident** est survenu en avril 2000 : l'Atelier des matériaux irradiés dispose d'appareils permettant de détecter ou de mesurer les rayonnements ionisants. Ces appareils doivent être étalonnés tous les ans et vérifiés périodiquement pour éviter toute dérive trop importante. La cheminée rejetant les effluents gazeux de la zone haute activité est équipée de deux dispositifs de mesure de

contamination atmosphérique (principal et de secours). Leur vérification doit être faite mensuellement à l'aide d'une source radioactive.

En avril 2000, l'exploitant a constaté, en réalisant un contrôle interne des documents opératoires, que les vérifications mensuelles de ces chaînes n'étaient pas réalisées. Les indications fournies depuis les derniers étalonnages datant du 16 mars 2000 pour la chaîne principale et du 7 octobre 1999 pour la chaîne de secours ne pouvaient plus être considérées comme fiables. Le manque d'analyse des comptes rendus mensuels n'a pas permis de détecter l'absence de ce contrôle.

Un étalonnage a été réalisé à la suite de la découverte de l'incident, le 21 avril 2000, sur les deux chaînes, en lieu et place de la vérification mensuelle. Cet essai a montré que les appareils incriminés étaient néanmoins restés dans les tolérances définies pour ce type d'appareils et que les indications fournies n'étaient pas erronées.

Il n'y a donc eu aucune conséquence sur l'environnement ni sur la santé.

Cette omission de vérification constitue une défaillance de la fiabilité des moyens de détection. L'absence de document opératoire, le défaut d'analyse des résultats des essais périodiques et la répétition d'incidents ou d'écarts de même type détectés précédemment mettent en évidence une lacune dans la culture de sûreté du site.

Pour ces motifs, cet événement est classé au **niveau 1** de l'échelle **INES**.

9

Chooz
(Ardennes)

► Centrale EDF
(2 réacteurs de 1450 MWe)

Ensemble du site

Des réunions ont eu lieu en préfecture des Ardennes le 31 mars et le 27 avril 2000 (cf. En bref... France).

Centrale B

Réacteur 1

Un **incident** est survenu le 25 avril 2000 : alors que le réacteur était à

50 % de sa puissance nominale, l'exploitant n'a pas respecté la conduite à tenir en cas d'indisponibilité de plusieurs accumulateurs du circuit d'injection de sécurité.

Le circuit d'injection de sécurité permet, en cas de fuite importante du circuit primaire du réacteur, d'introduire de l'eau borée sous haute pression dans celui-ci afin d'étouffer la réaction nucléaire et d'assurer le refroidissement du cœur. Il est constitué de deux voies redondantes. L'une des voies (voie A) comprend deux pompes, l'autre (voie B) une seule pompe. Il comprend également quatre réservoirs, appelés accumulateurs, contenant de l'eau borée, qui se vident automatiquement dans le circuit primaire si la pression de celui-ci, normalement à 155 bar, devient inférieure à 45 bar.

Le 25 avril, à la suite d'une manœuvre d'exploitation, la pression dans deux des accumulateurs a dépassé la valeur autorisée par les spécifications techniques d'exploitation (STE). Dans ce cas, les accumulateurs doivent être déclarés indisponibles. L'exploitant aurait dû ajuster la pression dans les accumulateurs ou arrêter le réacteur dans un délai d'une heure en application des STE. Ces opérations n'ont pas été effectuées dans ce délai.

Cette erreur n'a pas eu de conséquence sur le fonctionnement du réacteur. Cependant, en raison du non-respect de la conduite à tenir en application des spécifications techniques d'exploitation du réacteur, cet incident a été classé au **niveau 1** de l'échelle INES.

Réacteur 2

L'inspection du 23 mars 2000 a porté sur les travaux programmés par EDF pour la visite complète du réacteur. Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place par l'exploitant pour cet arrêt et la conformité des travaux programmés avec les engagements d'EDF ou les demandes de l'Autorité de sûreté.

L'inspection du 11 avril 2000 a porté sur les règles d'exploitation et de conduite du réacteur en prolongation de cycle. Elle a été effectuée de façon inopinée. Les inspecteurs ont en particulier examiné l'organisation de l'exploitant. Ils ont procédé à une visite de la salle de commande.

10

Civaux (Vienne)

► Centrale EDF
(2 réacteurs de 1450 MWe)

Ensemble du site

L'inspection du 7 mars 2000 avait pour objet d'examiner les procédures de conduite accidentelle. Les inspecteurs ont examiné l'appropriation par l'exploitant de la doctrine nationale sur les consignes de conduite, l'état des consignes temporaires en application et la formation des opérateurs à la conduite accidentelle. Aucun constat d'écart notable n'a été relevé, l'organisation du CNPE montrant une rigueur satisfaisante dans le domaine inspecté.

L'inspection du 24 mars 2000 portait sur la démarche formation au sein du CNPE. Une inspection sur ce thème avait déjà été effectuée en 1997 dans le cadre des priorités nationales. L'objet de cette nouvelle inspection consistait donc à évaluer l'état d'avancement de la démarche. Les inspecteurs ont tout particulièrement évalué la façon dont le CNPE avait amorcé le passage d'une formation fondée sur des plans types de formation à une formation fondée sur les compétences des agents, mieux adaptée aux exigences actuelles.

L'inspection du 19 avril 2000 a eu pour objet l'organisation du site en matière de conduite des installations lors des arrêts pour rechargement futurs. Le premier arrêt pour rechargement étant programmé sur Civaux 1 au premier semestre 2001, l'Autorité de sûreté s'est attachée à vérifier que l'exploitant mettait bien en œuvre les moyens nécessaires pour cette échéance. L'organisation choisie, de type gestion de projet, est à ce jour entièrement bâtie et seuls quelques détails pratiques, relatifs notamment à la communication opérationnelle, restent à préciser.

Réacteur 1

Le réacteur est à l'arrêt pour mise à niveau de la turbine depuis le 15 avril. Durant cet arrêt de 5 semaines, mis à profit notamment pour reprendre les contrôles par ultrasons du circuit RRA et pour araser

certaines soudures des tronçons ASG, le combustible restera en cuve.

11

Creys-Malville (Isère)

► Réacteur Superphénix
(à neutrons rapides)

L'inspection du 14 avril 2000 avait pour objectif de s'assurer du respect, par l'exploitant du CNPE, des prescriptions associées aux autorisations de déchargement du réacteur Superphénix et de mise en actif de l'Atelier pour l'évacuation du combustible (APEC). En outre, les mesures complémentaires prises pour procéder à des essais du procédé modifié de lavage des assemblages ont aussi été contrôlées.

A cet effet, les inspecteurs se sont rendus à l'APEC, à la salle de conduite du réacteur et à la salle de conduite du déchargement.

12

Cruas (Ardèche)

► Centrale EDF
(4 réacteurs de 900 MWe)

Ensemble du site

L'inspection du 7 mars 2000 avait pour objet d'examiner le caractère opérationnel de l'organisation mise en place par le CNPE de Cruas pour la mise en œuvre du plan d'urgence interne (PUI). Les inspecteurs ont en particulier visité les locaux de crise et interrogé les agents d'astreinte en charge de certaines fonctions prévues par le PUI. Ils ont ainsi abordé les aspects relatifs à la formation des agents, aux exercices et à la maintenance des matériels utilisés en cas de PUI.

L'inspection du 6 avril 2000 avait pour objet de vérifier la mise en application par l'exploitant des règles de surveillance en exploitation des matériels mécaniques des îlots nucléaires (RSE-M). L'examen a notamment porté sur le respect du chapitre lié au traitement des indications détectées lors de contrôles non destructifs.

L'inspection du 20 avril 2000 concernait la protection contre l'incendie. Les inspecteurs ont notamment vérifié le respect des engagements pris lors de la précédente inspection et examiné le fonctionnement de l'équipe de deuxième intervention et la gestion du potentiel calorifique. Une visite des locaux et un exercice de simulation ont été réalisés.

Réacteur 1

Le réacteur, à l'arrêt pour visite périodique et rechargement depuis le 12 février, a été autorisé à redémarrer le 21 mars.

L'inspection du 1^{er} mars 2000, inopinée, était consacrée à la vérification de la qualité des chantiers de l'arrêt de tranche n° 1, en cours, en particulier pour le chantier de remplacement de tronçons de tuyauterie du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt. Un inspecteur américain, de l'USNRC, a participé à cette inspection à titre d'observateur.

Réacteur 3

Le réacteur, à l'arrêt pour visite périodique et rechargement depuis le 2 mars, a été autorisé à redémarrer le 13 avril.

Les inspections des 17 et 23 mars 2000 avaient pour objectif de contrôler la réalisation des interventions sur les matériels importants pour la sûreté dans le cadre de l'arrêt pour rechargement du réacteur 3.



Dampierre-en-Burly (Loiret)

► Centrale EDF
(4 réacteurs de 900 MWe)

Ensemble du site

L'inspection du 8 mars 2000 avait pour but de vérifier que le CNPE respecte ses engagements. Cette vérification annuelle portait sur des comptes rendus d'incidents significatifs reçus en 1999, ainsi que sur des réponses reçues en 1999 concernant des inspections faites en 1998 et 1999. Par ailleurs, une visite de quelques installations a été réalisée.

L'inspection des 16 et 17 mars 2000 avait pour but de faire le point sur la situation vis-à-vis du risque incen-

die. Un exercice de mobilisation de l'équipe de deuxième intervention a été réalisé à cette occasion.

L'inspection du 5 avril 2000 avait pour thème les systèmes de contrôle commande et de protection des réacteurs. Elle a porté plus particulièrement sur la mise en application du programme de maintenance préventive (771-01) portant sur les interrupteurs d'arrêt d'urgence. Une visite du local contenant ces matériels a été effectuée.

Réacteur 3

Le réacteur était en prolongation de cycle depuis le 28 février 2000. Ce réacteur est arrêté depuis le 29 avril 2000 pour visite partielle et rechargement du combustible.



Fessenheim (Haut-Rhin)

► Centrale EDF
(2 réacteurs de 900 MWe)

Ensemble du site

La Commission locale de surveillance (CLS) s'est réunie le 6 mars 2000 (cf. En bref... France).

Le 1^{er} mars 2000, les inspecteurs de la DSIN et de la DIN Alsace ont procédé à une visite de surveillance du CNPE de Fessenheim sur le thème de la conduite incidentelle et accidentelle. L'inspection a consisté à vérifier d'une part que le passage à l'APE des deux réacteurs du site s'est effectué conformément au référentiel national défini par les services centraux d'EDF, et d'autre part que les demandes de la DSIN qui constituaient un préalable à ce passage avaient bien été prises en compte. Cette inspection a été menée en présence de membres de l'Autorité de sûreté du Land de Bade-Wurtemberg dans le cadre des échanges franco-allemands.

Le 23 mars 2000, une inspection sur le thème « systèmes RIC (instrumentation du cœur), RPN (mesure de la puissance nucléaire) et KRT (mesures de radioprotection) » s'est déroulée sur le CNPE de Fessenheim. Cette inspection a porté sur :

- la bonne application des programmes de maintenance ;

- la réalisation des modifications ;
- la réalisation des essais périodiques et le respect des critères du chapitre IX des règles générales d'exploitation ;
- l'examen de quelques événements particuliers.

L'inspection du 11 avril 2000 portait sur la mise en œuvre de la maintenance définie dans les programmes nationaux de maintenance préventive et sur l'élaboration et la mise en œuvre de programmes locaux en l'absence de doctrine nationale.



Flamanville (Manche)

► Centrale EDF
(2 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

L'inspection du 24 mars 2000 avait pour objet de contrôler l'avancement de la remise à niveau du processus de gestion des essais périodiques. Les inspecteurs ont donc examiné la réalisation des engagements pris par l'exploitant depuis début 1999 pour corriger les défaillances identifiées sur le site.



Fontenay-aux-Roses (Hauts-de-Seine)

► Centre d'études du CEA

Laboratoire de chimie du plutonium (LCPu)

L'inspection du 7 mars 2000 a permis de s'assurer de la bonne gestion des matières nucléaires, du risque de criticité, de la maîtrise de la dosimétrie au cours des travaux d'assainissement et du respect des dispositions afférentes en vigueur. L'exploitant réalise un programme d'assainissement important. Une visite des locaux a eu lieu.

L'inspection du 20 avril 2000 a porté sur l'état d'avancement du programme d'assainissement et sur la gestion des déchets. Une visite des locaux a eu lieu.

18

Golfech (Tarn-et-Garonne)

► Centrale EDF
(2 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

Le 17 avril 2000, un arrêté préfectoral a été signé pour autoriser le traitement des circuits de refroidissement du CNPE de Golfech contre la prolifération des amibes du genre *Naegleria Fowleri* au moyen d'injections de monochloramine. Cet arrêté deviendra caduc à la parution de l'arrêté interministériel réglementant les rejets de la centrale, prévu pour l'été 2000. Un arrêté similaire avait déjà été pris en 1999 pour les mêmes raisons.

L'inspection du 30 mars 2000 portait sur le génie civil. Les inspecteurs ont examiné le degré d'avancement de la mise en œuvre du nouveau programme de maintenance préventive des ouvrages. Cette inspection a par ailleurs été mise à profit pour examiner le degré de résistance des ouvrages à une agression similaire à celle survenue sur le site du Blayais le 27 décembre 1999. En particulier, les inspecteurs ont procédé à une visite des galeries souterraines.

Réacteur 2

Le réacteur a été mis à l'arrêt le 22 avril pour visite partielle et rechargement en combustible.

19

Gravelines (Nord)

► Centrale EDF
(6 réacteurs de 900 MWe)

Ensemble du site

La Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 21 mars 2000 (cf. En bref... France).

L'inspection du 1^{er} mars 2000 portait sur le thème « Evacuation de la puissance résiduelle », avec notamment les systèmes SEC, RRI, RRA et PTR. Les inspecteurs ont commencé par une visite sur le terrain :

- station de pompage des réacteurs 1 et 2 ;

- locaux des demi-échangeurs RRI/SEC du réacteur 1 ;

- locaux RRA dans le bâtiment réacteur 2 ;

- salle de commande du réacteur 2.

L'inspection s'est ensuite poursuivie en salle. Au-delà du traditionnel examen par sondage de PBMP, d'événements et de comptes rendus d'essais périodiques, les dysfonctionnements constatés le matin en zone ont fait l'objet d'une discussion animée en salle avec le service SPR.

L'inspection du 16 mars 2000 avait pour objet de vérifier par sondage la conformité du plan d'urgence interne (PUI) du CNPE de Gravelines à certains documents de référence, ainsi que d'examiner les essais périodiques et opérations de maintenance réalisés sur certains équipements prévus en cas de déclenchement de PUI.

Les inspecteurs ont porté une appréciation plutôt positive sur l'inspection. L'ingénieur PUI, à temps plein sur le sujet, mène une action plutôt efficace pour faire avancer le sujet.

Il a pourtant été noté des lacunes en termes d'organisation qualité, relatives aux essais périodiques et opérations de maintenance réalisés sur les matériels utilisés uniquement en cas de crise. Les inspecteurs ont également constaté que le CNPE ressentait la préfecture comme réticente pour tout ce qui était organisation d'exercices locaux.

Une prochaine inspection sur ce sujet pourrait très bien être organisée de manière inopinée : visite des PC, avec « audition » des personnes d'astreinte, puis suivi en salle des quelques sujets abordés, pour lesquels l'exploitant doit s'améliorer.

L'inspection du 6 avril 2000 avait pour objet principal la surveillance exercée par l'exploitant dans le domaine de la radioprotection sur les interventions réalisées sur ses installations. Elle a porté en particulier sur la manière dont l'exploitant prépare les interventions sur le plan radiologique, les conclusions qu'il en tire pour en réduire l'impact dosimétrique, l'information qu'il donne aux intervenants pour qu'ils prennent en compte ses conclusions, le contrôle exercé pendant les interventions par l'exploitant pour vérifier cette prise en compte et la mise en œuvre des bonnes pratiques dans ce domaine, et enfin la manière dont

les informations recueillies sont utilisées en matière de retour d'expérience pour les interventions à venir. Les inspecteurs ont examiné des chantiers en cours dans le bâtiment du réacteur 5, actuellement en arrêt pour rechargement, pour observer sur le terrain l'organisation décrite par l'exploitant.

L'inspection du 25 avril 2000 portait sur la protection du site contre les actes de malveillance et le bilan des actions engagées à la suite des intrusions de clandestins les 5 octobre et 2 décembre 1999. Cette visite a été programmée par le Haut Fonctionnaire de défense du ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

Réacteur 1

Un incident est survenu le 23 mars 2000 : l'exploitant a constaté que, la veille, lors d'un essai périodique effectué sur les chaînes de mesure de la puissance du cœur, la turbine du réacteur 1 était restée dans le mode variable de production d'électricité (dit en suivi de réseau).

Le cœur dispose, en fonctionnement normal, de quatre chaînes de mesure de la puissance nucléaire. Ces chaînes de mesure font régulièrement l'objet d'essais périodiques afin de s'assurer de leur bon fonctionnement. L'essai périodique est réalisé sur une chaîne à la fois, celle-ci étant alors indisponible. Cet essai réduit donc, lors de son exécution, à trois le nombre de chaînes opérationnelles. De ce fait, les règles d'exploitation demandent de stabiliser alors la puissance du réacteur en la rendant indépendante des besoins fluctuants du réseau électrique national (fonctionnement en base, par opposition au suivi de réseau). Les agents chargés de la conduite du réacteur n'ont pas respecté cette consigne et ont laissé le réacteur en suivi de réseau.

Cet incident n'a pas eu de conséquence concrète car, d'une part, la puissance est restée équilibrée, selon les informations disponibles sur l'ensemble des quatre chaînes de mesure, lors des intervalles de temps correspondant aux changements de chaîne à tester et à la pause de midi, et, d'autre part, la surveillance de la position des grappes de contrôle était pleinement opérationnelle, ce qui garantit la maîtrise de la réacti-

vité. Néanmoins, en raison du non-respect des spécifications techniques d'exploitation relatives à une indisponibilité d'un matériel particulièrement important, cet incident a été classé au **niveau 1** de l'échelle **INES**.

Réacteur 2

Le réacteur, à l'arrêt pour visite partielle et rechargement du combustible depuis le 22 février 2000, a redémarré le 21 avril 2000.

Des **inspections** de chantiers ont été effectuées les 9, 10, 14 et 23 mars 2000. D'une durée cumulée de trois jours, elles avaient pour objet l'examen de chantiers lors de l'arrêt pour rechargement du réacteur. Dix chantiers divers ont été examinés, dont trois de façon inopinée. Les inspecteurs se sont intéressés de façon générale à l'intervention proprement dite, mais aussi à la préparation et la propreté du chantier, la surveillance des prestataires, la radioprotection, la gestion des matériels contaminés et des déchets.

Réacteur 5

Le réacteur, en prolongation de cycle depuis le 17 janvier 2000, a été mis à l'arrêt pour visite partielle et rechargement du combustible le 25 mars 2000 et a redémarré le 28 avril 2000.

L'**inspection** du 7 avril 2000 avait pour objet d'examiner les circonstances ayant conduit à l'incident significatif du 27 mars 2000 sur le réacteur, ses conséquences éventuelles et les mesures prises par l'exploitant pour en éviter le renouvellement.

Au cours de cet incident, alors que le réacteur était dans sa phase de mise à l'arrêt pour rechargement, la réalisation d'un essai périodique dans un état différent de celui prévu dans les documents d'essai a conduit à une montée en pression du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt, au-delà des limites autorisées par les spécifications techniques d'exploitation. Cette augmentation de pression a conduit à la sollicitation pendant un court instant d'une soupape de sécurité de ce circuit, et au déclenchement des alarmes correspondantes. L'opérateur a alors immédiatement agi pour ramener le réacteur dans ses conditions initiales.

Les inspecteurs ont examiné le mode de gestion des essais réalisés pendant la mise à l'arrêt pour rechargement d'un réacteur et ont questionné les acteurs concernés par cet incident.

Des **inspections** de chantiers ont été effectuées les 4, 7, 10 et 26 avril 2000. D'une durée cumulée de trois jours, elles avaient pour objet l'examen de chantiers lors de l'arrêt pour rechargement du réacteur. Dix chantiers divers ont été examinés, dont deux de façon inopinée. Les inspecteurs se sont intéressés de façon générale à l'intervention proprement dite, mais aussi à la préparation et la propreté du chantier, la surveillance des prestataires, la radioprotection, la gestion des matériels contaminés et des déchets.

20

Grenoble (Isère)

► Centre d'études du CEA

Laboratoire d'analyse et de mesures d'activité (LAMA)

L'**inspection** du 12 avril 2000 concernait la protection contre l'incendie. Les inspecteurs ont vérifié le respect des engagements pris lors de la précédente inspection et examiné le fonctionnement de l'équipe de première intervention, la gestion du potentiel calorifique, les permis de feu et le pilotage de la ventilation en cas d'incendie. Une visite des locaux et un exercice de simulation ont été réalisés.

21

La Hague (Manche)

► Établissement COGEMA

Ensemble du site

La Commission spéciale et permanente d'information (CSPI) s'est réunie le 30 mars 2000 (cf. En bref... France).

Le Gouvernement a décidé de prolonger d'un mois les enquêtes publiques portant respectivement sur la modification des décrets d'autorisation de création de l'usine de traitement de combustibles irradiés UP3-

A (installation nucléaire de base – INB – n° 116), de l'usine de traitement de combustibles irradiés UP2-800 (INB n° 117) et de la station de traitement des effluents liquides et des déchets solides STE3 (INB n° 118), exploitées par COGEMA sur le site de La Hague, ainsi que sur la demande d'autorisation de passage en phase de surveillance du Centre de stockage de la Manche (INB n° 66), exploité par l'ANDRA sur ce même site.

Ces quatre enquêtes publiques ont été prolongées jusqu'au 17 mai 2000, conformément à la réglementation qui autorise, dans le cas particulier des créations ou modifications des installations nucléaires de base, un délai de prolongation maximum d'un mois.

La cinquième enquête publique, portant sur la demande d'autorisation de rejets du Centre de stockage de la Manche exploité par l'ANDRA, n'a pu être prolongée dans le cadre de la réglementation en vigueur.

Après consultation du président de la commission d'enquête, deux décrets ont été signés à cette fin le 14 avril 2000 par le Premier ministre, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement et le secrétaire d'Etat à l'industrie.

Cette décision de prolongation prise par le Gouvernement répond à la volonté de transparence et d'approfondissement du débat.

Ce texte a fait l'objet d'un communiqué de presse de la DSIN le 14 avril 2000.

Le directeur de la sûreté des installations nucléaires a **autorisé**, par courrier du 7 mars 2000, l'exploitant de COGEMA La Hague à procéder aux opérations de déchemisage et de reconstruction d'assemblages REB SVEA 64 et SVEA 96 ainsi qu'à leur entreposage dans les piscines NPH, C, D et E et à leur retraitement dans l'usine UP3 A.

Le directeur de la sûreté des installations nucléaires a **autorisé**, par courrier du 14 mars 2000, l'exploitant de COGEMA La Hague à procéder au transfert de nitrate d'uranyloxyde entre l'atelier T5 de l'établissement de La Hague et l'installation TU2 de Pierrelatte.

L'**inspection** du 2 mars 2000 avait pour but de vérifier la capacité opérationnelle de la formation locale de sécurité et de faire le point sur la maintenance des systèmes de sécurité incendie de l'établissement de La Hague.

Lors de l'**inspection** du 26 avril 2000, les inspecteurs ont examiné les dispositions mises en place en matière de gestion des sources scellées sur l'établissement au regard de la réglementation en vigueur et des dispositions de sûreté. En particulier, l'organisation générale du site, ainsi que les modalités de comptabilité, de suivi des mouvements, d'inventaire et de réalisation des contrôles périodiques ont été examinées. La visite des installations a permis de vérifier les conditions d'entreposage des sources et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité du calibre UP2.

– Usine UP2 400

MAPu (atelier de purification, de conversion en oxyde et de premier conditionnement de l'oxyde de plutonium)

L'**inspection** du 17 mars 2000 avait pour thème la gestion de la maintenance préventive réalisée par les sous-traitants. A ce titre, les inspecteurs ont examiné l'organisation générale de COGEMA et ont porté une attention particulière à la maintenance relative au système de confinement de l'atelier, aux portes coupe-feu, aux sondes de criticité et à la mesure d'humidité du plutonium.

– Usine UP2 800

R1 (atelier de cisailage des éléments combustibles, de dissolution et de clarification des solutions obtenues)

L'**inspection** du 11 avril 2000 était consacrée au confinement dynamique. Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises par l'exploitant de R1 pour s'assurer que des conditions satisfaisantes de confinement dynamique étaient en permanence maintenues au niveau du procédé et du bâtiment. Ils ont également vérifié que l'exploitant s'assurait de la disponibilité de matériels importants au plan de la sûreté. Les inspecteurs ont également procédé à des vérifications de terrain détaillées sur différents niveaux de l'atelier, tout autour des zones 4, en ce qui concerne

la cascade des dépressions prévues par le référentiel de sûreté, ainsi qu'en ce qui concerne le sens d'écoulement de l'air entre les zones 4, 3R, 3 et 2.

R2 (atelier de séparation de l'uranium, du plutonium et des produits de fission (PF), et de concentration des solutions de PF)

L'**inspection** du 8 mars 2000 a porté sur la sauvegarde pour la maîtrise des fonctions importantes pour la sûreté de l'atelier (matériels, modes opératoires, formation, exercices, maintenance). Les inspecteurs ont visité les deux groupes électrogènes, les tableaux électriques et la salle de conduite de repli, ainsi que le balayage de l'hydrogène de radiolyse à partir d'air comprimé.

L'**inspection** du 4 avril 2000 a concerné l'atelier R2. Elle avait pour objet :

- l'examen des fiches d'écarts sûreté et des fiches de constats radiologiques ;
- le respect des prescriptions techniques, du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation ;
- la conformité des matériels dans les locaux à risque d'explosion. Une visite sur le terrain, à la salle de commande et au local de dépotage du TPH a été réalisée afin de vérifier les critères d'exploitation et la conformité des matériels au risque d'explosion.

L'**inspection** du 6 avril 2000, qui a eu lieu dans les ateliers R2 et HAPF, a porté sur la préparation à la conduite des accidents suivants :

- l'explosion d'hydrogène dans une cuve d'entreposage de produits de fission ;
- la perte du refroidissement des condenseurs des évaporateurs de produits de fission ;
- l'incendie dans une cuve de solvant.

– Usine UP3

T1 (atelier de cisailage des éléments combustibles, de dissolution et de clarification des solutions obtenues)

Lors de l'**inspection** du 10 avril 2000, les inspecteurs ont vérifié l'application des prescriptions techniques communes et des documents de sûreté. Les suites d'incidents ont été examinées. Les sondages effectués ont concerné les actions pour la pré-

vention du risque de chute de charge à partir de moyens de levage. Les inspecteurs ont visité, en zone contrôlée, les ponts roulants devant respecter des mesures préventives, d'une part en exploitation et d'autre part en essais périodiques.

T2 (atelier de séparation de l'uranium, du plutonium et des produits de fission (PF), et de concentration/stockage des solutions de PF)

L'**inspection** du 19 avril 2000 avait pour but de procéder à un prélèvement inopiné d'effluents de l'établissement COGEMA de La Hague. Les opérations de rejets programmées dans les 24 h concernaient des effluents tritiés de l'atelier T2 et des eaux à risque du réseau gravitaire. Des prélèvements ont été effectués en présence des inspecteurs dans les bacs 4140-71 (effluents tritiés) et 571-31 (eaux à risque), et mis sous enveloppe scellée pour être transmis à la société Subatech chargée de l'analyse.

ACC (Atelier de compactage des coques et embouts)

Lors de l'**inspection** du 11 avril 2000, les inspecteurs ont sélectionné, parmi l'ensemble des essais intéressant la sûreté, quatre essais pour lesquels ils ont examiné les plans particuliers d'essais, les comptes rendus d'essais et les fiches d'essais validées. En particulier, pour les essais ayant fait l'objet de non-conformité, les demandes d'intervention, les fiches de remarques et d'essais et les fiches d'essais soldées ont été consultées. La visite de l'installation a permis de consulter le registre de verrouillage-déverrouillage à l'entrée de l'installation et le registre de mouvement des sources dans la salle d'entreposage des sources utilisées pour l'étalement des appareils.

22

Marcoule
(Gard)

► Centre d'études du CEA

Ensemble du site

La Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 24 mars 2000 (cf. En bref... France).

Réacteur Phénix (filière à neutrons rapides)

L'inspection du 30 mars 2000 avait pour objet de vérifier la mise en application, en cours de travaux, de l'organisation du suivi et de la maîtrise des modifications, présentée lors d'inspections précédentes. Un ajustement des documents à la pratique a été demandé à l'exploitant.

Installations ATALANTE (atelier alpha et laboratoire pour les analyses de transuraniens et études de retraitement)

L'inspection du 4 avril 2000, à caractère inopiné, avait pour objet la gestion des déchets par l'installation. Elle a permis d'examiner l'organisation générale de l'exploitant et l'utilisation des locaux. Les inspecteurs ont, en outre, suivi le parcours d'un fût de déchets dans l'installation.

Usine MELOX de fabrication de combustible nucléaire MOX

Le Groupe permanent chargé des installations nucléaires de base autres que les réacteurs nucléaires a procédé à l'analyse des documents définitifs de sûreté transmis dans le cadre de la mise en service de l'usine. A l'issue de cet examen et en conclusion de sa séance du 12 avril 2000, le président de ce groupe a informé le directeur de la sûreté des installations nucléaires qu'il n'émettait aucune objection à la mise en service définitif de cette usine.

L'inspection du 13 mars 2000 avait pour thème le confinement statique et dynamique et la ventilation. Il a été traité dans ce cadre de la demande de l'exploitant visant à obtenir l'autorisation d'introduire de l'oxyde de plutonium dans les locaux et équipements de l'aménagement. Les inspecteurs ont contrôlé, sur la base des comptes rendus transmis à l'Autorité de sûreté, la réalisation des essais préalables intéressant la sûreté, en particulier ceux relatifs au risque de dissémination et aux interférences possibles entre la ventilation de l'usine initiale et celle de son extension.

L'inspection du 20 avril 2000 s'est déroulée une semaine après la séance du Groupe permanent relative à la mise en service définitif de l'usine MELOX, et a permis de préciser et de visualiser les nombreuses actions tech-

niques et organisationnelles menées par l'exploitant pour améliorer la radioprotection. L'efficacité de ces actions sera appréciée lors d'une des inspections prévues au 4^e trimestre 2000.

Société pour le conditionnement des déchets et effluents industriels (SOCODEI)

Centre nucléaire de traitement de Codolet (CENTRACO)

Un incident est survenu le 6 avril 2000 : alors que l'unité d'incinération était à l'arrêt, l'exploitant a constaté que l'efficacité des filtres THE du dernier niveau de filtration (DNF) était inférieure aux valeurs prescrites par les règles générales d'exploitation. Le coefficient d'épuration des cinq filtres était en effet compris entre 28 et 361, pour un minimum requis de 1000.

Ces filtres assurent une redondance de la filtration des rejets gazeux en aval du premier niveau de filtration. L'exploitant a donc remplacé les filtres. Le filtre n° 2, qui restait non conforme (efficacité de 112), a dû être isolé. L'installation a redémarré en limitant sa puissance, soit un flux d'introduction des déchets de 10 t/j pour une valeur nominale de 14 t/j. L'origine de l'incident reste mal identifiée.

Cet incident n'a pas eu de conséquences pour l'environnement, dans la mesure où il n'y a pas eu d'évolution de la mesure de l'activité des rejets gazeux à la cheminée. Néanmoins, le risque de rejet incontrôlé a été accru.

Un incident similaire de perte d'efficacité des filtres THE du DNF s'était produit le 4 janvier. En raison d'un non-respect des spécifications techniques d'exploitation et de la répétition du même manquement à quelques mois d'intervalle, cet incident a été classé au **niveau 1** de l'échelle INES.



Maubeuge (Nord)

Atelier de maintenance nucléaire SOMANU

L'inspection du 30 mars 2000 a porté sur la gestion de la radioprotec-

tion par l'exploitant. Les ateliers et la zone d'entreposage ont été visités. Les dispositions prises par l'exploitant respectent les principes édictés par le décret n° 75-306 du 28 avril 1975 modifié. Des améliorations ont ainsi été apportées par l'exploitant, notamment au niveau des protections biologiques.



Nogent-sur-Seine (Aube)

Centrale EDF (2 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

La Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 17 mars 2000 (cf. En bref... France).

L'inspection des 6 et 7 avril 2000 a été consacrée à la protection et à l'intervention contre l'incendie. Les inspecteurs ont procédé à une visite du bâtiment de traitement des effluents et d'un bâtiment des auxiliaires nucléaires. Ils ont assisté à un exercice d'intervention des personnels du site.

Réacteur 1

EDF a présenté le 29 mars 2000 au cours d'une **réunion technique** aux représentants de la DRIRE Champagne-Ardenne et de l'IPSN son programme de travaux pour l'arrêt pour rechargement de combustible de ce réacteur.

Réacteur 2

L'inspection du 18 avril 2000 a porté sur l'exploitation et la maintenance des matériels de contrôle et de mesure de la radioactivité dans les locaux nucléaires. Les inspecteurs ont vérifié le respect du programme d'essais périodiques approuvé par l'Autorité de sûreté ainsi que de documents d'intervention. Ils ont procédé à une visite des matériels dans les locaux du réacteur.

27

Orsay
(Essonne)

► **Accélérateur linéaire d'Orsay**

Laboratoire pour l'utilisation du rayonnement électromagnétique (LURE)

L'inspection du 4 avril 2000 fait suite à l'irradiation d'une expérimentatrice causée par la défaillance de l'un des obturateurs de rayons X de l'anneau DCI survenue le 31 mars. Les inspecteurs ont visité la cabane d'expérimentation concernée et ont examiné les conditions dans lesquelles l'incident est survenu. Il en ressort que des consignes mieux adaptées et la mise en place d'un dispositif de détection de rayonnements (deuxième barrière) seraient de nature à réduire la probabilité d'un tel incident.

Un **incident** est survenu le 31 mars 2000 : une expérimentatrice, intervenant dans une cabane d'expérimentation sous rayonnement X issu du synchrotron, a été légèrement irradiée alors qu'elle effectuait des réglages sur la position de l'échantillon. L'obturateur devant normalement occulter le faisceau était dans une position laissant passer une partie du rayon par suite d'une défaillance de l'une des deux vis de fixation de l'obturateur à sa tige de commande. Les contrôles périodiques effectués sur l'installation n'ont pas mis en évidence ce dévissage.

L'expérimentatrice a détecté l'incident et a été aussitôt prise en charge par le service de prévention des risques radiologiques du site. Son état ne suscite pas d'inquiétude ; elle a repris son activité.

Une reconstitution de l'incident montre que les mains de l'opératrice ont reçu une dose profonde de 0,03 mSv et une dose à la peau de 0,5 mSv, à comparer aux limites annuelles d'exposition professionnelle de 50 mSv pour le corps entier et de 500 mSv pour la peau et les mains.

L'installation (DCI) a été arrêtée à la suite de cet incident et ne sera remise en service qu'après réparation fiable du dispositif de fixation défaillant.

Compte tenu de la défaillance d'un élément important pour la sûreté constituant la seule barrière entre le faisceau et l'opérateur et d'une lacune dans le programme de surveillance, cet incident, intervenant dans un accélérateur, a été classé au **niveau 1** de l'échelle INES.

29

Paluel
(Seine-Maritime)

► **Centrale EDF**
(4 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

Un **exercice de crise** nucléaire a eu lieu le 2 mars 2000 (cf. En bref... France).

L'inspection du 7 mars 2000 a porté sur les essais périodiques. Après une vérification des actions engagées par l'exploitant à la suite de l'inspection menée en 1999 sur les essais périodiques, les inspecteurs ont examiné le processus de requalification des matériels et des systèmes qui ont subi des modifications ou des opérations de maintenance. Les inspecteurs se sont ensuite rendus dans 3 des 4 salles de commande de la centrale pour s'assurer du respect de certains essais périodiques.

Une **inspection** a été menée le 5 avril 2000 sur le thème de la pérennité de la qualification des équipements aux conditions accidentelles. Il s'agissait de faire un point sur les actions engagées par le site au titre de la démarche nationale d'EDF sur ce sujet. Les inspecteurs ont en particulier examiné les activités d'ingénierie, de maintenance et de gestion des pièces de rechange.

L'inspection du 27 avril 2000 avait pour but d'examiner la mise en œuvre de la maintenance des capteurs importants pour la sûreté et de vérifier la qualité de la métrologie dans le cadre de cette activité. A ce titre, une visite du magasin d'entreposage des matériels du service automatisme a été réalisée. Par ailleurs, des vérifications des engagements pris par l'exploitant, à la suite de précédentes visites portant sur les chaînes de mesure de radioprotection, ont été menées.

30

Penly
(Seine-Maritime)

► **Centrale EDF**
(2 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

L'inspection du 4 avril 2000, inopinée, avait pour thème le « traitement des écarts ». Dès leur arrivée, les inspecteurs ont examiné, en salle de commande, la mise en œuvre de cette démarche par l'équipe de conduite (traitement des alarmes...). Ils ont ensuite vérifié le respect d'engagements pris par le CNPE envers l'Autorité de sûreté, ainsi que le bon avancement de dossiers qui présentent des enjeux notables vis-à-vis de la sûreté.

Réacteur 2

Un **incident** est survenu entre le 28 mars et le 3 avril 2000 : alors que le réacteur était en fonctionnement, l'exploitant a rendu un diesel indisponible pendant environ 30 minutes dans le cadre d'opérations de maintenance destinées à identifier l'origine d'un défaut mineur affectant ce matériel.

Chaque réacteur à eau sous pression est équipé de deux lignes électriques extérieures en provenance du réseau national et de deux groupes électrogènes à moteur diesel, voies A et B. Ces diesels constituent les alimentations électriques de secours. Ils sont protégés contre les risques de survitesse par un système mécanique et un système complémentaire électronique.

Le 27 mars, un défaut du système de protection électronique du diesel voie B a conduit à l'apparition d'une alarme en salle de commande, sans remettre en cause toutefois la disponibilité de ce moteur. Entre le 28 mars et le 3 avril, les opérations de maintenance destinées à identifier l'origine de ce défaut ont conduit à l'activation d'une protection pendant 32 minutes, dont 25 minutes d'affilée le 3 avril. Or cette protection, dont l'activation n'avait pas été identifiée lors de la préparation de l'intervention, génère une coupure de l'arrivée en fioul et donc l'indisponibilité du diesel.

Le défaut à l'origine de l'alarme présente en salle de commande subsis-

te, mais ne remet pas en cause la disponibilité du diesel. Son traitement aura lieu dans les meilleurs délais, mais est subordonné à la modification du dossier d'intervention.

Cet incident n'a pas eu de conséquences sur l'environnement ni sur la santé des travailleurs ou du public.

L'indisponibilité de ce diesel s'est renouvelée à six reprises pendant la phase de diagnostic du défaut, du fait d'une procédure inadéquate. En conséquence, cet incident a été classé au **niveau 1** de l'échelle INES.

Un **incident** est survenu le 7 avril 2000 : alors que le réacteur était en fonctionnement, l'exploitant a détecté une fuite du circuit de refroidissement intermédiaire conduisant à des rejets radioactifs liquides en mer incontrôlés en quantité inférieure à 1 % du rejet annuel.

Le circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) permet, au travers d'échangeurs, de refroidir, en fonctionnement normal comme en situation accidentelle, l'ensemble des matériels et fluides des systèmes auxiliaires et de sauvegarde du réacteur. Ce circuit est lui-même refroidi au travers d'échangeurs par le circuit d'eau brute secourue (SEC). Ce dernier est alimenté en boucle ouverte par la mer.

En situation normale, l'eau du circuit RRI n'est pas radioactive. Pour s'assurer de l'étanchéité des échangeurs de ce circuit, la radioactivité de l'eau du circuit RRI est contrôlée par une mesure permanente et de façon hebdomadaire lors de contrôles analytiques plus précis.

Le contrôle hebdomadaire du 7 avril a permis de constater une montée de l'activité de ce circuit inférieure au seuil de détection des chaînes de mesure permanente. Cette pollution radioactive a révélé une fuite sur un échangeur de refroidissement entre les systèmes auxiliaires ou de sauvegarde et le circuit RRI.

Or une légère fuite sur les échangeurs entre les circuits RRI et SEC, compatible avec les spécifications techniques d'exploitation, était par ailleurs observée depuis plusieurs semaines. Le fluide RRI contaminé a ainsi pollué le circuit SEC, entraînant un rejet en mer en dehors des voies normales de contrôle et de comptabilisation.

L'exploitant a mis en place des mesures palliatives pour arrêter ce rejet

incontrôlé. Des investigations sont en cours pour éliminer définitivement les fuites observées entre les différents circuits.

Dans l'hypothèse la plus défavorable, l'activité rejetée sur une semaine dans l'environnement est estimée à 0,2 % de la limite réglementaire annuelle, soit environ 0,5 % des rejets annuels réels. Cet incident n'a donc pas eu de conséquences sur la santé des travailleurs ou du public.

En conséquence, cet incident a été classé au niveau 0 de l'échelle INES.



Phénix
(voir Marcoule)



Pouzauges
(Vendée)

► **Installation d'ionisation**
IONISOS

L'**inspection** du 5 avril 2000 a porté sur les suites données aux demandes de l'Autorité du sûreté et sur la modification de l'application des prescriptions techniques.



Romans-sur-Isère
(Drôme)

► **Usine FBFC (usine de fabrication de combustibles nucléaires)**

L'**inspection** inopinée du 2 mars 2000 à FBFC Romans portait sur le contrôle du respect des exigences garantissant la maîtrise du risque de criticité dans la poudre d'oxyde d'uranium enrichi en sortie du four de conversion, dans l'atelier de pastillage au niveau de la préparation de la poudre et du traitement des boues de rectification, enfin dans l'atelier de crayonnage.

L'**inspection** du 9 mars 2000 a été consacrée à la surveillance des conditions dans lesquelles se poursuivent les travaux d'aménagement du bâtiment de fabrication des éléments

combustibles laminés. Les travaux actuellement en cours concernent la construction d'une cellule d'entreposage des produits gainés. Les inspecteurs ont vérifié que les exigences de sûreté retenues, ayant un impact sur le génie civil, ont bien été prises en compte dans les dossiers de génie civil (tenue au séisme et tenue au feu, principalement). Les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts qui devront être corrigés ou justifiés.

L'**inspection** du 5 avril 2000 avait pour but de vérifier que les engagements pris par l'exploitant à la suite d'inspections et d'incidents significatifs survenus en 1999 avaient été respectés. Ainsi, une soixantaine de points ont été examinés. Pour les deux tiers d'entre eux, les actions prévues ont été réalisées. Pour le tiers restant, les actions sont la plupart du temps engagées, mais non terminées.

L'**inspection** du 20 avril 2000 avait pour objectif de s'assurer que l'entreposage de matières radioactives, et en particulier de déchets, à l'usine de Romans était réalisé en conformité avec les exigences de sûreté et de protection de l'environnement. Elle intervenait dans le cadre d'un thème prioritaire d'inspections de l'Autorité de sûreté pour l'an 2000. Les inspecteurs se sont rendus sur les parcs centraux du site : à l'ouest, près du bâtiment « collodion », au centre, autour de l'atelier AX2, et au sud-est, dans la zone d'entreposage des fluo-rines. Les entreposages intermédiaires des ateliers F2 et « recyclage » ont aussi été contrôlés.



Saclay
(Essonne)

► **Centre d'études du CEA**

Ensemble du site

Un sous-commission de la Commission locale d'information (CLI) s'est réunie le 26 avril 2000 (cf. En bref... France).

Réacteurs Isis et Osiris

L'**inspection** du 20 mars 2000 avait pour objectif de faire le point sur le respect des engagements pris par l'exploitant. Une visite du chantier de réfection des canaux a été effectuée.

Réacteur Orphée

L'inspection du 4 avril 2000 a porté sur la gestion, par l'exploitant, des sources scellées. Une visite des lieux d'entreposage de ces sources dans l'installation a eu lieu.

L'inspection du 11 avril 2000 a été effectuée en présence de l'inspecteur du travail et portait sur l'organisation et la mise en œuvre de la radioprotection dans l'installation. Une visite de plusieurs aires expérimentales a eu lieu.

Laboratoire d'étude des combustibles irradiés (LECI)

L'inspection du 28 mars 2000 a porté sur l'organisation mise en œuvre pour assurer la maintenance, les contrôles et les essais périodiques de l'installation. Les inspecteurs ont participé à la ronde journalière et ont examiné, par sondage, les dossiers de maintenance, de contrôle et d'essais périodiques.

Zone de gestion des effluents liquides radioactifs

L'inspection du 30 mars 2000, inopinée, a porté sur la prise en compte du risque incendie dans l'organisation et les documents de l'installation. Une attention particulière a été portée à la maintenance des systèmes participant à la détection et à la lutte contre l'incendie. Un exercice d'incendie a été réalisé.

L'inspection inopinée du 12 avril 2000 avait pour objectif de vérifier la mise en application des engagements de l'exploitant et des demandes de l'Autorité de sûreté. Un point sur le redémarrage en 1999 du procédé d'enrobage au bitume a été réalisé. Une visite de la salle de commande et de quelques locaux a été effectuée.

Saturne

L'Autorité de sûreté a autorisé le 16 mars 2000 l'exploitant à poursuivre les travaux de cessation définitive d'exploitation de cette installation, en respectant le zonage déchets approuvé le 10 mars.

Le 20 mars, l'exploitant a été autorisé à transférer huit blocs de béton utilisés en tant que protections biologiques contre les rayonnements ionisants vers une autre installation nucléaire, le GANIL (INB n° 113), situé dans le Calvados.

35

Saint-Alban (Isère)

► Centrale EDF (2 réacteurs de 1300 MWe)

Ensemble du site

Des réunions en mairies de Saint-Alban et de Pélussin se sont tenues les 6 et 12 avril 2000 (cf. En bref... France).

L'inspection du 11 avril 2000 avait pour but de faire le point sur l'organisation retenue par le CNPE en matière d'essais périodiques, et la vérification, par sondage sur des exemples, de la bonne application des principes retenus et des règles précisées par l'Autorité de sûreté sur ce sujet.

L'inspection du 20 avril 2000 avait pour but de contrôler par sondage la maintenance exercée par l'exploitant sur les systèmes de sauvegarde ASG, APG et DVC et de s'assurer de leur caractère opérationnel en cas de sollicitation. La bonne prise en compte des exigences des programmes de base de maintenance a notamment été examinée, ainsi que leurs évolutions. De même, des essais périodiques relatifs à des matériels de ces systèmes ont été examinés. Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat notable.

36

Saint-Laurent-des-Eaux (Loir-et-Cher)

► Centrale EDF (2 réacteurs de 900 MWe)

Centrale B

L'inspection du 28 mars 2000 avait pour thème les systèmes de contrôle-commande et de protection des réacteurs. Elle a porté plus particulièrement sur la mise en application du programme de maintenance préventive (771-01) portant sur les interrupteurs d'arrêt d'urgence. Une visite du local contenant ces matériels a été effectuée.

L'inspection du 6 avril 2000 avait pour objet l'alimentation en fluide électrique des installations, du point de vue des batteries et des onduleurs. Les inspecteurs ont fait le point

sur le parc de batteries existant, sur la maintenance et les essais périodiques opérés sur celles-ci, ainsi que sur le retour d'expérience des événements survenus sur le parc d'EDF. Les mêmes sujets ont été abordés pour les onduleurs du site. Par ailleurs, une visite des locaux contenant les matériels ayant fait l'objet de l'inspection a été réalisée.

L'inspection inopinée du 25 avril 2000 avait pour objet la conduite des deux tranches nucléaires du site de Saint-Laurent B. Les inspecteurs ont fait le point sur la composition des équipes de conduite, sur les indisponibilités de matériels, sur les consignes temporaires en application. Par ailleurs, les engagements pris par l'exploitant lors de l'inspection précédente sur le même thème, datant du 11 mars 1999, ont été vérifiés, ainsi que ceux pris à l'issue de l'arrêt pour rechargement du réacteur 2 en 1999 en ce qui concerne les sécheurs-surchauffeurs. Enfin, une vérification de la déclaration d'un certain nombre d'événements dans l'application SAPHIR a été réalisée. Par ailleurs, une visite de quelques installations a eu lieu.

37

Soulaines-Dhuys (Aube)

► Centre de stockage de l'Aube (ANDRA)

L'inspection du 8 mars 2000 a été consacrée aux dispositions prises par l'ANDRA pour assurer la surveillance de l'environnement du centre et de l'entreprise prestataire à laquelle sont confiées les opérations de prélèvement dans l'environnement. Les inspecteurs ont procédé à la visite du laboratoire d'analyses du centre, du bureau de contrôle radiologique et des installations de mesure de la radioactivité dans l'environnement.

39

Tricastin/Pierrelatte (Drôme)

► Centrale EDF (4 réacteurs de 900 MWe)

Ensemble du site

Le directeur de la sûreté des installations nucléaires a autorisé :

– par courrier du 25 avril 2000, la mise en service de la structure 2000 en vue de produire de l' U_3O_8 à partir du nitrate d'uranyle de retraitement. Cette autorisation vise à assurer une gestion satisfaisante des fluorines produites dans le cadre du traitement des effluents ;

– par courrier du 27 avril 2000, le démarrage du nouveau four G2001 de la structure 2000 en provenance des ATUE de Cadarache.

L'**inspection** du 8 mars 2000 avait pour objectif d'évaluer l'organisation mise en place par l'exploitant pour respecter ses engagements et de contrôler un certain nombre d'engagements consécutifs à des incidents ou de précédentes inspections.

L'**inspection** du 14 mars 2000 portait sur la radioprotection. Un an après l'irradiation d'un agent au-delà de la dose réglementaire, cette inspection visait à contrôler la nouvelle organisation du site pour maîtriser la radioprotection.

Le 30 mars 2000, le BCCN a effectué une **inspection** pour vérifier l'organisation des interventions de maintenance. Cette inspection a porté notamment sur les modalités de choix des prestataires ainsi que sur la gestion des interfaces entre le CNPE et les services centraux.

Réacteur 1

Le réacteur, à l'arrêt pour visite périodique et rechargement depuis le 18 mars 2000, a été autorisé à redémarrer le 23 avril 2000.

L'**inspection** du 29 mars 2000 avait pour objectif de contrôler en local les conditions d'interventions de divers chantiers en arrêt de tranche et de vérifier la bonne prise en compte du risque de mode commun.

Un **incident** est survenu le 27 mars 2000 : lors des opérations de déchargement du combustible du réacteur, deux agents du service radioprotection ont été très légèrement irradiés alors qu'ils intervenaient pour modifier les panneaux réglementant l'accès à une zone.

Le déchargement consiste à transférer par un tube les assemblages de combustible de la cuve du réacteur vers la piscine du bâtiment combustible où ils restent stockés pendant la durée de l'arrêt.

Lors des opérations de déchargement, il est formellement interdit de s'approcher de certaines zones proches du tube de transfert pour des raisons de dosimétrie.

Persuadés que les mouvements de combustible étaient achevés, les deux agents se sont approchés de la zone située à proximité du tube afin de modifier la signalisation d'accès alors qu'un assemblage était en cours de transfert.

Equipés d'un radiamètre, ils ont constaté alors une augmentation de la radioactivité ambiante incompatible avec la modification envisagée et ont immédiatement quitté les lieux.

Les dosimètres électroniques de chacun d'eux ont enregistré respectivement une dose de 0,04 et 0,1 millisievert. La limite réglementaire est actuellement fixée à 50 millisieverts par an et sera prochainement ramenée à 20 millisieverts.

Cet incident, qui n'a pas eu de conséquences significatives pour les deux agents mais témoigne néanmoins d'un défaut de coordination entre les équipes, a été classé au niveau 0 de l'échelle INES.

Réacteur 4

Le réacteur est à l'arrêt depuis le 7 avril pour visite partielle et rechargement. Cet arrêt a été anticipé à cause d'un problème électrique sur le stator de l'alternateur.

L'**inspection** du 27 avril 2000, réalisée pendant l'arrêt du réacteur 4 et de façon inopinée, avait pour but de contrôler le déroulement des différents chantiers en cours. Ont été visités en particulier des chantiers de maintenance sur la robinetterie ainsi que sur les pompes primaires. Les mesures prises vis-à-vis de la radioprotection ont également fait l'objet d'une attention particulière.

► Usine de préparation d'hexafluorure d'uranium (Comurhex)

L'**inspection** du 6 avril 2000 avait pour thème la gestion par l'exploitant de la maintenance préventive et des contrôles et essais périodiques. Une attention particulière a été portée sur l'intervention des sous-traitants. Il s'agit d'un thème prioritaire d'inspections de l'Autorité de sûreté pour l'année 2000.

Les inspecteurs ont vérifié la conformité de cette activité aux prescriptions de l'arrêté qualité du 10 août 1984, par la consultation du référentiel documentaire de l'exploitant en la matière et par quelques entretiens avec des intervenants sur des chantiers en cours sur l'installation.

► Usine de séparation des isotopes de l'uranium (Eurodif)

L'**inspection** du 5 avril 2000 était consacrée à la gestion de la maintenance préventive réalisée par les entreprises sous-traitantes. Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place par l'exploitant pour ce qui concerne les activités et matériels ayant trait à la sûreté de l'installation et, plus particulièrement, la surveillance qu'il exerce sur les entreprises sous-traitantes. Les inspecteurs se sont ensuite rendus sur le chantier de réparation des échangeurs fluide UF_6 -eau (NOE), afin de vérifier la bonne application de l'organisation évoquée ci-dessus.

► Etablissement COGEMA de Pierrelatte

Atelier TUS – Usine W (transformation du nitrate d'uranyle – défluoruration de l'uranium naturel appauvri)

L'**inspection** du 13 avril 2000 a été consacrée à l'exploitation de l'usine W, unité de production chargée de transformer l'hexafluorure d'uranium appauvri (UF_6 , contenant moins de 0,5 % d'uranium fissile) en un composé beaucoup plus stable, le sesquioxyde d'uranium (U_3O_8). Le risque principal à maîtriser est de nature chimique plutôt que nucléaire. La transformation réalisée entraîne, en effet, une production d'acide fluorhydrique (HF). Les inspecteurs ont vérifié le respect des prescriptions techniques applicables à l'installation et examiné les enseignements tirés par l'exploitant des anomalies et incidents.

Un **incident** est survenu le 28 avril 2000 : une pointe de radioactivité atmosphérique a été détectée dans la partie sud de l'usine. Un rejet non contrôlé de matière radioactive gazeuse s'est produit le 28 avril durant une opération de maintenance d'un four par suite d'une opération de ventilation réalisée selon une procédure inadéquate. La détection de cet-

te pointe est intervenue le 5 mai dans le cadre de contrôles périodiques.

COGEMA a procédé à des analyses sur des végétaux prélevés au sud de l'établissement et à des mesures de la surface du sol à la suite de cette détection. Les résultats de ces contrôles n'indiquent aucune incidence résiduelle de cet événement.

En raison du caractère non contrôlé du rejet radioactif à l'atmosphère, cet événement est classé au **niveau 1** de l'échelle **INES**.

L'Autorité de sûreté a réalisé une inspection le 11 mai pour apprécier le

dysfonctionnement en cause. Elle confirme l'absence de conséquence sur l'environnement de ce relâchement.

40

Veurey-Voroize (Isère)

Société industrielle de combustible nucléaire (SICN)

Le 29 mars 2000 s'est tenue une **réunion** au cours de laquelle l'exploitant a présenté un schéma visant à

organiser la mise à l'arrêt des activités impliquant l'application de la réglementation des installations nucléaires. L'objectif pourrait être le déclassement des installations en ICPE à une date proche de la fin 2001.

L'**inspection** du 7 mars 2000 avait pour thème la protection contre l'incendie. Les points abordés ont été principalement les consignes utilisées et la gestion des potentiels calorifiques. Un exercice d'incendie portant sur la mobilisation de l'équipe de deuxième intervention a été effectué lors de la visite des installations.

Réunions techniques et inspections hors installations nucléaires

Le 2 mars 2000, le BCCN a effectué une **visite technique** chez Valinox Nucléaire, fabricant, notamment, des tubes pour les générateurs de vapeur de rechange destinés aux centrales REP. Les rapports de fin de fabrication ont été examinés et les ateliers de production ont été inspectés.

Le 2 mars 2000, le BCCN a réalisé une **visite technique** à l'usine Framatome de Chalon-Saint-Marcel afin d'examiner les conditions de montage d'un coude de circuit primaire sur l'un des trois générateurs de vapeur de remplacement destinés à être installés cet été à Gravelines.

L'**inspection** du 3 mars 2000 qui s'est déroulée dans les locaux de l'ANDRA a porté sur la maîtrise des études menées en géomécanique par la direction scientifique dans le cadre du projet « gestion des déchets de haute activité et à vie longue ». L'inspection a été ciblée sur la maîtrise des prestataires et la gestion des interfaces avec le service scientifique du laboratoire souterrain de Meuse/Haute-Marne.

Le 6 mars 2000, le BCCN a réalisé une **inspection** chez Prinic à Genas (38), dans le cadre du suivi de la fabrication d'une maquette d'emballage de combustible réalisé pour le CERCA.

Le 7 mars 2000, une **visite technique** du BCCN a eu lieu à l'usine Bouvier Darling de Fontaine (38) afin d'examiner les conditions de soudage du corps et du siège des clapets de rechange pour le circuit d'alimentation en eau des générateurs de vapeur des réacteurs de 900 MWe. Les dossiers de fabrication de ces matériels ont également été analysés. Cette visite n'a donné lieu à aucun constat notable.

Le 8 mars 2000, une **réunion technique** avec Framatome et EDF s'est tenue dans les locaux du BCCN à Dijon afin d'examiner le projet de doctrine relative aux approvisionnements en matière destinée à fabriquer les composants du CPP et du CSP.

Le 15 mars 2000, une **réunion technique** entre le BCCN et EDF s'est tenue au CEDEM (Centre d'étude et de développement des équipements de maintenance) de Framatome à Chalon-sur-Saône (71) pour examiner les conditions de remplacement d'une vanne du circuit RRA (refroidissement à l'arrêt) de Tricastin 2 lors du prochain arrêt pour rechargement cet été. Cette intervention mettra en œuvre des procédés de découpe et de soudage en partie automatisés en vue de réduire la dosimétrie des interventions.

Le 16 mars 2000, EDF a présenté, lors d'une **réunion technique**, le bilan des actions de recherche et développement dans le domaine de la corrosion en peau externe des tubes de générateurs de vapeur. Ces actions, auxquelles s'ajoute l'expertise de tubes extraits, représentent les moyens principaux de connaissance et de compréhension des mécanismes de dégradation des tubes de générateurs de vapeur.

Le 21 mars 2000, une **réunion technique** a été organisée dans les locaux d'EDF/UTO afin de faire un point d'avancement de la mise à niveau de la comptabilisation des situations engagée sur les réacteurs de 900 MWe et visant à améliorer la qualité des bilans présentés par les sites. Elle se traduit notamment par une détection des situations la plus exhaustive possible et par une affectation de ces transitoires dans une liste de situations de conception plus proche de la réalité de l'exploitation des tranches.

Le 22 mars 2000, une **visite technique** chez Manoir Industrie Custine dans le cadre de la fabrication de pièces de rechange pour le circuit primaire principal a conduit le BCCN à suspendre les fabrications dans l'attente d'éléments satisfaisants sur l'amélioration du système d'assurance de la qualité de ce fournisseur.

Le 23 mars 2000, le BCCN a effectué une **visite technique** de Jeumont Industrie, fabricant de mécanismes de commande de grappe pour EDF. Les rapports de fin de fabrication ont été examinés et une visite des ateliers a été réalisée.

Le 23 mars 2000, une **visite technique** a été effectuée par le BCCN à l'usine Fisher de Cernay afin d'examiner les conditions de montage d'une vanne d'aspersion du pressuriseur à destination de la centrale de Lingao (Chine), ainsi que les dossiers de fabrication correspondants.

L'article 8 de l'arrêté du 10 novembre 1999 a rendu obligatoire la qualification des procédés d'examens non destructifs utilisés lors des contrôles sur les circuits primaires et secondaires principaux des centrales REP. Le 27 mars 2000, un bilan du fonctionnement de la commission de qualification en 1999 a été présenté au BCCN par son président. Le 28 mars 2000, une **réunion technique** s'est tenue entre le BCCN et EDF/DPN afin de discuter de la stratégie adoptée par l'exploitant pour se mettre en conformité avec l'arrêté. L'application des nouvelles prescriptions aux procédés déjà existants a en particulier été examinée.

Le 28 et le 29 mars 2000, le BCCN a procédé à une **visite technique** chez Mannesmann à Mülheim en Allemagne, afin de vérifier les conditions de cintrage à chaud d'éléments tubulaires de diamètre 32 pouces destinés au changement de portions de tuyauteries vapeur dans le cadre des remplacements de générateurs de vapeur.

Le 29 mars 2000, une **réunion technique** s'est tenue entre le BCCN et l'AFCEM à propos des évolutions du code RCC-M qui seront intégrées dans l'édition 2000. Les discussions ont porté essentiellement sur les évolutions touchant les opérations de soudage.

Le 3 avril 2000, une **inspection** a été réalisée dans les locaux de la société Logitest aux Ulis. Cette visite avait pour but de contrôler la surveillance exercée par les services compétents d'EDF (UTO et GDL) sur cette société qui est l'un des trois prestataires chargés du contrôle des tubes de générateurs de vapeur des réacteurs à eau sous pression.

Le 5 et le 6 avril 2000, le BCCN a procédé à une **visite technique** de la société Velan SA à Lyon. Cette visite, dont l'objectif était d'examiner les conditions de fabrication de certains composants de robinetterie primaire destinés à la centrale chinoise de Lingao et de certaines pièces de rechange de composants de robinetterie primaire et secondaire pour des commandes d'EDF/UTO, n'a pas mis en évidence de constat notable.

Le 5 avril 2000, le BCCN a procédé à une **inspection** des services centraux d'EDF/DPN, dans le secteur des fonctions techniques communes. Cette inspection a porté sur le retour d'expérience effectué dans le cadre de la maintenance et de l'exploitation des pompes primaires des REP.

Le 10 avril 2000, EDF/UTO a présenté, à l'occasion d'une **réunion technique**, l'état d'avancement de ses dossiers d'études visant à mieux appréhender le comportement mécanique des tuyaux lors d'une opération de congélation à l'aide de neige carbonique en vue de réaliser un bouchon de glace. De tels bouchons de glace permettent de mener des opérations de maintenance sur les circuits sans avoir à les vider.

Le 11 avril 2000, le BCCN a procédé à une **visite technique** dans l'établissement Framatome de Chalon-sur-Saône afin d'examiner les conditions de stockage de certaines pièces dont, notamment, les pièces de rechange à destination des circuits primaires et secondaires des réacteurs en exploitation. Cette visite n'a pas mis en évidence de problème particulier sur le stockage lui-même, mais les représentants du BCCN ont constaté qu'EDF ne surveillait pas cette activité, ce qui est contraire aux dispositions de l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité.

Le 12 avril 2000, une **réunion technique** constructive a eu lieu à EDF/UTO afin de préciser les modalités d'intervention de l'Autorité de sûreté sur la dosimétrie des personnels pendant les interventions sur les CPP et CSP, comme cela est prévu à l'article 10 de l'arrêté du 10 novembre 1999.

L'**inspection** du 13 avril 2000 qui s'est déroulée à Montiers-sur-Saulx (Meuse), à proximité du site de Bure, a porté sur la maîtrise des prestataires du service scientifique du laboratoire souterrain de Meuse/ Haute-Marne, notamment pour ce qui concerne les acquisitions de données hydrogéologiques avant et pendant le fonçage des puits du laboratoire. Les dispositions mises en place pour contrôler le maître d'œuvre scientifique et assurer un contrôle de deuxième niveau sur les prestataires scientifiques ont été examinées. L'application de ces dispositions a également été contrôlée par sondage. L'interface avec la direction scientifique pour la validation des cahiers des charges et la gestion des aléas ont également été examinées. Une visite du site de Bure a permis de se rendre compte de l'avancement des travaux de terrassement avant la réalisation des installations de surface et du niveau de préparation des travaux des forages de suivi de perturbations.

Le 18 avril 2000, une **réunion technique** a eu lieu dans les locaux du BCCN à Dijon (21) afin d'examiner les problèmes relatifs aux dépôts stellités des organes de robinetterie installés sur les réacteurs à eau sous pression.

Le transport des matières radioactives

Au cours des mois de mars et avril, 3 événements ont été classés au niveau 1 de l'échelle internationale des événements nucléaires INES. Ces événements ont tous fait l'objet d'une information dans le magazine télématique (3614 MAGNUC) et sont repris ci-après. Les événements classés au niveau 0 de l'échelle INES ne sont pas systématiquement rendus publics par l'Autorité de sûreté. Quelques-uns sont néanmoins signalés : il s'agit d'événements qui, bien que peu importants en eux-mêmes, sont, soit porteurs d'enseignements en terme de sûreté, soit susceptibles d'intéresser le public et les médias.

Par ailleurs, 10 inspections ont été effectuées sur le transport des matières radioactives.

Par délégation du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie et de la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le directeur de la sûreté des installations nucléaires a délivré les certificats suivants :

Requérant	Cote du certificat	Type du certificat	Date du certificat	Référence du certificat	Nature du transport
ENUSA	F/577/X	Arrangement spécial	01/03/00	020/2000	Assemblages combustibles non irradiés
Transnucléaire	F/270/B (U) F-85 Hm : Annulation du CA-N°043/99	Annulation d'extension	01/03/00	021/2000	Assemblages combustibles irradiés REP ou REB
NCS	F/588/X	Arrangement spécial	03/03/00	023/2000	Assemblage RHF non irradié
CIS Bio international	F/215/B (U)-85 Cc	Extension	08/03/00	024/2000	Source radioactive sous forme spéciale
CIS Bio international	F/311/B (U)-85 Cc	Extension	08/03/00	025/2000	Source radioactive sous forme spéciale
NCS	F/580/X	Arrangement spécial	13/03/00	026/2000	Crayons combustibles irradiés et matières irradiées non fissiles
MDS Nordion	CDN/0014/S-85	Validation	13/03/00	027/2000	Source radioactive sous forme spéciale
Framatome	F/581/X	Arrangement spécial	23/03/00	028/2000	Assemblages combustibles neufs
Framatome	F/582/X	Arrangement spécial	23/03/00	029/2000	Assemblages combustibles neufs
Framatome	F/583/X	Arrangement spécial	23/03/00	030/2000	Assemblages combustibles neufs
Framatome	F/584/X	Arrangement spécial	23/03/00	031/2000	Assemblages combustibles neufs
ENUSA	F/585/X	Arrangement spécial	24/03/00	032/2000	Assemblages combustibles REB non irradiés type 10 x 10
Transnucléaire	F/343/B (U) F-85 Bg	Prorogation	17/04/00	033/2000	Rebuts technologiques
Transnucléaire	F/264/B (U) F Gf	Extension	28/03/00	034/2000	Pastilles MOX
CIS Bio international	F/598/X	Arrangement spécial	27/03/00	035/2000	Irradiateur GIAT
Transnucléaire	F/343/B (U) F-85 Bh	Prorogation	17/04/00	036/2000	Rebuts technologiques
Transnucléaire	F/365/B (U) F-85 Ab	Extension	17/04/00	037/2000	Assemblages combustibles irradiés REB
NCS	F/639/AF-85 Ta J/27/AF-85 rév. 2	Validation	18/04/00	038/2000	UF ₆
CIS Bio international	F/599/X	Arrangement spécial	27/04/00	040/2000	Conteneur GT 200 contenant une source de Co60

– Les inspections

Antony (Hauts-de-Seine) – Société Transroute Santé

L'**inspection** du 20 avril 2000 était la première inspection réalisée chez la société Transroute Santé, spécialisée dans les transports nationaux de radioisotopes à usage médical. Elle a permis d'aborder l'organisation générale de la société, les règles et procédures applicables, la prise en compte du retour d'expérience des incidents et la radioprotection des personnels. Les inspecteurs ont noté une démarche qualité bien engagée (certification ISO 9002 en cours), une formalisation des actions de sécurité et un souci de la formation des personnels. En revanche, les inspecteurs ont noté qu'un meilleur suivi du retour d'expérience des incidents ou accidents doit être mis en place. Concernant la radioprotection, les différentes actions en cours devront faire l'objet d'un suivi attentif de l'Autorité de sûreté.

Blayais (Gironde) – Centrale EDF

L'**inspection** du 28 mars 2000 a eu essentiellement pour but de faire le point sur l'organisation et les responsabilités au sein du site. Les inspecteurs ont pu constater la bonne prise en compte des textes réglementaires. Les aspects liés à l'assurance de la qualité et aux contrôles effectués lors des opérations de transport ont été pris en compte.

Clamart (Hauts-de-Seine) – ANDRA

L'**inspection** du 17 mars 2000 concernait l'examen des dispositions correctives mises en œuvre par le département petits producteurs de l'ANDRA, à la suite de la visite de surveillance du 15 avril 1999. Les inspecteurs ont assisté à une collecte de colis de déchets radioactifs organisée par l'ANDRA auprès de l'INSERM à Clamart (92). Au siège de l'ANDRA, ils ont examiné ensuite divers dossiers d'expédition, les dispositions relatives à la formation, au traitement des écarts et aux programmes de radioprotection.

Gravelines (Nord) – Centrale EDF

L'**inspection** du 8 mars 2000 était consacrée à l'organisation de l'exploitant dans le domaine des transports de matières radio-

actives, au suivi effectué par le site sur la réglementation et ses évolutions, aux contrôles effectués et à l'assurance de la qualité qui les accompagne. Les événements survenus en 1999 et le retour d'expérience associé ont été examinés. Enfin, les inspecteurs ont contrôlé deux transports de colis d'outillages lors de leur arrivée sur le site de Gravelines le jour de l'inspection. Cette visite a eu lieu en présence de représentants de l'Autorité de sûreté chinoise (voir la rubrique *Autres événements* ci-dessous).

Pierrelatte (Drôme) – RSB Logistique GmbH

L'**inspection** du 4 avril 2000 avait pour objectif d'examiner l'organisation et les dispositions mises en places par la société RSB Logistique GmbH pour exercer son activité de commissionnaire de transport par terre et par mer de matières radioactives et fissiles entre la France et plusieurs pays étrangers (Allemagne, Angleterre, Australie, Canada, Corée, Suède).

Tricastin/Pierrelatte (Drôme) – BCOT

L'**inspection** du 6 avril 2000 était consacrée à la sûreté des transports de matières ou d'objets radioactifs. Elle a porté sur l'examen de l'organisation et des procédures mises en œuvre à cet effet, en particulier pour répondre à l'évolution de la réglementation : mise en place des conseillers à la sécurité et des programmes de radioprotection pour les transports.

Tricastin/Pierrelatte (Drôme) – Eurodif

L'**inspection** du 2 mars 2000 a porté sur l'organisation du site concernant les expéditions de colis de matières radioactives par voie routière ou ferroviaire. Les aspects réglementaires ont été examinés, ainsi que des pièces précisant les actions de l'exploitant dans ce domaine. Une visite et des mesures de radioactivité ont été effectuées sur le parc d'entreposage et d'expédition de l'hexafluorure d'uranium.

Saint-Rémy-l'Honoré (Yvelines) – Société Dangexpress

L'**inspection** du 11 avril 2000 de la société Dangexpress, spécialisée dans les transports nationaux et internationaux de la classe 7

(matières radioactives et fissiles), a permis d'aborder l'organisation générale de la société, les règles et procédures applicables, la prise en compte du retour d'expérience des incidents et la radioprotection des personnels.

Roussillon (Isère) – Société CERCA

L'inspection du 6 mars 2000 effectuée à la société Princip SA était consacrée à la fabrication du prototype du nouvel emballage de transport de combustible de recherche de la société CERCA. Les inspecteurs ont examiné le système d'assurance de la qualité de la société Princip retenue par CERCA, ainsi que sa capacité à mettre en œuvre les procédés industriels garantissant la conformité des fabrications aux référentiels applicables.

Satolas (Rhône) – Société Aviapartner

L'inspection du 8 mars 2000, effectuée à l'aéroport de Lyon Satolas, a été l'occasion d'examiner l'organisation mise en place au niveau de la société Aviapartner pour exercer son activité d'assistance technique aux exploitants de compagnies aériennes lors des transports de matières radioactives. Elle a porté notamment sur les procédures de contrôle des opérations de chargement et déchargement des colis de matières radioactives, ainsi que sur les conditions de formation du personnel vis-à-vis du risque radiologique. Cette inspection a été menée en liaison avec les services compétents de la Direction générale de l'aviation civile.

– Les incidents

Illzach (Haut-Rhin) – Perte d'une source radioactive

Le 9 mars 2000, l'Autorité de sûreté a été informée de la disparition d'un colis contenant une source radioactive de prométhium 147 d'une activité de 18,5 gigabecquerels.

Cette source radioactive était destinée à la société Norske Skog située à Golbey (Vosges) ; elle devait équiper un appareil de pesée utilisé dans l'industrie papetière. En provenance de Finlande, elle a été acheminée par avion jusqu'à l'aéroport de Bâle-Mulhouse. Elle a ensuite été prise en charge par la société de transport routier Danzas et

aurait été volée dans l'entrepôt de cette dernière près de Mulhouse (Haut-Rhin). L'organisation de ce transport était assurée par la Société Tandem Consultant.

Le prométhium 147 émet des rayonnements bêta peu pénétrants : une feuille de plastique ou d'aluminium suffit à les arrêter. Ils présentent néanmoins un danger en cas de contact direct prolongé si la source est retirée de son emballage de transport.

Un communiqué de presse a été émis par la préfecture du Haut-Rhin afin d'alerter toute personne susceptible de retrouver le colis. Par ailleurs, l'Autorité de sûreté a notifié cette perte de source auprès de l'Agence internationale de l'énergie atomique pour informer les autres états membres.

Cet incident a été classé au **niveau 1** de l'échelle **INES** appliquée aux transports.

Colis non conformes à la réglementation

Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir) – Incident de transport de produits de laboratoire contenant des matières radioactives

Au début du mois de mars, la société Labo Service, située à Triel-sur-Seine (Yvelines), a découvert des substances radioactives dans une expédition de déchets réputés conventionnels destinés à être traités dans ses installations.

Les substances radioactives provenaient de la société B. Braun Médical, située à Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir). Elles étaient contenues dans divers produits de laboratoire en faible quantité dont l'entreprise n'avait plus d'usage. Ces produits avaient été remis pour transport le 15 février à la société Genet de Chartres (Eure-et-Loir) en vue de leur élimination par la société Labo Service.

Le 9 mars, la société Labo Service a informé l'expéditeur qu'elle n'était pas autorisée à traiter ce type de produit et a prévenu les autorités.

Une enquête a été ouverte simultanément par l'inspection des installations classées des Directions régionales de l'industrie de la recherche et de l'environnement du Centre et d'Ile-de-France en liaison avec la Direction de la sûreté des installations nucléaires, en vue d'identifier notamment l'origine, la

nature, et les conditions de transport des substances radioactives incriminées.

Les investigations menées ont fait apparaître que les produits de laboratoire expédiés contiennent du nitrate de thorium, du sulfate de thorium, de l'acétate d'uranyle et du nitrate d'uranyle. Ces produits ont été distribués par les sociétés Prolabo et Merck.

La présence de matières radioactives n'ayant pas été identifiée lors de cette expédition, la réglementation du transport qui leur est applicable n'a pas été respectée. Les catalogues des fournisseurs Prolabo et Merck mentionnent pourtant explicitement que les matières précitées sont classées au sens du transport des marchandises dangereuses, respectivement en tant que colis exceptés contenant des matières radioactives et matières radioactives de faible activité spécifique.

Cet écart à la réglementation n'a présenté de conséquence ni sur l'environnement, ni sur la santé des travailleurs ou du public. Cependant, une telle situation aurait pu porter préjudice aux services de secours susceptibles d'intervenir en cas d'accident de la circulation, car ils n'auraient pas été informés des risques liés à la présence de matières radioactives dans le chargement.

Pour cette raison, l'Autorité de sûreté a demandé à la société expéditrice B. Braun Médical de déclarer un incident significatif et l'a classé au **niveau 1** de l'échelle **INES** des événements nucléaires appliquée au transport.

Incident de transport ferroviaire

Chasse-sur-Rhône (Isère) – Déraillement d'un train transportant des matières radioactives

Lundi 6 mars 2000 à 1 h 17, la locomotive d'un train tractant 45 wagons a heurté une voiture particulière abandonnée sur un passage à niveau de la commune de Chasse-sur-Rhône du département de l'Isère, entraînant le déraillement des 3 premiers wagons.

Ce convoi, en provenance de l'usine ABB de Vasteras (Suède) et à destination du CEA à Cadarache via l'usine COGEMA de Pierrelatte, comportait un wagon de queue transportant

un conteneur renfermant des fûts d'oxyde d'uranium appauvri.

L'inspection réalisée par l'Autorité de sûreté nucléaire le jour même a permis de constater l'intégrité du conteneur.

Par ailleurs, les contrôles effectués par une équipe de la COGEMA ont montré l'absence de contamination de ce même conteneur et permis ainsi au wagon de reprendre sa route vers Pierrelatte.

L'Autorité de sûreté classe cet incident au niveau 0 de l'échelle INES.

Ce texte a fait l'objet d'un Flash de la DSIN le 6 mars 2000

Incident en cours de transport

Chinon (Indre-et-Loire) – Dégradation partielle de la fonction de sûreté « confinement » lors d'un transport

Le 2 mars 2000, à l'arrivée d'un convoi transportant un élément de pompe primaire pour réacteur de 900 MWe provenant de la centrale EDF de Chinon, le service de protection radiologique de la société SOMANU de Maubeuge (59) a détecté une tache de contamination sur le plancher en bois du véhicule routier transportant le colis. Cette contamination était localisée sous la vanne de vidange du conteneur contenant l'élément précité. Un frottis sur la vanne de vidange a révélé une contamination de 20 Bq/cm² (becquerels par centimètre carré) et une mesure directe de la tache a montré une activité de 20 kBq (kilobecquerels). L'examen de la vanne de ce colis a fait apparaître qu'elle était ouverte d'un quart de tour lors de son arrivée à la société SOMANU. A l'expédition, les mesures ont montré une absence de contamination de la vanne. Aucune justification du verrouillage de la vanne par plombage et cadenassage au départ n'a pu être donnée. Le plancher a été décontaminé sur 300 cm² et 1 cm de profondeur. La zone contaminée n'était accessible qu'en montant sur le plateau et ne pouvait donc être atteinte par le public.

Il n'y a pas eu d'accident de transport, mais la fonction de sûreté « confinement » a été partiellement dégradée sur ce conteneur de transport de type A.

Cet incident n'a pas entraîné de contamination pour le personnel, la population et l'environnement. Toutefois, en raison de la dégradation partielle de la fonction de sûreté « confinement », il est classé, au titre du transport des matières radioactives, au **niveau 1** de l'échelle **INES**.

Autres événements

Brétigny-sur-Orge (Essonne) – Journée d'information sur le transport d'appareils de radiographie industrielle

Le 25 avril 2000 l'Autorité de sûreté a participé à une journée de sensibilisation et d'information des utilisateurs de radiographie gamma en présentant la réglementation du transport des matières radioactives. Cette journée était organisée par la Commission hygiène et sécurité de la COFREND en collaboration avec la société Alstom.

Gravelines (Nord) – Coopération franco-chinoise en matière d'inspection nucléaire dans les transports

Quatre représentants de l'Autorité de contrôle du nucléaire en Chine ont participé à une inspection de la DIN Nord-Pas-de-Calais à la centrale nucléaire de Gravelines le mercredi 8 mars.

Cette inspection était consacrée à la sûreté des transports de matières radioactives. La Chine possède actuellement deux réacteurs nucléaires en fonctionnement de conception française. Les exploitants chinois seront amenés prochainement à effectuer des transports de combustibles irradiés à partir des piscines des réacteurs vers des installations d'entreposage. L'Autorité de sûreté chinoise devra donc bientôt traiter le sujet de l'homologation des colis et de l'autorisation des transports nucléaires.

En France, c'est l'Autorité de sûreté nucléaire qui assure le contrôle des exploitants nucléaires. Elle est composée de la DSIN au niveau national et des DIN au niveau local. Le

programme annuel de l'Autorité de sûreté nucléaire comprend environ 700 inspections au niveau national dont une trentaine pour la seule centrale de Gravelines.

La présence des représentants chinois en France résulte d'une invitation de l'Autorité de sûreté nucléaire pour un séminaire d'une semaine sur les pratiques françaises.

Dans les échanges internationaux entre les autorités de contrôle du nucléaire, la France est particulièrement active. Au niveau local, la DIN Nord-Pas-de-Calais participe également très régulièrement à des inspections conjointes avec ses homologues de Grande-Bretagne.

Ce texte a fait l'objet d'un communiqué de presse de la DSIN le 8 mars 2000.

Lyon (Rhône) – Palais des congrès

Le 21 mars 2000, l'application de l'échelle INES aux incidents et accidents de transport de matières radioactives a été présentée aux participants du séminaire préparatoire aux assises européennes sur le transport des marchandises dangereuses (METHA) prévu en 2001.

Paris – Examen de « conseiller à la sécurité » pour le transport de marchandises dangereuses

Le prochain examen écrit est prévu le 4 octobre 2000. Pour l'examen classe 7 du 22 novembre 1999, 122 candidats se sont présentés et 69 ont été admis.

Vienne (Autriche) – Comité technique de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur les transports

L'Autorité de sûreté a participé du 8 au 10 mars 2000 aux travaux du comité technique de l'AIEA à Vienne (Autriche) consacré aux questions de la réglementation actuelle et future du transport des matières radioactives.

En bref... France

Réunions du Groupe permanent « réacteurs »

Le Groupe permanent d'experts chargé des réacteurs nucléaires s'est réuni le 16 mars puis le 30 mars, assisté d'experts allemands, pour achever l'examen des grandes options de sûreté du réacteur du futur EPR. En outre, il a examiné le 20 avril certains problèmes préalables à la mise en service définitive du réacteur Chooz B1. Enfin, il a terminé le 28 avril un cycle de trois réunions consacrées à la prévention et au traitement des accidents graves dans les réacteurs à eau sous pression en exploitation.

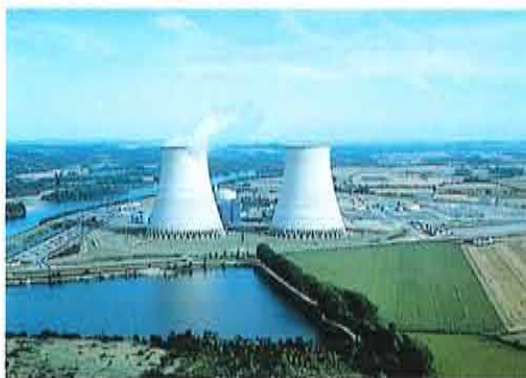
Réunion de la Section permanente nucléaire

La Section permanente nucléaire de la CCAP (Commission centrale des appareils à pression) s'est réunie le 21 mars 2000 afin d'examiner les dossiers suivants :

- la demande de report du premier renouvellement de l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal du réacteur Chooz B2. Cette demande a été acceptée sous réserve qu'EDF respecte certains engagements, notamment en matière de suivi des situations connues par la chaudière ;
- le dossier relatif à la corrosion sous contrainte des zones en alliage 600 du circuit primaire principal des centrales EDF. La SPN a recommandé la mise en œuvre de programmes de contrôles périodiques, dont la fréquence varie suivant la sensibilité des différentes zones concernées, leur rôle pour la sûreté et certaines particularités de certains circuits.

Réunion de la CLI de Belleville

La Commission locale d'information s'est réunie le 31 mars 2000. Cette réunion a été l'occasion d'évoquer le rapport annuel 1999 sur la sûreté des installations nucléaires de la DSIN ainsi que les résultats des mesures de radioactivité réalisées pour le compte de la CLI sur des échantillons prélevés dans la nappe alluviale de la Loire. Ensuite, les tra-



Centrale nucléaire de Belleville

vaux de réparation de l'enceinte de confinement du réacteur 1 ont été abordés, ainsi que la nouvelle campagne de distribution de comprimés d'iode stable autour de la centrale. Pour terminer, l'incident relatif à l'inondation de la centrale du Blayais a été présenté.

Réunion de la CLI du Blayais

Le 10 mars 2000 s'est tenue, au Conseil général de la Gironde, l'assemblée générale de la Commission locale d'information du Blayais. A cette occasion ont été présentés les travaux de remise en conformité du site après les inondations du 27 décembre 1999. Les autres sujets abordés furent le passage à l'an 2000 et le bilan des activités de surveillance de l'Autorité de sûreté pour 1999.

Réunion du CLIS de Bure

Le préfet de la Meuse a réuni les membres du bureau du Comité local d'information et de suivi (CLIS) des travaux de construction du laboratoire souterrain de Bure le 27 mars 2000. Cette réunion a été consacrée à la présentation par l'ANDRA de son plan de suivi de l'environnement du laboratoire ainsi qu'à ses actions d'information et de communication. Le bureau a examiné les projets d'action à proposer au CLIS pour l'année 2000.

Réunions de la CLI de Cadarache

Une réunion de la commission « environnement » s'est tenue le 7 mars 2000. En ce

début d'année, la commission « environnement » a vu arriver de nouveaux membres. Le renfort est particulièrement sensible pour le milieu médical. La commission a examiné le travail réalisé par M. Dougnac sur les fiches réflexes dans le cadre du PPI. Ces fiches sont très appréciées par les maires ou leurs représentants à la commission.

Une réunion de la même commission s'est tenue le 10 avril 2000. Le thème principal de cette réunion était la distribution des pastilles d'iode. En effet, les pastilles distribuées en 1997 ont une limite de validité fixée à avril 2000. La préfecture doit organiser le renouvellement de la distribution. La commission propose qu'une information des communes situées dans le périmètre du PPI soit faite. A noter également que, à l'occasion du projet de création d'une nouvelle installation nucléaire de base, CEDRA, destinée au traitement et à l'entreposage de déchets radioactifs de catégorie B, la commission souhaite que, préalablement à l'enquête publique, des réunions de présentation du projet puissent être faites dans quelques communes des environs de Cadarache.

La réunion du 27 avril 2000 de la commission « socio-économie », créée au début de l'année, avait pour objet d'examiner ce que la CLI pouvait apporter pour contribuer au développement économique de la région de Cadarache. Après avoir imaginé plusieurs pistes, elle a retenu le thème du soutien aux entreprises locales : quelles armes faut-il leur donner pour répondre aux exigences croissantes du nucléaire ? Comment solliciter l'intérêt des organismes représentatifs des entreprises afin qu'ils participent à cette démarche ? C'est sur ces deux questions que la commission devra travailler dans les mois qui suivent.

Réunion d'échange Cadarache/CHICADE

Le 29 mars 2000, une réunion d'échange s'est tenue dans l'installation CHICADE. En présence de trois agents de l'organisme de contrôle belge AVN et de représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire française, elle a donné lieu à une présentation, par l'exploitant de l'INB, de ses activités de recherche en cours, en matière de caractérisation des colis de déchets (notamment pour le compte de l'ANDRA) : connaissance du contenu, compor-

tement dans le temps des enrobages et des emballages, etc.

Réunion de la CLI de Cattenom

Le 11 avril 2000, la Commission locale d'information de Cattenom s'est réunie à Metz. L'exploitant a présenté son bilan 1999, et la DRIRE a présenté son action de contrôle sur la même période. Enfin, la distribution des pastilles d'iode et les exercices de crise de 1999 et de 2000 ont été évoqués.

Réunion de la CLS de Fessenheim

La Commission locale de surveillance de Fessenheim s'est réunie le 6 mars 2000 pour examiner les conclusions de l'expertise commandée au GSIEN (Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire) concernant la sûreté du réacteur 1 de Fessenheim.

L'Autorité de sûreté, qui tient à favoriser le développement d'expertises diversifiées, a d'ailleurs participé au financement, à parité avec le Conseil général du Haut-Rhin. Selon les experts, elle s'est déroulée dans de meilleures conditions que l'expertise qui avait eu lieu pendant la première décennale. En ce qui concerne les principales conclusions, le GSIEN rappelle la position de l'Autorité de sûreté en matière de durée de vie des cuves des réacteurs : si une durée de vie de 30 ans est convenablement étayée, sous réserve des résultats des contrôles dont fera l'objet chaque réacteur à l'occasion de sa visite décennale, le dossier actuel ne suffit



CNPE de Fessenheim

pas pour se prononcer sur une durée de vie de 40 ans.

Pour l'inondation, le risque principal pour le site de Fessenheim situé en contrebas du grand canal d'Alsace est celui d'un séisme qui viendrait endommager la digue. Des études fournies par EDF concluent à la résistance de la digue, et sont en cours d'analyse ; la surveillance de cette digue avait été examinée par la DRIRE Alsace dans le cadre de la surveillance des aménagements hydrauliques en 1998. Le programme d'actions de l'Autorité de sûreté sur le risque d'inondation après l'incident du Blayais sera également décliné sur le site de Fessenheim. Sur ces sujets comme sur les autres questions du groupe d'experts, les discussions se poursuivront dans le cadre de la Commission locale de surveillance.

Réunion de la CLI du Gard (Marcoule)

Le 24 mars 2000 s'est tenue une réunion du bureau de la Commission locale d'information du Gard. Au cours de cette réunion, ont notamment été évoqués les points suivants :

- la participation au 21^e congrès de l'ATSR qui aura lieu en octobre 2000 à Aix-en-Provence ;
- le site Internet de la DSIN, qui prévoit un espace pour les CLI ;
- la présence d'un membre du bureau de la CLI lors d'une prochaine visite de surveillance ;
- le bilan comptable de 1999 et les perspectives 2000 ;
- l'exercice de crise de Marcoule prévu le 18 janvier 2001 ;
- l'organisation d'une conférence sur l'entrepôt de « subsurface » ;
- l'examen des fiches réflexes à destination des maires établies par la CLI de Cadarache.

Réunions de la CLI de Gravelines

La Commission locale d'information de Gravelines s'est réunie le 21 mars 2000. Cette séance plénière a été l'occasion de présenter les travaux réalisés par les deux sous-commissions qui n'ont fait l'objet d'aucune demande particulière de la part des membres.

La sous-commission « Sécurité des populations » s'est réunie le 9 mars 2000.

- L'état d'avancement de la mise en place des plans de secours communaux a été présenté.

L'examen des outils de mise en forme de ces plans est en cours. Leur conformité aux exigences des services administratifs est à examiner.

La sous-commission « Technique » s'est réunie le 2 mars 2000.

- Les services centraux d'EDF ont présenté l'incident d'inondation de la centrale du Blayais, survenu le 27 décembre 1999. La centrale de Gravelines a ensuite présenté la prise en compte du risque d'inondation sur le site, en concluant sur l'échéancier des travaux qu'elle comptait réaliser, qui s'étale jusqu'à l'automne.

- La Division nucléaire de la DRIRE Nord-Pas-de-Calais a ensuite présenté le bilan de ses activités vis-à-vis du site de Gravelines. En accord avec la centrale de Gravelines, elle a proposé aux membres de la sous-commission de participer à une inspection en tant qu'observateurs. Trois membres se sont portés volontaires.

Réunion de la CSPI de La Hague

Une réunion de la Commission spéciale et permanente d'information auprès de l'établissement de La Hague a eu lieu le 30 mars. Elle portait sur :

- le bilan des initiatives prises par la CSPI concernant l'élargissement des possibilités de consultation des dossiers d'enquêtes publiques relatives à l'établissement COGEMA ;
- la présentation de l'exercice Nord-Cotentin 2000 ;
- la proposition d'organisation de débats publics sur les questions de société posées par l'énergie nucléaire.

Réunion de la CLI de Nogent-sur-Seine

La Commission locale d'information sur la centrale de Nogent-sur-Seine a tenu sa première réunion plénière le 17 mars 2000 sur l'ordre du jour suivant :

- bilan d'activité 1999 de la CLI ;
 - bilan d'activité 1999 du site nucléaire par EDF ;
 - contrôle par la DRIRE du site de Nogent en 1999 ;
 - programme d'activité pour l'année 2000.
- M. Galley, député de l'Aube, a présenté à la CLI ses réflexions sur la contribution de l'énergie nucléaire à la production d'électricité en

France et au plan international. Sa présentation a été suivie d'échanges avec les membres de la CLI.

Réunion de la CLI de Saclay

Une sous-commission de la Commission locale d'information autour du site de Saclay s'est réunie le 26 avril 2000 pour examiner l'ordre du jour suivant :

- la présentation du retour d'expérience de l'exercice de mise à l'abri du 29 mars, mis en œuvre sur le site de Saclay dans le cadre du PUI ;
- les conditions du renouvellement des pastilles d'iode ;
- la préparation de l'exercice Becquerel 2000 du 16 mai.

Réunions en mairies de Saint-Alban et de Pélussin

Les 6 et 12 avril 2000 ont été organisées deux réunions en mairies de Saint-Alban et Pélussin à l'intention des membres de la Commission locale d'information, pour faire le point de l'état d'avancement de la demande de renouvellement des autorisations de prélèvement et de rejets d'effluents.

Réunions en préfecture des Ardennes

Le préfet des Ardennes et ses représentants ont réuni les services départementaux et régionaux respectivement les 31 mars et 27 avril 2000, pour poursuivre d'une part la préparation de l'exercice national de crise du 23 juin avec la centrale de Chooz, et pour organiser d'autre part le suivi de la campagne de traitement préventif contre la prolifération d'amibes pathogènes prévue par EDF au cours de l'été.

Conférence de presse

Le 6 avril 2000, la DIN d'Orléans a présenté le bilan de l'année 1999 à la presse de la région Centre. Elle note un bilan contrasté marqué par des progrès dans certains domaines mais une augmentation du nombre d'incidents. Le sujet a été largement repris dans la presse locale et aux actualités du journal télévisé de FR3.

Exercice de crise nucléaire sur le site du Bugey

Un exercice de crise nucléaire a eu lieu le 30 mars 2000 sur la centrale nucléaire du Bugey. Cet exercice a permis de tester l'organisation que mettraient en place EDF et les pouvoirs publics afin de faire face à un accident nucléaire.

L'exercice, qui s'est déroulé de 6 h 30 à 16 heures environ, a mobilisé principalement les équipes de crise :

- de la préfecture du département de l'Ain. Le poste de commandement fixe (PCF) a été mis en place à la préfecture de Bourg-en-Bresse et a regroupé les principaux services de l'Etat (pompiers, gendarmerie, DRIRE, DDE, DDASS...) ainsi que des représentants de la Mission d'appui à la gestion du risque nucléaire (MARN) du ministère de l'intérieur ;
- de la Direction de la sûreté des installations nucléaires (DSIN), de son appui technique l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN), et de la Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) de la région Rhône-Alpes ;
- d'EDF, au niveau national et sur le site du Bugey ;
- de l'Office de protection contre les rayonnements ionisants (OPRI), qui a mis en place un centre de crise dans ses locaux du Vésinet.

Les populations voisines du site nucléaire ont été associées à l'exercice. En particulier, l'exercice a permis de tester les modalités de mise à l'abri et d'évacuation des habitants de Marcilleux (commune de Saint-Vulbas).

La situation accidentelle retenue dans le scénario de l'exercice comprenait plusieurs



Centrale du Bugey

défaillances successives sur le réacteur nucléaire fictif numéro 6 de la centrale du Bugey. Le scénario a débuté par un incendie dans le bâtiment abritant les turbines à combustion. Vers 8 heures, la perte totale des alimentations électriques externes du site a déclenché l'arrêt d'urgence des réacteurs du site. De nouvelles défaillances, dont celle des diesels de secours, ont entraîné un risque de fusion du cœur du réacteur n° 6. A 12 heures, à titre de précaution, le préfet de l'Ain décidait la mise à l'abri des habitants du hameau de Marcilleux et la distribution complémentaire de comprimés d'iode. Devant le risque de rejets radioactifs, le préfet a décidé à 13 h 30 l'évacuation des habitants de Marcilleux.

Des moyens de sauvegarde ont été récupérés vers 14 h 30, permettant ainsi d'assurer un refroidissement correct du cœur du réacteur. Les mesures de protection de la population ont pu être levées en conséquence.

La situation aurait conduit à classer cet accident au niveau 4 de l'échelle internationale des événements nucléaires (INES), qui compte 7 niveaux.

Une réunion d'évaluation générale de l'exercice réunissant l'ensemble des représentants des différents acteurs de l'exercice a eu lieu le 3 mai 2000 dans les locaux de la DSIN à Paris.

Exercice de crise nucléaire sur le site de Paluel

Un exercice de crise nucléaire a eu lieu le 2 mars 2000 sur la centrale nucléaire de Paluel. Cet exercice a permis de tester l'organisation que mettraient en place EDF et les pouvoirs publics afin de faire face à un accident nucléaire.

L'exercice, qui s'est déroulé de 6 h 30 à 17 heures environ, a mobilisé principalement les équipes de crise :

- de la préfecture du département de la Seine-Maritime. Le poste de commandement fixe (PCF) a été mis en place à la préfecture de Rouen et a regroupé les principaux services de l'Etat (pompiers, gendarmerie, DRIRE, DDE, DDASS...) ainsi que des représentants de la

Mission d'appui à la gestion du risque nucléaire (MARN) du ministère de l'intérieur ;

- de la Direction de la sûreté des installations nucléaires (DSIN), de son appui technique l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN), et de la Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) de la région Haute-Normandie ;

- d'EDF, au niveau national et sur le site de Paluel ;

- de l'Office de protection contre les rayonnements ionisants (OPRI), qui a mis en place un centre de crise dans ses locaux du Vésinet.

Les populations voisines du site nucléaire ont été associées à l'exercice. En particulier, l'exercice a permis de tester les modalités d'évacuation des communes de Saint-Sylvain et d'Ingouville.

La situation accidentelle retenue dans le scénario de l'exercice comprenait plusieurs défaillances successives sur le réacteur nucléaire fictif numéro 5 de la centrale de Paluel. Le scénario a débuté par l'apparition d'une fuite sur le circuit primaire du réacteur. De nouvelles défaillances ont entraîné un risque de fusion du cœur du réacteur. A 12 h 30, à titre de précaution, le préfet de Seine-Maritime décidait l'évacuation des habitants des communes de Saint-Sylvain et d'Ingouville.

Vers 14 h 30, un début de fusion du combustible du cœur du réacteur s'est produit. Des rejets radioactifs ont été décelés à l'extérieur du site. Des moyens de sauvegarde ont été récupérés vers 15 heures, permettant ainsi de compenser la perte d'eau du circuit primaire, d'assurer un refroidissement correct du cœur et de stopper les rejets radioactifs. Les mesures de protection de la population ont pu être levées en conséquence.

La situation aurait conduit à classer cet accident au niveau 5 de l'échelle internationale des événements nucléaires (INES) qui compte 7 niveaux.

Une réunion d'évaluation générale de l'exercice réunissant l'ensemble des représentants des différents acteurs de l'exercice a eu lieu le 4 avril 2000 dans les locaux de la DSIN à Paris.

Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire

Dans le cadre du Comité pour les activités nucléaires réglementaires (CANR), plusieurs réunions spécifiques ont impliqué un représentant de l'Autorité de sûreté. Les 30 et 31 mars 2000 à Washington, un groupe de travail a comparé les pratiques des pays membres en matière de qualité, de responsabilité de l'exploitant et d'évaluation du travail lié à l'établissement et au contrôle de l'application de la réglementation. Les 17 et 18 avril 2000 à Issy-les-Moulineaux, le comité de préparation du séminaire, prévu à Paris du 29 novembre au 1^{er} décembre, sur l'interface entre les Autorités de sûreté et le public a préparé la grille de dépouillement du questionnaire envoyé aux Autorités de sûreté et structuré le programme des exposés en définissant les orateurs supplémentaires à solliciter. Enfin, les 25 et 26 avril 2000, le comité d'organisation du séminaire « durée de vie » prévu lors de la réunion du CANR des 19 et 20 juin a arrêté définitivement le programme et validé le document de synthèse des réponses au questionnaire.

Agence internationale de l'énergie atomique

L'Autorité de sûreté a participé à la clôture de la mission de suivi de la mission OSART les 9 et 10 mars 2000 au CNPE de Golfech, mission qui a noté des progrès substantiels par rapport à la mission de fin 1998 même si quelques points sont encore susceptibles d'amélioration.

Un ingénieur de la DIN de Bordeaux a participé du 13 au 15 mars 2000 à un groupe de travail de l'AIEA sur l'encadrement du démarrage des centrales nucléaires par les Autorités de sûreté. Il a présenté son expérience du suivi des différentes étapes de la construction de la centrale de Civaux depuis 1993 jusqu'au couplage du réacteur 1. Ce groupe de travail a été l'occasion d'échanges fructueux avec les représentants des « jeunes » Autorités de sûreté des pays de l'ex-bloc de l'Est.

Des représentants de l'Autorité de sûreté ont par ailleurs participé à la réunion du comité WASSAC du 3 au 7 avril 2000 et à celle du comité NUSSAC du 18 au 20 avril 2000, qui ont discuté de plusieurs projets de guides de sûreté. Pour la première fois, les comités WASSAC et RASSAC (chargé des problèmes de radioprotection) se sont réunis ensemble pendant deux jours afin d'examiner des documents d'intérêt commun.

Enfin, un représentant de l'Autorité de sûreté a participé les 10 et 11 avril 2000 à une réunion pour préparer la rédaction d'un futur document sur les fondements de sûreté pour l'ensemble des normes existantes et à venir dans les domaines de la sûreté nucléaire, de la radioprotection, de la gestion des déchets et du transport des matières radioactives.

Conférence internationale sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs

Organisée par l'AIEA, cette conférence s'est tenue du 13 au 17 mars 2000 à Cordoue, à l'invitation du gouvernement espagnol. La présence de représentants à haut niveau de nombreuses Autorités de sûreté a favorisé des échanges très fructueux sur les problèmes à résoudre afin de trouver des solutions satisfaisantes, tant du point de vue technique que de celui de la perception du public, à la gestion sûre des déchets radioactifs.

Groupe RAMG

Le groupe RAMG qui réunit les Autorités de sûreté des pays de l'Union européenne impliquées dans les programmes d'assistance aux Autorités de sûreté d'Europe de l'Est a tenu sa réunion semestrielle le 5 avril 2000. Les discussions ont porté sur l'organisation générale et l'évaluation des programmes d'assistance pour la sûreté nucléaire et sur la poursuite prochaine des programmes propres à chaque pays d'Europe de l'Est.

WENRA

L'association WENRA s'est réunie à Cordoue les 9 et 10 mars 2000. Les discussions ont porté sur la révision du rapport sur la sûreté nucléaire dans les pays d'Europe de l'Est candidats à l'Union européenne et sur l'harmonisation des approches de sûreté dans le domaine des réacteurs, des déchets et des transports de matières radioactives.

Belgique

Le groupe technique franco-belge de sûreté s'est réuni à Paris le 26 avril 2000. Les échanges techniques ont porté en particulier sur la comparaison des études probabilistes de sûreté (EPS) effectuées dans les deux pays, sur la communication en cas de crise et sur la sûreté de la gestion des déchets.

Par ailleurs, des représentants de la DSIN ont rencontré leurs homologues belges le 28 mars 2000 pour échanger des informations sur leurs approches de la sûreté des stockages de déchets de faible et de moyenne activité. La discussion s'est poursuivie le lendemain à Cadarache autour des installations de recherche du CEA destinées à étudier la caractérisation des colis de déchets.

Chine

Dans le cadre de l'accord existant entre la DSIN et son homologue chinois, l'Administration nationale pour la sûreté nucléaire (ANSN), une délégation chinoise composée de trois personnes de l'ANSN et d'une personne du NSC (Nuclear Safety Center, appui technique de l'Autorité de sûreté chinoise) a effectué une visite technique en France du 6 au 10 mars 2000 pour s'informer des pratiques réglementaires dans le domaine de la sûreté des transports de substances radioactives. Cette délégation a assisté à une inspection effectuée à la centrale de Gravelines. Dans ce même cadre, une délégation française composée de deux représentants de la DSIN et de deux représentants de l'IPSN s'est rendue en Chine du 20 au 24 mars 2000 pour tenir un séminaire sur la maîtrise des modifications des installations, en particulier des modifications liées à la deuxième visite décennale des centrales du palier 900 MWe.

La DSIN et l'ANSN ont tenu à Pékin le 11 avril 2000 la réunion annuelle de leur Comité directeur. Cette réunion a permis de faire le bilan des actions de coopération réalisées pendant l'année écoulée et de définir de nouvelles actions pour l'année à venir. Cette réunion a été précédée par la réunion du Comité directeur entre l'IPSN et ANSN et suivie par une journée d'échanges techniques et une journée de visite de la centrale de Qinshan, qui possède une tranche de conception chinoise de 300 MWe (Qinshan 1) en fonctionnement depuis 1991, deux tranches en construction de 600 MWe également de conception chinoise (Qinshan 2), et deux tranches en construction de 700 MWe de conception canadienne (Qinshan 3).

Espagne

La réunion annuelle du Comité directeur entre le CSN et la DSIN a eu lieu à Salamanque du 26 au 28 avril 2000. Il a été décidé d'intensifier les inspections croisées dans le domaine des déchets, des réacteurs nucléaires et des transports, et de renforcer la coopération sur la gestion de crise, le démantèlement et la politique de gestion des déchets. Le Comité a aussi abordé les échanges de personnel et a visité l'usine de fabrication de combustible d'ENUSA à Salamanque. A la demande du président du CSN, le directeur de la sûreté des installations nucléaires a exposé les objectifs et les actions de WENRA au personnel du CSN en présence de représentants de ministères espagnols, dont le ministère des mines et de l'industrie et le ministère des affaires étrangères.

États-Unis d'Amérique

Un représentant de la NRC a effectué un séjour en France du 21 février au 16 mars 2000, dans le but d'identifier des thèmes de coopération technique susceptibles de déboucher sur des échanges de plus longue durée. Le programme de sa visite comprenait des rencontres avec toutes les entités de la DSIN ainsi qu'avec les DIN de Rhône-Alpes, Basse-Normandie et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il s'est plus spécifiquement intéressé aux aspects réglementaires liés à l'utilisation du combustible MOX, aux arrêts pour rechargement des réacteurs, à la fabrication du combustible à l'oxyde d'uranium, au déman-

tèlement de Brennilis, au retraitement du combustible à La Hague et à la fabrication de combustible MOX à l'usine MELOX. Enfin il a visité l'usine Framatome de Saint-Marcel à l'occasion d'une réunion de travail avec le BCCN.

Une délégation conduite par le directeur adjoint de la DSIN a participé à la conférence annuelle de la NRC sur les réacteurs du 27 au 29 mars 2000. Des réunions complémentaires au siège de la NRC ont permis de faire le point des coopérations en cours et des échanges de personnels. Les aspects de renouvellement de licence et de maintien de la sûreté dans un marché en cours de déréglementation ont également été abordés.

Grande Bretagne

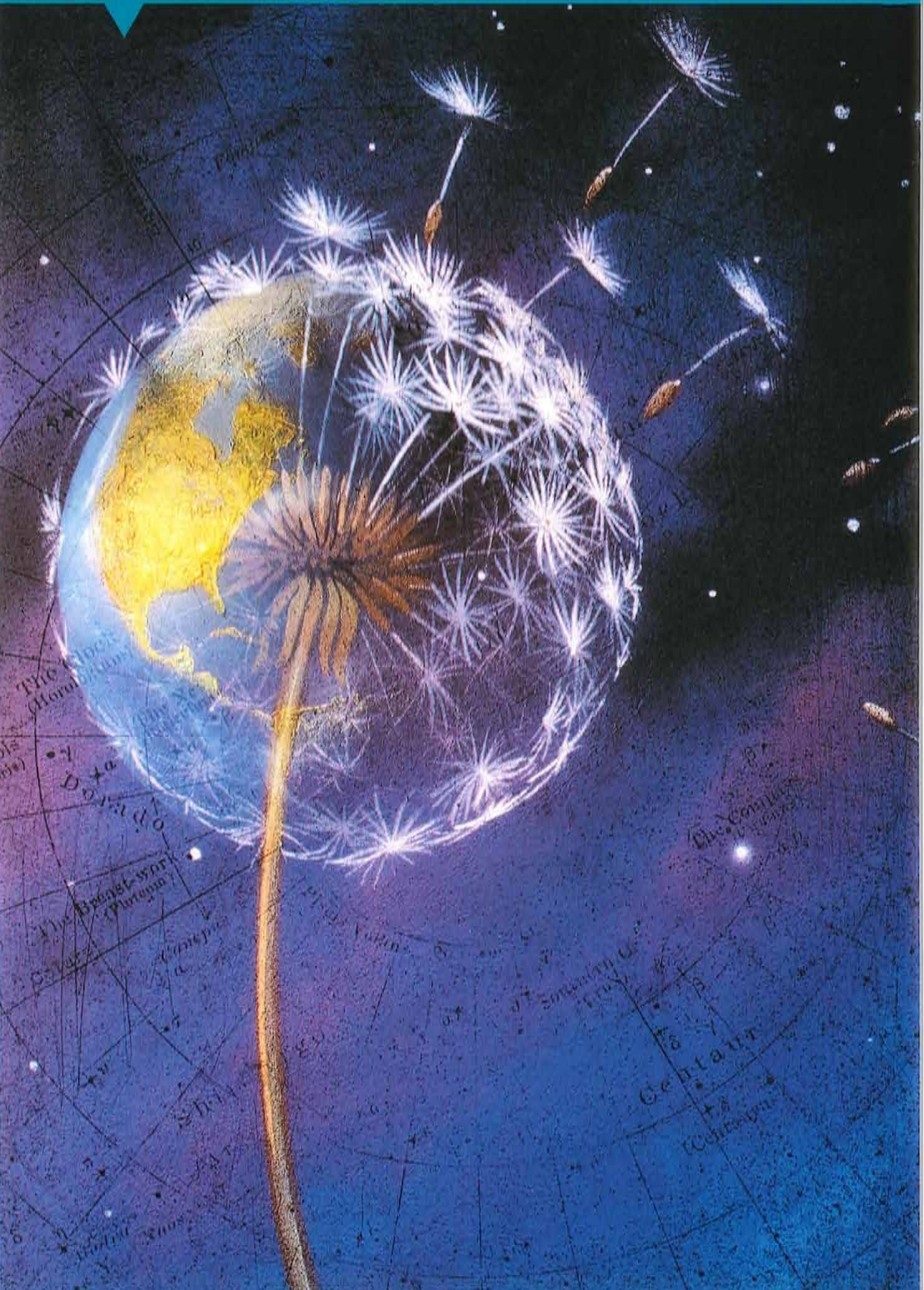
Une délégation britannique de NII a participé, comme observateur, à l'exercice de crise de Paluel le 2 mars 2000. Elle a pu suivre tant

l'aspect nucléaire aux centres de crise de la DSIN, de l'IPSN et de la centrale nucléaire que les problèmes liés à la sécurité civile à la préfecture, au PC opérationnel et dans un des villages concernés.

Une réunion technique a été organisée par la DSIN pour comparer des modèles d'estimation de doses calculées à partir des rejets des installations de Sellafield et de La Hague. Cette réunion a regroupé des experts de HSE, UKEA (agence de l'environnement), MAFF (Ministry of Agriculture, Food and Fishery) et de la DSIN.

Suisse

La réunion annuelle entre la DSN et la DSIN sur les inspections croisées s'est tenue à Mulhouse le 22 mars 2000. Elle a permis de faire le point sur les actions de l'an dernier et de définir les actions de cette année.



Les relations internationales multilatérales

Sommaire

- Avant-propos
par André-Claude Lacoste, Directeur de la sûreté des installations nucléaires – DSIN
- Les différents types de relations internationales multilatérales de l'Autorité de sûreté nucléaire
par Michel Asty, sous-directeur des relations internationales – DSIN

LES CONVENTIONS INTERNATIONALES

- Les conventions intéressant la sûreté nucléaire
par Michel Asty, sous-directeur des relations internationales – DSIN
- La Convention sur la sûreté nucléaire : les leçons pour la France de la première réunion des parties contractantes
par André-Claude Lacoste, Directeur de la sûreté des installations nucléaires
- L'expérience d'un rapporteur à la première réunion des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire
par Jean Scherrer, Ingénieur Général des Mines
- La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs
par Alec Jean Baer, Suisse – Président du groupe international de préparation de la convention

LES ORGANISMES INTERNATIONAUX

- Les grandes missions de l'Agence internationale de l'énergie atomique
par Philippe Thiébaud, Gouverneur pour la France auprès de l'AIEA
- Les normes de sûreté de l'AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique)
par Zygmund Domaratzki, Directeur général adjoint de l'AIEA, Département de sûreté nucléaire
- Libre opinion sur l'apport d'une mission IRRT (International Regulatory Review Team, équipe internationale d'examen de la réglementation) de l'AIEA
par Serge Prêtre, ancien Directeur de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires, Suisse
- Le point de vue d'EDF sur les OSART (Operating Safety Assessment Review Team, revue d'examen de la sûreté en exploitation) de l'AIEA
par Georges Servièrre, EDF, Directeur du SEPTEN
- La difficile construction des consensus internationaux
par Dominique Delattre, ingénieur divisionnaire de l'industrie et des mines, mis à disposition de l'AIEA par la DSIN
Coordonnateur du programme d'établissement des normes de sûreté sur la gestion des déchets radioactifs et Secrétaire du Comité WASSAC
- L'AEN : une vision stratégique renforcée
par Luis E. Echavarrri, Directeur général, Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN)
- L'apport des comités techniques de l'AEN aux Autorités de sûreté
par Jean Gauvain, sous-direction des relations internationales – DSIN
- Les activités de la Direction générale de l'environnement dans le domaine de la sûreté nucléaire : objectifs et développements futurs
par James Currie, Directeur général de l'environnement, Commission européenne
- Les groupes CONCERT et RAMG
par Anibal Martin, président du groupe CONCERT
et Richard Bye, président du groupe RAMG

LES ASSOCIATIONS D'AUTORITÉS DE SÛRETÉ

- Objectifs et résultats de l'International Nuclear Regulators' Association (INRA)
par Laurence Williams, Chef de l'inspection des installations nucléaires, Royaume-Uni, président de l'INRA
- Les objectifs et les résultats de l'association WENRA
par André-Claude Lacoste, président de WENRA
- Les conclusions du rapport WENRA sur la sûreté nucléaire dans les pays candidats à l'Union européenne
par Michel Asty, sous-directeur des relations internationales – DSIN

Avant-propos

Les missions de l'Autorité de sûreté à l'international ont été reconnues dès sa création en 1973. Parce que la sûreté nucléaire reste une prérogative nationale, il est indispensable que les connaissances et les pratiques de chacun fassent l'objet d'échanges approfondis entre pairs afin d'atteindre partout le meilleur niveau de sûreté. Le dossier de Contrôle 124, qui a paru en août 1998, était consacré aux relations internationales bilatérales. J'ai souhaité le compléter par un dossier consacré cette fois aux relations internationales multilatérales.

De grands organismes multilatéraux, créés à la fin des années 1950 pour promouvoir l'énergie nucléaire à des fins pacifiques, se sont progressivement dotés de structures chargées de promouvoir aussi les échanges dans le domaine de la sûreté. L'Autorité de sûreté participe à de nombreuses activités de ces organismes, avec le double objectif de connaître les pratiques des autres et de faire connaître les siennes. Toutefois ses moyens limités l'obligent à effectuer des choix parmi toutes celles qui sont proposées, en tenant compte des spécificités de chaque organisme et en veillant à ne pas être impliquée dans des activités de promotion de l'énergie nucléaire.

A la suite de l'accident de Tchernobyl, la communauté internationale a ressenti le besoin de conclure des conventions incitatives rappelant les responsabilités qui sont celles des États en matière de sûreté nucléaire. La première réunion des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire en avril 1999 a montré le haut degré d'ouverture avec lequel un très grand nombre de pays considérait ses obligations. Souhaitons que cet état d'esprit persiste pour les futures réunions de cette convention et prévale également pour celles de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs qui devrait bientôt entrer en vigueur.

Depuis peu, on assiste à l'éclosion – faut-il parler de foisonnement ? – d'associations d'Autorités de sûreté : moins formelles que les organismes multilatéraux et pouvant permettre des débats aussi ouverts et fructueux que lors de rencontres bilatérales, je crois en leur avenir.

Le dossier qui suit illustre ces trois volets en développant plus particulièrement les aspects qui concernent l'Autorité de sûreté.

André-Claude Lacoste

Les différents types de relations internationales multilatérales de l'Autorité de sûreté nucléaires

par **Michel Asty**, sous-directeur des relations internationales – DSIN

Schématiquement, l'Autorité de sûreté est impliquée dans trois types de relations internationales multilatérales représentés par les trois chapitres du présent dossier.

Tout d'abord, il existe des conventions internationales intéressant la sûreté nucléaire dont la France est – ou va devenir – partie contractante. Ce sont la Convention sur la sûreté nucléaire et la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs.

La Convention sur la sûreté nucléaire est entrée en vigueur à la fin de 1996 ; elle est illustrée par un article d'André-Claude Lacoste sur les leçons tirées, pour ce qui est du rapport français et de sa présentation, de la première réunion de revue qui a eu lieu en avril 1999, et par un article de Jean Scherrer qui relate son expérience de rapporteur du groupe de pays auquel appartenait la France lors de cette même réunion de revue.

La deuxième convention n'est pas encore entrée en vigueur faute d'atteindre le quorum requis de pays nucléaires et non nucléaires l'ayant ratifiée. Avec Jean Baer, qui fut le patient et efficace président du groupe de juristes et de techniciens chargé d'élaborer un texte de convention, a bien voulu accepter d'en retracer l'historique.

Le deuxième cadre pour les relations internationales multilatérales est celui des organismes institutionnels traitant du nucléaire. Ce sont l'Agence internationale de l'énergie atomique (l'AIEA), l'Agence de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique) pour l'énergie nucléaire (l'AEN) et l'Union européenne.

Cinq articles présentent les activités de l'AIEA. Ses missions sont décrites par Philippe Thiébaud, Gouverneur pour la France auprès

de cet organisme. Puis Zygmund Domaratzki, Directeur général adjoint de l'AIEA et chef du département de sûreté nucléaire, signe un article présentant l'organisation mise en place pour proposer au Directeur général des recommandations dans le domaine de la sûreté nucléaire, de la radioprotection, de la sûreté des déchets radioactifs et de la sûreté des transports. Deux articles illustrent les « services » qu'offre l'AIEA : un article de Serge Prêtre, ancien chef de l'Autorité de sûreté suisse, sur l'apport de la mission IRRT (International Regulatory Review Team : équipe internationale d'examen réglementaire) qui s'est déroulée dans son pays en décembre 1998, et un article de Georges Servièrre d'EDF sur l'apport des missions OSART (Operational Safety Assessment Review Team : équipe d'examen de la sûreté en exploitation) pour l'électricien français. Enfin, un ingénieur de l'Autorité de sûreté, mis à la disposition de l'AIEA depuis avril 1998 où il est intégré à l'équipe chargée de la sûreté des déchets radioactifs, présente sa perception, vue de l'intérieur de l'AIEA, du travail que réalise cette Agence.

Les activités de l'AEN sont décrites par un article de Luis Echávarri, son Directeur général, qui présente le plan stratégique récemment adopté et ses conséquences en termes d'activités concernant la sûreté nucléaire. Puis Jean Gauvain, chargé de mission à la sous-direction des relations internationales de la DSIN, fait une synthèse de l'apport des groupes de l'AEN aux activités de l'Autorité de sûreté.

Dans l'Union européenne, la sûreté nucléaire reste une compétence nationale. Néanmoins, la Commission européenne développe quelques activités concernant la sûreté nucléaire au travers de groupes informels d'échange d'informations. La politique de la

Commission en la matière est décrite dans un article de James Currie, Directeur général de l'environnement à la Commission européenne. L'apport en termes de relations multilatérales des activités financées par la Commission pour améliorer la sûreté nucléaire réglementaire dans les pays d'Europe de l'Est est illustré par un l'article écrit en commun par Anibal Martín, président du groupe CONCERT, et Richard Bye, président du RAMG.

Le dernier cadre pour les relations internationales multilatérales est celui des associations informelles d'Autorités de sûreté.

La DSIN participe à l'INRA (International Nuclear Regulators' Association) dont sont

membres les plus hauts responsables des Autorités de sûreté d'Allemagne, du Canada, d'Espagne, des États-Unis d'Amérique, de France, du Japon, du Royaume-Uni et de Suède et dont le président, Laurence Williams (Royaume-Uni), présente les objectifs et les résultats.

Elle participe également à WENRA (Western European Nuclear Regulators' Association) qui regroupe les chefs des Autorités de sûreté d'Allemagne, de Belgique, d'Espagne, de Finlande, de France, d'Italie, des Pays-Bas, du Royaume-Uni, de Suède et de Suisse. André-Claude Lacoste en est actuellement le premier président et il signe un article qui décrit les objectifs et les résultats de l'association.

LES CONVENTIONS INTERNATIONALES

Les conventions intéressant la sûreté nucléaire

par **Michel Asty**, sous-directeur des relations internationales – Direction de la sûreté des installations nucléaires

Peu après l'accident de Tchernobyl, l'idée est née que le dialogue « entre pairs » pourrait contribuer à accroître la conscience de la sûreté nucléaire et donc la sûreté nucléaire elle-même. C'est dans le cadre le plus large possible, celui de l'AIEA, que les pays qui le souhaitent se sont réunis pour élaborer le texte d'une convention sur la sûreté nucléaire.

Commencées à la fin de 1991, ces discussions ont abouti à ce que la Convention sur la sûreté nucléaire soit ouverte à la signature et à la ratification le 20 septembre 1994 et entre en vigueur le 24 octobre 1996. Au 31 janvier 2000, elle compte 53 parties contractantes. Son champ restreint aux seuls réacteurs électronucléaires civils fixes reflète les difficultés rencontrées durant les négociations, qui se sont conclues par l'engagement de négocier une deuxième convention couvrant initialement les déchets nucléaires, mais élargie aux combustibles usés : la Convention commune sur la sûreté de la gestion des combustibles usés et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, souvent appelée en abrégé Convention commune, est ouverte à la signature et à la ratification depuis le 29 septembre 1997. Au 5 mai 2000, 41 pays avaient signé la convention et 19 d'entre eux (dont 13 pays « nucléaires ») étaient devenus parties contractantes. Pour sa part, la France a adopté le 2 mars 2000 la loi de ratification nécessaire et a transmis ses instruments de ratification le 27 avril 2000. L'AIEA est dépositaire de ces deux conventions et en assure le secrétariat.

Les textes de ces conventions, les listes des parties contractantes ainsi que d'autres documents figurent sur le site Internet de l'AIEA : <http://www.iaea.org/worldatom>

{ And I'm sure we'll have no difficulty agreeing on the basic format of our report... }



« Et je suis sûr que nous n'aurons pas de difficulté à nous mettre d'accord sur le format de notre rapport ».

Avec l'aimable permission de Carl Stoiber

La Convention sur la sûreté nucléaire : les leçons pour la France de la première réunion des parties contractantes

par **André-Claude Lacoste**, Directeur de la sûreté
des installations nucléaires

La Convention sur la sûreté nucléaire, entrée en vigueur le 24 octobre 1996, prévoit à son article 20 que les parties contractantes présenteront à chaque réunion de revue – tous les trois ans – un rapport sur la manière dont elles satisfont à ses obligations. La première réunion de revue, qui a eu lieu à Vienne au siège de l'AIEA du 12 au 23 avril 1999, a été pour la France pleine d'enseignements.

Le rapport français

Les premiers enseignements concernent le rapport que la France, en ratifiant la convention, s'est engagée à produire à chaque réunion de revue. Comme le précise un des documents annexés à la convention, les parties contractantes sont invitées à rédiger leur rapport selon ses articles. Par ailleurs, la DSIN, qui avait été chargée de coordonner la préparation du rapport français, avait souhaité ne pas rédiger un rapport de circonstance par lequel il aurait été facile de montrer que la France remplit ses obligations au titre de la convention, mais plutôt utiliser des documents existants rédigés pour des raisons autres que la convention, tant par les organismes réglementaires que par Electricité de France, exploitant des réacteurs entrant dans le champ de la convention. Un autre avantage d'un rapport ainsi constitué est que chaque entité signe ses propres engagements au titre de la convention : par exemple c'est l'Autorité de sûreté qui explique comment est réalisée son indépendance vis-à-vis des promoteurs du nucléaire, et l'exploitant qui justifie sa façon d'accorder la première priorité à la sûreté.

Ainsi, le rapport français se composait d'un bref document « chapeau » structuré selon les articles de la convention, résumant la position de la France vis-à-vis de l'article considéré et renvoyant pour plus de détails aux parties pertinentes d'annexes parmi lesquelles figuraient le rapport annuel de l'Autorité de sûreté, un extrait du rapport d'activité de l'OPRI et des documents issus d'EDF, comme par exemple le mémento sur la sûreté nucléaire que l'exploitant a rédigé initialement à l'intention de son personnel. Du fait que le rapport devait être remis avant



« Dieu merci, ce n'est que pour un jour ».

Avec l'aimable permission de Carl Stoiber

septembre 1998, ce sont les versions 1997 des rapports annuels de l'Autorité de sûreté et de l'OPRI qui ont été utilisées.

Le résultat final a été un rapport qui a été critiqué pour son volume important, et surtout pour les difficultés que les lecteurs ont éprouvées pour se retrouver dans les annexes : par exemple, le rapport annuel de l'Autorité de sûreté couvrait aussi des installations n'entrant pas dans le champ de la convention.

Enfin, sans que ce soit une critique, beaucoup de parties contractantes ont demandé si le rapport français était disponible sur Internet, ce que sa structure ne permettait pas.

Sa présentation

Pour la présentation des rapports nationaux, les parties contractantes étaient réparties en groupes comprenant à la fois des pays « nucléaires » et « non nucléaires », les premiers disposant d'une journée entière, les derniers d'une demi-journée voire moins. Ainsi, la France appartenait au groupe 1 dont faisaient également partie la Bulgarie, la Slovaquie, les Pays-Bas, le Brésil, la Croatie, la Grèce, le Danemark et la Biélorussie. Etant le pays ayant le plus grand nombre de réacteurs, elle a « ouvert le feu » en présentant son rapport en premier.

Comme pour le rapport, la présentation orale a été basée sur l'ordre des articles de la convention, alternant la description de la situation en France avec les réponses aux questions soulevées au préalable par les parties contractantes, en s'attachant à ce que les réponses soient apportées par ceux qu'elles engageaient.

Un point technique particulier a dû être développé durant la présentation orale, celui des réévaluations de sûreté. Il se trouve que la version 1997 du rapport annuel de

l'Autorité de sûreté donnait un état des réévaluations des différents réacteurs en France mais ne présentait pas la philosophie générale en la matière.

Quelles leçons ?

La principale leçon à retenir concerne le rapport. Pour la deuxième réunion de revue, déjà prévue en avril 2002 (c'est à dire que chaque partie contractante devra faire parvenir son rapport avant septembre 2001), la France devra trouver un moyen pour concilier les objectifs qu'elle s'était assignés et les critiques dont la première version a été l'objet : un rapport concis mais suffisamment détaillé pour donner les informations pertinentes sur les installations entrant dans le champ de la convention, un rapport laissant à l'exploitant la responsabilité de ses affirmations quant à la manière de mettre en œuvre les obligations de la convention, un rapport intégrable sur le site Internet de l'Autorité de sûreté.

La présentation elle-même du rapport ne suscite pas de leçon particulière, si ce n'est que c'était réellement une épreuve physique d'une journée entière, malgré l'atmosphère très ouverte et détendue dans laquelle les échanges se sont déroulés.

Considérant la réunion de revue dans son ensemble, indéniablement l'exercice a été plus productif qu'escompté. A de rares exceptions près, les parties contractantes ont joué le jeu de l'ouverture et de la transparence, acceptant souvent de reconnaître les faiblesses de leur système réglementaire ou les insuffisances de leurs installations. De ce point de vue, l'effort important que nécessite la convention est couronné de succès. Il restera à déterminer comment faire durer cette dynamique au fil des réunions de revue successives.

L'expérience d'un rapporteur à la première réunion des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire

par Jean Scherrer, Ingénieur Général des Mines

C'est en avril 1997 que l'on m'a demandé si j'étais disponible pour assurer la fonction de rapporteur au cours de la première réunion des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire. Ayant participé dans le passé à une bonne part des travaux liés à la mise au point et à la discussion de cette convention, c'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai donné mon accord.

De longs mois se sont alors écoulés et c'est en septembre 1998 que j'ai appris que, sur proposition de la délégation française au cours des réunions préparatoires, mon nom avait été accepté. Je me trouvais donc être le futur rapporteur du groupe 1 des parties contractantes qui comprenait la France, la Bulgarie, la Slovaquie, les Pays-Bas, le Brésil, la Grèce, la Croatie, la Biélorussie et le Danemark.

En vue de préparer la réunion des parties contractantes à la Convention, les rapports nationaux sur l'application par chaque pays des principes de la Convention avaient été diffusés six mois avant la réunion et chaque pays contractant avait été invité à formuler des questions par écrit. Des coordinateurs avaient été chargés de collecter ces questions et d'en faire la synthèse. Les coordinateurs avaient un rôle qui s'arrêtait en principe au moment de la réunion proprement dite.

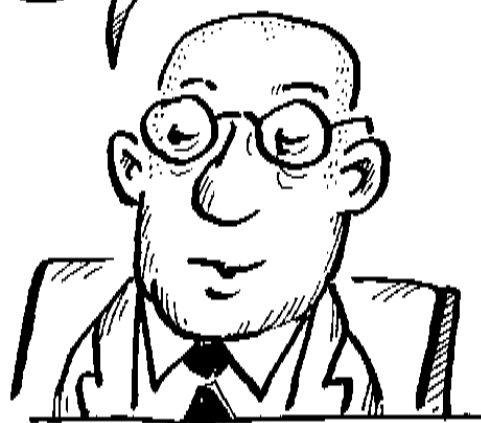
Curieusement, seuls les coordinateurs et les rapporteurs avaient été désignés au cours des réunions préparatoires par les délégués des pays signataires de la Convention. Une autre difficulté vint du fait que les présidents de groupes de pays, bien que pressentis six mois à l'avance, ne devaient être désignés qu'au cours de la séance plénière inaugurale. Or il était important de préparer l'organisation des débats. Autant les rapporteurs (« rapporteur » en anglais) doivent normalement être neutres vis-à-vis des débats pour

être en mesure de rapporter en séance plénière l'esprit et le contenu des débats au sein de chaque groupe de discussion, autant il est légitime que les présidents canalisent les discussions pour assurer un minimum d'homogénéité aux débats sans être trop dirigistes.

En fait, seul le président général de la réunion et l'un de ses deux vice-présidents, eux aussi pressentis et supposés être désignés lors de la première séance plénière, participèrent de façon informelle, à une réunion préparatoire de quatre jours qui eut lieu à Vienne début mars 1999 et qui était censée réunir les coordinateurs et les rapporteurs.

Nous pûmes donc signaler au président l'intérêt d'une préparation des présidents qui eut finalement lieu au cours de l'après-midi

Since we have a formal decree from the government that our nuclear plants will be safe, there's no problem!



« Puisque nous avons un décret du gouvernement spécifiant que les centrales nucléaires seront sûres, il n'y a pas de problème ».

Avec l'aimable permission de Carl Stoibcr

du dimanche 11 avril 1999, à la veille de la réunion des Parties contractantes.

∴

La première réunion de revue des rapports nationaux des parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire débuta donc le 12 avril 1999 par une séance plénière inaugurale. Cette première journée fut consacrée, comme cela est courant, à diverses activités formelles comme l'élection des présidents et vice-présidents, le contrôle de la validité des accréditations de chaque pays, le programme de travail des deux semaines à venir, etc.

En fait, une affaire diplomatique dut aussi être réglée dès ce premier jour ; elle concernait la participation des États-Unis d'Amérique aux travaux des parties contractantes. Pour des raisons internes, ils n'avaient ratifié la Convention que le 9 avril 1999, soit trois jours avant la première réunion de revue, et de ce fait n'étaient pas partie contractante. Ils n'ont donc pas pu participer aux groupes de pays mais il fut décidé de saluer leur ratification et de les autoriser à

participer à la séance plénière de conclusion en vue notamment de faciliter leur participation pleine et entière à la seconde réunion des parties contractantes prévue en avril 2002.

Mon activité de rapporteur a donc commencé vraiment le 13 avril avec l'examen du rapport de la France. Dès cet instant, une première anomalie a été confirmée. Les règles de procédure prévoyaient que « chaque groupe de pays doit élire son rapporteur », ce qui signifiait que le rapporteur venait nécessairement d'un pays de ce groupe et allait donc devoir rapporter sur son pays d'origine. Personnellement, assurant déjà en France un rôle d'inspection des échelons territoriaux de l'Autorité de sûreté française, j'avais l'habitude de me situer à une certaine distance des actions de cette Autorité et je n'ai eu aucune difficulté à rapporter par exemple les interrogations des autres membres du groupe sur la structure particulière du rapport national français qui ne suivait pas le schéma préconisé par les réunions préparatoires.

Un peu plus délicate m'a paru la position d'un rapporteur qui, responsable de la règle-



« M. le Président, nous sommes soucieux de l'apparente incohérence entre les approches des groupes de pays ».

Avec l'aimable permission de Carl Stoiber

mentation des réacteurs au sein de son Autorité de sûreté, a assuré la présentation du rapport national de son pays avant de revenir à son rôle de rapporteur. Plus délicate encore m'a paru la position d'un rapporteur qui, directeur d'un institut de recherche sur les réacteurs de puissance, faisait partie d'une délégation dominée par l'industrie nucléaire de son pays. Il a donc été décidé que, pour les prochaines réunions des Parties contractantes, le rapporteur d'un groupe de pays devra obligatoirement provenir d'un pays autre que ceux du groupe.

Du mardi 13 au vendredi 16 avril, ainsi que le lundi 19 avril, un certain rythme de travail s'est mis en place :

- présentation et discussion d'un rapport national pendant la matinée et la première moitié de l'après-midi ;
- préparation des conclusions de la journée par le rapporteur avec le président et le vice-président du groupe pendant la pause « café » du groupe ;
- présentation et discussion avec le groupe des conclusions proposées par le rapporteur ;
- mise à la frappe des notes du rapporteur ;
- réunion en fin de soirée avec le président de la réunion et les présidents, vice-présidents, rapporteurs et coordinateurs de tous les groupes pour faire le point sur la journée (fin vers 19 heures, 19 h 30).

Outre le travail proprement dit de rapporteur, ce sont ces réunions de fin de soirée qui furent les plus importantes pour essayer d'harmoniser nos positions et aussi pour envisager la préparation des conclusions finales. Nous avons ainsi pu définir le schéma général du rapport final de chaque rapporteur, et surtout nous rendre compte que l'emploi du temps prévu ne nous laissait aucun créneau pour préparer ce rapport. Un tel créneau a donc été créé le mardi 20 avril après-midi. Par contre, nous n'avons jamais réussi à vraiment échanger nos notes et nos rapports respectifs, bien que de forme homologue, ont été fort différents dans leur style de présentation.

Personnellement, j'ai été frappé de voir combien les discussions du groupe ont été ouvertes. Des questions embarrassantes ont parfois été posées ; chaque pays a tenu à y répondre le plus ouvertement possible et les représentants des pays les plus opposés à l'énergie nucléaire ont su éviter les polémiques

inutiles. En fait, ce type de discussion a clairement été rendu possible par le caractère non public des débats ; les points forts et les faiblesses de chaque organisation examinée ont pu être évoqués sereinement et sans passion excessive.

Le 20 avril au matin, le groupe 1 a examiné de façon groupée les rapports des quatre pays (Biélorussie, Croatie, Danemark et Grèce) qui n'ont pas de réacteurs sur leur territoire. Les organisations de ces pays en matière de radioprotection et de préparation en cas d'accident dans un réacteur limitrophe justifiaient pleinement leur participation à la réunion des parties contractantes.

L'après-midi du même jour a donc pu être consacré à la rédaction du rapport final (et oral) du rapporteur, toujours avec le président et le vice-président du groupe. En fin de journée, chaque rapporteur a pu remettre au président de réunion le projet de son rapport.

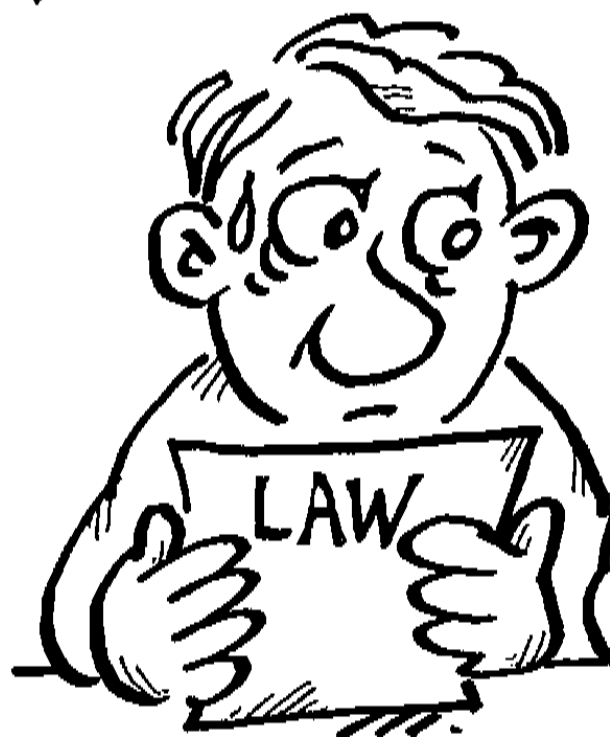
Le 21 avril a été consacré aux présentations en séance plénière des rapports des rapporteurs. Là encore très bonne ambiance de discussion, mais le ton et le style des rapports ont été très différents d'un rapporteur à l'autre.

Le 22 avril, pendant que la séance plénière, présidée par un des vice-présidents, traitait de la modification des règles de procédure pour les réunions futures, le président de la réunion, les présidents et vice-présidents des groupes, les rapporteurs et les coordinateurs ont préparé de façon collégiale le rapport général de la réunion des parties contractantes. Les discussions furent rudes pour aboutir à un rapport faisant aussi clairement que possible état des principales conclusions des débats. Des points aussi importants que l'indépendance, aussi bien effective que légale, de l'Autorité de sûreté ou l'efficacité de la fonction de confinement des réacteurs ont pu être abordés ouvertement et retenus comme méritant un suivi dans le temps.

Enfin, le vendredi 23 avril 1999, le rapport final de la réunion, le rapport du président et le rapport sur les règles de procédure pour les prochaines réunions ont pu être adoptés en séance plénière.

Bref, ces deux semaines furent épuisantes pour les rapporteurs (à l'exception du week-end des 17-18 avril qui fut préservé) mais j'y

FORMAL INDEPENDENCE



DE FACTO INDEPENDENCE



« Indépendance formelle, indépendance de fait ».

Avec l'aimable permission de Carl Stoiber

ai trouvé un intérêt certain. Le principe selon lequel chaque pays présente son organisation et sa façon de contrôler la sûreté nucléaire devant les autres pays a bien fonctionné à quelques rares exceptions ; le cadre de discussion prévu a permis de vraies discussions, parfois vives, jamais polémiques.

Pour les prochaines réunions, il me semble que, outre la question du rapporteur qui ne devrait pas être mis en situation de rapporter sur son pays d'origine, une désignation plus

anticipée des présidents et vice-présidents de groupe devrait permettre une meilleure organisation et une meilleure homogénéité des débats.

Enfin, à titre personnel, je tiens à remercier ceux qui m'ont assisté dans mon travail de rapporteur et je salue en particulier le dévouement des secrétaires de l'AIEA qui ont assuré une « force de frappe » efficace dans des conditions difficiles. Sans eux et sans elles, mon travail n'aurait pas été possible.

La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs

par Alec Jean Baer, Suisse – Président du groupe international de préparation de la convention

Avec plus de deux ans de recul, il est intéressant de retracer le cheminement qui a abouti en septembre 1997 à la convention en question. Avant d'entrer dans le vif du sujet, une remarque préliminaire s'impose pour relever la qualité des débats et l'ambiance de travail. Même au plus dur des négociations, même lorsque certains obstacles semblaient infranchissables, le ton des débats est resté courtois et tous ont montré un grand respect de l'opinion d'autrui. Sans cette ambiance positive, sans ces efforts continus pour mieux comprendre les objections des uns ou des autres, la convention ne serait pas devenue ce qu'elle est.

On se souviendra également que la première séance formelle du groupe de juristes et de techniciens chargés de la rédaction de la convention regroupait 128 délégués de plus de 50 pays membres de l'AIEA. Leur seul point commun était leur qualité de délégués, car on trouvait parmi eux aussi bien de véritables experts de renommée mondiale que des représentants de missions diplomatiques qui couvrent toutes les institutions « onusiennes » ayant leur siège à Vienne. Au fur et à mesure des débats, on a vu ce groupe hétérogène s'identifier peu à peu à « sa » convention et mettre tout en œuvre pour achever le travail dans les délais prévus. Cette évolution fascinante a été due en bonne partie à la haute qualité de l'ambiance de travail.

Gestation de la convention

On peut faire remonter la gestation de la convention au 17 juin 1994, date de la conclusion de la conférence diplomatique qui avait approuvé la Convention de sûreté nucléaire. En effet, dans son préambule, cette Conven-

tion avait recommandé de commencer promptement les travaux devant mener à une convention sur les déchets radioactifs. Cette première période de gestation devait se terminer en février 1995 par une réunion dite préliminaire organisée par l'AIEA pour examiner le contenu possible d'une future convention sur les déchets radioactifs.

Le groupe de juristes et de techniciens a tenu sa première séance en juin 1995, inaugurant ainsi une nouvelle phase des travaux. De juin 1995 à mars 1996, le groupe a établi le cadre de la future convention et a tramé toute la convention à l'exception des points « délicats » mentionnés plus bas.

De sa quatrième séance en juin 1996 à la septième et dernière en mars 1997, le groupe a réussi à régler tous les problèmes encore en suspens.

La conférence diplomatique du 1^{er} au 5 septembre 1997 a représenté la phase ultime des travaux. Elle s'est attaquée sans grand succès à deux problèmes de nature politique que les juristes et techniciens n'avaient pas pu résoudre (voir plus bas), et la convention a été formellement ouverte à la signature le 29 septembre 1997.

Difficultés surmontées

Dès la première séance du groupe d'experts, il était clair pour tous que quatre problèmes allaient être difficiles à résoudre :

- la place à donner au combustible usé ;
- les mouvements transfrontières de déchets radioactifs ;
- la position des déchets résultant d'opérations militaires ou de défense ;
- l'articulation avec la Convention de sûreté nucléaire.

Nombreux étaient d'ailleurs ceux qui, à l'issue de cette séance, les considéraient comme insolubles dans le cadre de la convention.

A ces quatre difficultés de premier ordre sont venues s'en ajouter deux autres, moins sérieuses :

- la question des sources scellées retirées du service ;
- celle des prescriptions relatives aux rapports à soumettre.

Le combustible usé

C'est sans aucun doute la question la plus difficile que le groupe ait eu à résoudre. La difficulté provenait du fait que, pour ceux qui retraitent le combustible usé, celui-ci est une ressource et non un déchet et n'aurait donc pas sa place dans la convention envisagée alors que, pour ceux qui ne le retraitent pas, le combustible usé est bel et bien un déchet. S'ajoutait à ceci que pour certains le mandat du groupe d'experts ne parlait que des déchets et par conséquent ne permettait pas de considérer le combustible usé, et que, d'autre part, la délégation d'un pays disposant d'importantes installations de retraitement croyait protéger ses intérêts nationaux en refusant absolument d'ouvrir une discussion sur le combustible usé.

Alors que dans une première phase les délégués s'étaient peu à peu ralliés à l'idée que seule importait, pour la convention, la sûreté du combustible usé et que ce dernier pouvait présenter un réel danger, le nœud gordien a été tranché à la séance de novembre 1996 où, à la suite d'une suggestion de la France, la très grande majorité des délégués a accepté l'idée qu'une convention à deux volets couvrant l'un le combustible usé et l'autre les déchets était un compromis acceptable. Il ne restait plus qu'à régler les modalités de détail !

Les mouvements transfrontières de déchets radioactifs

Alors qu'il avait été facile de réaliser un accord de principe sur la nécessité d'assurer la sûreté des déchets lors de mouvements transfrontières et sur le besoin d'éviter à tout prix un « déversement » sur des pays qui n'auraient pas les moyens de les gérer, la formulation d'un article pour la convention s'est

révélée très délicate. Le groupe d'experts, qui ne voulait pas créer un nouveau droit international, a dû s'accommoder du fait que les transports par terre, par air et par mer sont régis par trois systèmes juridiques différents. De même, la question des déplacements à travers les états dits « de transit » se règle différemment selon qu'ils ont lieu par mer ou par terre. Pour compliquer encore les choses, la géographie politique des détroits, passages et mers intérieures a créé des situations dont il faut s'accommoder (voir plus bas, conférence diplomatique). Le texte final de l'article 27 de la convention a fait l'objet d'un large consensus, mais n'a pas réussi à créer l'unanimité complète.

Les déchets militaires

Après de longs débats, le groupe d'experts a conclu que l'origine civile ou militaire des déchets importait peu lorsqu'il s'agissait d'assurer leur sûreté. Par conséquent, il a chargé les représentants des états dotés d'armes nucléaires de proposer une formulation adéquate. Ceux-ci se sont mis d'accord sur l'idée que les déchets d'origine militaire ou de défense ne tomberaient sous le coup de la convention que s'ils y étaient volontairement soumis ou s'ils avaient été définitivement transférés à des programmes civils. On peut regretter que la convention ne prévoie pas une inclusion obligatoire de ces déchets, avec exceptions possibles, mais le texte final représente tout de même un premier pas dans la bonne direction.

L'articulation avec la Convention de sûreté nucléaire

Il avait été convenu dès le début qu'il fallait assurer la meilleure continuité possible entre les deux conventions, en évitant tant les lacunes que les chevauchements. Après s'être mis d'accord pour éviter à tout prix les premières, même si les seconds devaient subsister, le groupe d'experts a résolu ce problème d'ordre essentiellement juridique en s'assurant d'une part que la gestion des déchets radioactifs inclurait, par définition, le déclassement des installations nucléaires et en définissant d'autre part ces dernières de façon suffisamment large pour éviter toute lacune dans la couverture par les conventions.

Les problèmes de deuxième ordre

A strictement parler, les sources scellées retirées du service ne sont pas des déchets car elles sont souvent recyclées, mais elles représentent de loin la cause la plus fréquente d'accidents dus à la radioactivité. C'est la raison pour laquelle le groupe d'experts a décidé de leur consacrer un article de la convention (Art. 28).

Quant aux prescriptions relatives aux rapports à soumettre à l'avenir, elles prévoient la préparation d'inventaires nationaux des installations de gestion des déchets, des déchets eux-mêmes et des installations en cours de déclassement. Cette exigence a inquiété bien des délégations jusqu'à ce que toutes aient compris qu'il s'agissait simplement de faire rapport, dans un souci de transparence, sur ce qui était déjà connu par ailleurs.

La conférence diplomatique



Conférence diplomatique de la Convention commune du 1^{er} au 5 septembre 1997

Le rôle d'une telle conférence est de revoir le texte des juristes et des techniciens, de le modifier au besoin et de lui donner son aval politique. Dans ce cas particulier, la conférence s'est attaquée à deux problèmes poli-

tiques, d'une part le besoin d'obtenir l'accord d'un état de transit avant un mouvement de déchets par mer (cas du Bosphore et des Dardanelles), et d'autre part la nature des relations avec des entités politiques qui ne sont pas reconnues comme états (cas de Taiwan). Dans les deux cas, la conférence diplomatique n'a pas su ou pas voulu modifier le texte proposé par le groupe d'experts.

Conclusion

On aura remarqué que pratiquement toutes les difficultés rencontrées ont été causées moins par le principe en jeu (le « quoi ») que par la manière de traduire ce principe dans la pratique (le « comment »). Même dans le cas du combustible usé, le désaccord ne portait pas tant sur la nécessité d'en assurer une gestion sûre que sur la manière d'y arriver tout en respectant les données politiques nationales.

Pour ce qui est des deux difficultés politiques traitées par la conférence diplomatique, il est quasi certain que, si les délégués avaient eu plus de temps pour en débattre, ils seraient finalement parvenus à un accord.

Dans son ensemble, la négociation de la convention a confirmé ce que diverses autres négociations ont déjà montré :

- l'approche la plus efficace est celle qui demeure rationnelle et constructive et qui reste empreinte du respect de l'opinion d'autrui ;
- pour parvenir à un accord, il faut pouvoir comprendre la position de l'autre partie ;
- le manque de temps conduit souvent à un échec, mais, paradoxalement, la nécessité de parvenir à un accord dans un délai donné peut représenter une motivation considérable.

LES ORGANISMES INTERNATIONAUX

Les grandes missions de l'Agence internationale de l'énergie atomique

par **Philippe Thiébaud**, Gouverneur pour la France auprès de l'AIEA

L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), dont la France fait partie depuis l'origine, a été créée le 29 juillet 1957 par décision de l'Assemblée générale de l'Organisation des nations unies (ONU). Elle est la principale instance internationale en charge des applications civiles de l'atome et ouverte à tous les Etats désirant y adhérer.

La dernière session de la Conférence générale, qui s'est tenue à son siège, à Vienne, du 27 septembre au 1^{er} octobre 1999, a été l'occasion, pour les 131 Etats membres, de confirmer, par des « résolutions », les orientations générales pour aborder le XXI^e siècle qui avaient fait l'objet d'un examen par le Conseil des Gouverneurs (voir encadré :

Fonctionnement de l'Agence internationale de l'énergie atomique

Le fonctionnement de l'AIEA est assuré par trois instances dont les compétences et les pouvoirs diffèrent : la Conférence générale, le Conseil des Gouverneurs et le « Secrétariat » (ce terme désigne traditionnellement le personnel de l'Agence) dirigé par le Directeur général.

1) La Conférence générale est l'organe de décision suprême qui regroupe l'ensemble des Etats membres. Elle se réunit une fois par an en session ordinaire pour notamment – en règle générale sur recommandation du Conseil des Gouverneurs – prendre note de rapports d'information, définir par des « résolutions » les orientations générales de l'Agence, approuver les comptes et adopter le budget.

2) Le Conseil des Gouverneurs est l'organe de décision principal. Il comprend à ce jour 35 membres (Gouverneurs), parmi lesquels certains membres sont désignés pour un an par le Conseil sortant : les treize Etats membres les plus avancés dans le domaine de la technologie nucléaire, dont la France ; ces Etats bénéficient de fait d'un quasi-statut de membre permanent. Les autres sont élus pour deux ans par la Conférence générale.

Le Conseil des Gouverneurs se réunit une fois par trimestre en session ordinaire (des réunions extraordinaires sont organisées lorsque les circonstances l'exigent). Pour prendre ses décisions, le Conseil s'appuie d'une part sur les recommandations formulées par des groupes consultatifs ou des comités spécifiques, d'autre part sur les dossiers et propositions préparés par les Départements du Secrétariat.

3) Le Secrétariat (composé de plus de 2 200 agents dont environ 750 cadres) et le Directeur général ont peu de pouvoir théorique. Dans la pratique – et cela est d'une importance essentielle –, leurs rapports et leurs propositions constituent cependant la base des informations mises à disposition des membres du Conseil des Gouverneurs et de la Conférence générale pour prendre leurs décisions.

Le Directeur général (DG) est responsable de l'administration et de l'exécution du programme de l'Agence. Il est élu pour un mandat de quatre ans, sur proposition du Conseil des Gouverneurs, par la Conférence générale. Depuis le 1^{er} décembre 1997, le poste est tenu par l'égyptien Mohamed El Baradei, qui a succédé à Hans Blix (suédois, DG de 1981 à 1997).

Fonctionnement de l'Agence). Les missions prioritaires de l'AIEA sont :

- 1°) l'assistance aux Etats membres dans l'utilisation des techniques nucléaires ;
- 2°) la garantie de leur utilisation à des fins pacifiques ;
- 3°) la promotion de la sûreté de ces techniques.

L'assistance aux Etats membres dans l'utilisation des techniques nucléaires

L'assistance fournie par l'Agence s'effectue au moyen de transferts de technologie, notamment grâce aux programmes de coopération technique.

Energie nucléaire

L'objectif principal du programme de promotion de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire est de fournir un appui aux Etats membres qui ont déjà mis en œuvre ou qui envisagent de lancer un programme électro-nucléaire. Le travail de l'Agence s'appuie notamment sur des groupes de travail internationaux (« IWG : International Working Group ») réunissant des experts de haut niveau scientifique et technique. Ces actions sont surtout orientées vers l'échange d'informations, l'établissement de bases de données, la tenue de Conférences internationales.

L'objectif premier vise à l'optimisation de la durée de vie des centrales nucléaires et aux techniques de déclassement ainsi qu'à la partie terminale du cycle du combustible nucléaire, en particulier à la gestion du combustible usé, la réutilisation du plutonium dans du combustible à oxyde mixte d'uranium et de plutonium (MOX). Cette priorité s'étend également aux solutions techniques pour la gestion des déchets radioactifs, qu'ils résultent ou non de la production d'énergie nucléaire.

Application des techniques faisant appel aux rayonnements et aux isotopes

L'action de l'AIEA privilégie plus particulièrement l'aide aux Etats membres en agriculture et agro-alimentaire (éradication des insectes nuisibles, radio-immunodosage, stérilisation, conservation des aliments par

ionisation...), comme en médecine (aide au diagnostic, radiothérapie) ou encore dans les sciences de la terre (application des techniques d'hydrologie isotopique pour l'évaluation des ressources en eau, et pour la surveillance et la protection de l'environnement).

Ces applications de techniques nucléaires constituent une part importante de l'activité de coopération technique vers les pays en développement.

Les garanties de l'utilisation pacifique des techniques nucléaires

Le système de garanties de l'AIEA connaît depuis une dizaine d'années un développement considérable, au fur et à mesure que de nouveaux Etats deviennent parties à des instruments internationaux de non-prolifération des armes nucléaires. L'Agence est en effet l'organisme universel du contrôle des engagements d'usage pacifique de l'énergie nucléaire pris par les Etats, dans le cadre :

- d'obligations résultant du Traité de non-prolifération (TNP), pour les pays signataires ;
- des traités instituant des Zones exemptes d'armes nucléaires ;
- d'accords de coopération entre Etats demandant à l'Agence d'exercer ses contrôles ;
- d'offres volontaires faites par les puissances militaires nucléaires.

Dans ce cadre, l'AIEA a assuré, à la demande du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations unies, toutes les inspections et les interventions nécessitées par la mise en application des résolutions relatives au programme nucléaire de l'Irak à la suite de la guerre du Golfe.

Depuis 1992, elle a été aussi confrontée à la situation créée par les manquements de la Corée du Nord à ses obligations relatives aux inspections de matières nucléaires.

De telles situations (Corée du Nord, Irak) ont mis en relief les limites de ce système, liées notamment à la difficulté de détecter les activités ou les installations non déclarées. D'où l'adoption de propositions visant à le renforcer et le programme « 93 + 2 », décidé en 1993 en vue d'aboutir en 1995 (date d'ouverture de la conférence de prorogation du TNP). Ce programme, après de longues négoc-

ciations, s'est achevé en mai 1997, lors de l'adoption par le Conseil des Gouverneurs d'un modèle de Protocole additionnel aux accords de garanties conclus dans le cadre du TNP.

Dès lors, en concluant un tel protocole avec l'AIEA, les pays non dotés d'armes nucléaires et signataires du TNP vont devoir fournir à l'Agence des informations complètes et détaillées (état de leurs recherches dans le domaine nucléaire, importation et exportation d'équipements nucléaires, ressources minières en uranium, thorium...) qui lui permettront d'avoir une meilleure vision de leur programme nucléaire. Les procédures de contrôle ont été étendues et, si l'Agence détecte des contradictions dans les informations fournies, elle pourra faire des inspections, non seulement dans des installations ou des centres de recherche en fonctionnement, mais aussi dans des lieux où elle n'avait pas accès auparavant, tels des réacteurs arrêtés ou des usines fabriquant des produits susceptibles de servir à un programme nucléaire.

De plus, les Etats dotés d'armes nucléaires, comme la France, se sont engagés à fournir des informations sur leurs activités de commerce et leurs coopérations nucléaires.

Pour l'Agence, l'application, à l'avenir, de ces nouvelles garanties devrait au moins lui don-

ner de fortes présomptions sur l'existence d'activités clandestines.

La protection physique et la lutte contre le trafic illicite de matières nucléaires constituent également des domaines d'action majeurs.

La promotion de la sûreté

En mars 1985 l'AIEA créait l'INSAG, groupe international d'experts en sûreté, dont le premier rapport fut consacré à la catastrophe de Tchernobyl survenue un an plus tard. Mais c'est en 1996 que la reconnaissance par l'AIEA de l'importance de la sûreté, qui constitue un facteur déterminant pour l'acceptation du nucléaire, s'est traduite par la création du Département de sûreté nucléaire (voir encadré : Organisation de l'Agence).

Les activités de l'Agence en la matière reposent en premier lieu sur le respect du principe que chaque Etat membre est pleinement responsable de la sûreté de ses installations.

La promotion de la sûreté repose sur trois éléments :

- le renforcement et la mise en œuvre d'instruments juridiques internationaux ;
- l'édition de documents de caractère normatif internationalement acceptés ;

Organisation et ressources de l'AIEA

L'AIEA est divisée en six Départements, leurs chefs ayant rang de *Directeur Général Adjoint*.

Les Directeurs Généraux Adjoins sont actuellement les suivants :

Administration : M. Waller (Etats-Unis)	avec un budget de	68,0 M US \$
Sciences et Applications nucléaires : M. Machi (Japon)	avec un budget de	32,1 M US \$
Garanties : M. Goldschmidt (Belgique)	avec un budget de	81,6 M US \$
Gestion de la Coopération Technique : M. Qian (Chine)	avec un budget de	12,9 M US \$
Energie Nucléaire : M. Mourougov (Russie)	avec un budget de	12,5 M US \$
Sûreté Nucléaire : M. Domaratzki (Canada)	avec un budget de	14,6 M US \$

Le budget ordinaire total prévu pour 2000 est de : 221,7 millions d'US \$

Par ailleurs, l'Agence dispose, pour la coopération technique, outre le budget régulier (déjà cité) du Département de Gestion de la Coopération Technique, de fonds complémentaires pour un montant de 91,8 millions d'US \$.

Les quatre plus grosses quotes-parts aux ressources financières de l'AIEA sont : les Etats-Unis (25 %), le Japon (19,7 %), l'Allemagne (9,7 %) et la France (6,5 %). La quote-part totale des quinze Etats de l'Union Européenne se monte à 36,5 %.

– l'aide aux Etats membres pour appliquer ces conventions et ces documents.

L'Agence est en effet dépositaire de conventions internationales, pour lesquelles elle encourage l'adhésion la plus large des Etats, et dont elle contribue à l'application, en particulier en facilitant les processus d'examen par « les pairs ».

De plus, l'AIEA est au centre des réflexions pour savoir si de nouveaux instruments internationaux sont nécessaires. Ainsi a été engagé un plan d'action relatif à la sûreté des sources de rayonnements et à la sécurité des matières radioactives. Ce plan prévoit également la fourniture de services d'experts pour aider les Etats à renforcer leurs capacités en matière de contrôle des sources industrielles ou médicales, notamment pour éviter les sources dites « orphelines » (perdues ou abandonnées). Une initiative a été également programmée, visant, en concertation avec l'Organisation mondiale de la santé, à améliorer la protection radiologique des patients bénéficiant d'applications médicales des rayonnements.

De tels programmes viennent en complément des actions d'assistance déjà engagées pour renforcer, voire créer, les infrastructures de radioprotection de certains Etats membres. Ces actions s'appuient sur un programme de formation et visent en premier la sûreté d'utilisation des sources de rayonnement.

L'Agence a élaboré des normes de sûreté qui s'appliquent à des domaines tels que les centrales nucléaires, la protection radiologique, la gestion des déchets radioactifs et le trans-

port des matières radioactives. Celles-ci expriment, sans avoir de caractère obligatoire, un consensus international sur les exigences à respecter.

Par ailleurs, l'Agence fournit aux Etats qui le demandent des services consultatifs tels que :

– « OSART » (examens par des experts recrutés par l'Agence, à la demande d'un pays membre, de la sûreté en exploitation de ses centrales) ;

– « IRRRT » (examens par des experts recrutés par l'Agence, à la demande d'un pays membre, de l'organisation de l'Autorité de sûreté) ;

– « ASSET » (examens par des experts recrutés par l'Agence, à la demande d'un pays membre, du déroulement des opérations après un incident).

Enfin, les activités relatives à la sûreté constituent un des piliers les plus importants de la mission d'assistance et de coopération techniques dévolue à l'Agence, tant par le nombre de projets (150), que par celui des bourses attribuées (200), ainsi que des cours de formation (une dizaine) d'une durée moyenne de cinq semaines.

Conclusion : les missions de l'AIEA à l'aube du XXI^e siècle

Les missions de l'Agence ont pour finalité de renforcer la capacité de ses Etats membres à tirer pleinement partie des techniques nucléaires pour leur développement. Un des buts visés est que s'instaure une véritable culture de sûreté nucléaire à l'échelle mondiale, permettant l'application de critères d'une égale rigueur dans tous les pays.

Les normes de sûreté de l'AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique)

par Zygmund Domaratzki, Directeur général adjoint de l'AIEA,
Département de sûreté nucléaire

Introduction

L'AIEA a été créée en 1957 en tant qu'organisation intergouvernementale au sein des Nations Unies, avec pour objectif de chercher à accélérer et élargir la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier. L'établissement de normes de sûreté nucléaire et en matière de rayonnement est une fonction statutaire de l'AIEA. Les statuts de l'AIEA autorisent expressément l'Agence à « établir des normes de sûreté » et à « fournir des éléments pour l'application de ces normes ». Une assistance est procurée aux Etats Membres dans l'application des normes à travers une diversité d'activités comprenant l'assistance directement liée à la sûreté, l'encouragement à l'échange d'informations, la promotion de l'éducation et de la formation ; et en rendant une grande variété de services liés à la sûreté aux Etats membres qui le demandent. Cet article traite des actions de l'AIEA pour satisfaire à ses responsabilités dans l'établissement de normes de sûreté.

Historique

Le programme de normes de sûreté de l'AIEA a ses origines dans la fin des années 1950. En 1959, deux ans après la création de l'AIEA, le Conseil économique et social des Nations Unies a demandé à l'AIEA d'établir des recommandations pour le **transport des matières radioactives**. En mars 1960 furent établies les premières dispositions internationales de sûreté et radioprotection et elles furent approuvées par le Conseil des Gouverneurs de l'AIEA. Le *Règlement de transport des matières radioactives* a été mis au point et publié pour la première fois en 1961 (la dernière révision a été publiée en 1996).

Le Conseil a approuvé tout d'abord les Normes de base de sûreté (BSS) en radioprotection en juin 1962 (trois éditions révisées ont suivi : 1967, 1982 et 1996).

Avec le développement de l'énergie nucléaire est apparu le besoin d'un ensemble exhaustif de normes de sûreté nucléaire. Le programme NUSS de l'AIEA (**Normes de sûreté nucléaire**), créé en 1974, a conduit à l'établissement d'un ensemble de 60 normes (codes et guides associés) traitant des principaux aspects de la sûreté nucléaire, depuis le choix d'un site jusqu'à l'exploitation.

L'implication de l'AIEA dans la gestion des déchets radioactifs a débuté peu après la création de l'agence en 1957. A cette époque l'immersion des déchets radioactifs dans la mer était une option qui avait la préférence des pays développant l'énergie nucléaire et, en 1961, l'AIEA a publié le n° 5 de la Collection Sécurité dont le souci était l'établissement de procédures et de pratiques convenables pour l'immersion des déchets radioactifs dans la mer. Ceci fut suivi quelques années plus tard par un ensemble de conseils internationaux pour l'enfouissement des déchets radioactifs dans le sol (Collection Sécurité n° 15). Vers la fin des années 1970, la question des déchets radioactifs et de leur gestion devenait de plus en plus importante et est apparue comme l'un des sujets techniques non résolu de l'énergie nucléaire. En réponse, l'AIEA a développé un ensemble de normes de sûreté, les **Normes de sûreté des déchets radioactifs**.

L'état présent des normes

Au fil des ans, les normes de sûreté de l'AIEA se sont développées à la fois en nombre et en étendue. A la fin 1995, il y avait plus de 100 normes de sûreté, couvrant les quatre

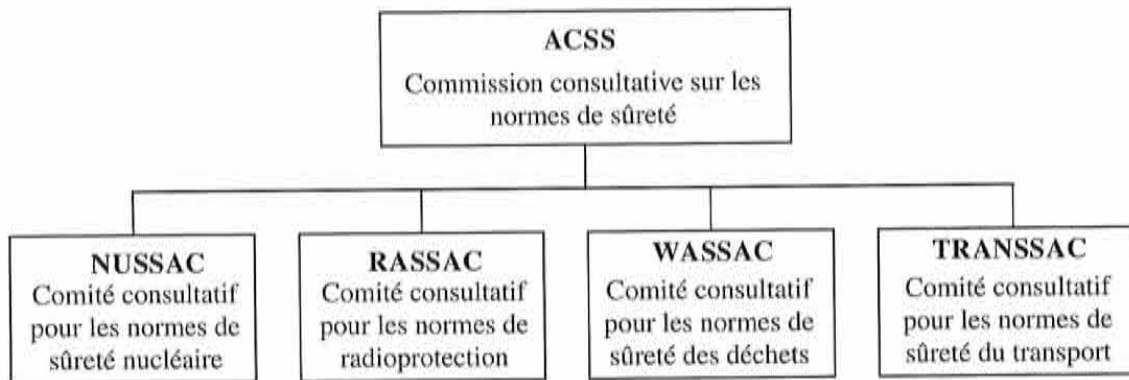
domaines de la sûreté nucléaire, de la radioprotection, de la sûreté des déchets et des transports, publiés dans la Collection Sécurité de l'AIEA. Bien qu'il y eût une harmonisation des normes au sein de chacun des quatre groupes, elles furent établies pour une large mesure indépendamment les unes des autres, ce qui entraîna un manque de compatibilité entre les normes de sûreté publiées. En 1996 fut décidée une approche intégrée pour l'établissement des normes de sûreté, ce qui mit en mouvement un examen exhaustif et un renforcement du programme des normes de sûreté. La sûreté est un concept dynamique qui doit rester en phase avec les développements scientifiques et techniques. Dans ce contexte, les normes ne sont pas suffisantes pour assurer l'atteinte des plus hauts niveaux de sûreté. Il est important que les normes de sûreté soient maintenues à jour et appliquées au niveau opérationnel comme élément d'une approche intégrée et d'un

engagement à maintenir une « culture de sûreté » à travers le monde entier.

Processus de préparation et d'examen

Le 1^{er} janvier 1996, l'AIEA a modifié son organisation, en créant un département distinct de sûreté nucléaire avec la responsabilité spécifique d'organiser la préparation et l'examen des normes de sûreté de l'AIEA comme objectif hautement prioritaire. Il a été mis en place un processus commun de préparation et d'examen couvrant tous les domaines dans lesquels l'AIEA établit des normes de sûreté.

En tant qu'élément de ce processus, elle a créé un ensemble de comités consultatifs avec des mandats harmonisés pour assister le Secrétariat dans la préparation et l'examen de toutes les normes de sûreté. La structure des comités consultatifs est illustrée dans le graphique ci-après.



Lors de leur première réunion début 1996, les comités consultatifs ont pris note des Fondements de sûreté publiés (couvrant la sûreté des installations nucléaires, la radioprotection et la gestion des déchets radioactifs) et préparé un programme de travail présentant une liste de sujets proposés pour l'établissement de Prescriptions de sûreté et de sujets à couvrir par des guides de sûreté complétant chacune des prescriptions. Ceci comprenait la préparation de nouvelles normes de sûreté et la révision des existantes, avec des priorités associées à chaque sujet à développer. A sa première réunion en mars 1996, la Commission a approuvé les plans de développement des normes de sûreté présentés par les quatre comités. Afin de minimiser la duplication possible du travail, la Commission a décidé que la préparation des

éléments sur les sujets d'intérêt commun à tous les comités (c'est-à-dire infrastructure légale et gouvernementale, assurance qualité, préparation aux situations d'urgence) serait classée dans une catégorie spéciale de « sûreté générale ». Les normes de cette catégorie sont examinées par les quatre comités consultatifs avant soumission à la Commission pour approbation finale.

L'étape initiale du processus est l'établissement de canevas de préparation de document (DPP : Document Preparation Profile) préparés pour chaque norme de sûreté proposée, présentant le besoin, le lien avec les autres normes de sûreté, la proposition de contenu et l'implication des comités consultatifs spécifiques dans son établissement et son examen. L'approbation du DPP initie la

préparation de la norme avec l'organisation de réunions de groupes d'experts pour réaliser le projet ou l'examen des documents, la soumission des projets au comité consultatif correspondant (NUSSAC, RASSAC, WASSAC ou TRANSSAC) pour examen, la soumission des projets de normes aux Etats membres de l'AIEA pour commentaire, l'obtention de l'accord du comité interne des publications de l'AIEA pour chaque document afin de s'assurer de sa conformité avec la politique de publication de l'AIEA, et la soumission des normes au Directeur général ou, le cas échéant, au Conseil des Gouverneurs pour approbation après agrément par la commission. Le personnel technique de l'AIEA est chargé de s'assurer que les documents sont établis et examinés promptement et qu'ils sont techniquement corrects.

Publication des normes de sûreté de l'AIEA

Après l'introduction du processus de préparation et d'examen en 1996, la collection Sécurité de l'AIEA a été remplacée par deux nouvelles séries de publications relatives à la sûreté, à savoir : la **collection Normes de sûreté** et la **collection Rapports de sûreté**. La raison de l'établissement de ces deux catégories était de séparer la publication des normes de sûreté de l'AIEA qui énon-

cent les objectifs, les concepts, les principes, les prescriptions et les conseils de sûreté – en tant que base pour des réglementations nationales, ou comme indications sur la manière de satisfaire aux différentes prescriptions de sûreté, c'est-à-dire les normes de sûreté – des publications qui sont émises dans le but d'encourager les échanges d'information en sûreté, c'est-à-dire les rapports sur la sûreté.

Les publications dans la collection Normes de sûreté sont émises conformément à la fonction statutaire de l'AIEA d'établir des normes de sûreté. Les publications dans la collection Rapports de sûreté sont émises pour encourager l'échange d'information sur les moyens d'assurer la sûreté. Le changement a pris effet en 1996, avec la publication dans la collection Normes de sûreté de la dernière édition du Règlement de transport des matières radioactives en tant que n° ST-1 de la collection.

La collection Normes de sûreté comprend les niveaux suivants de documents :

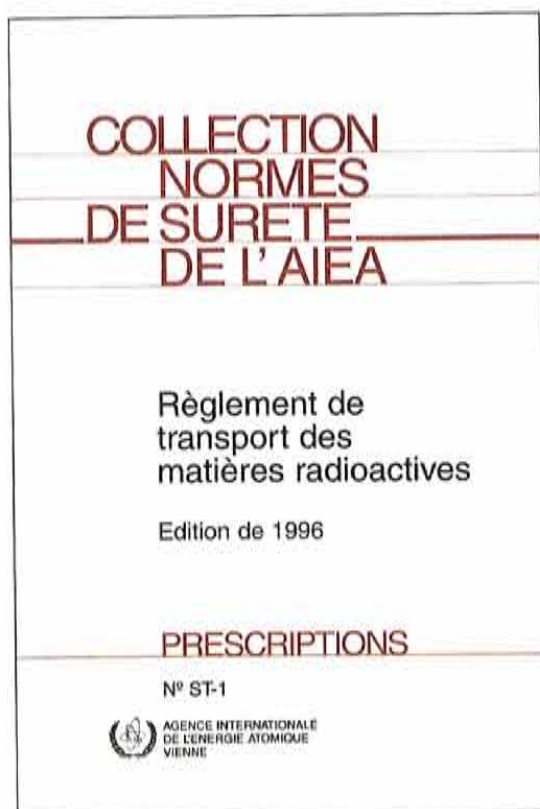
Fondements de sûreté



Prescriptions de sûreté



Guides de sûreté



La collection couvre la sûreté nucléaire, la radioprotection, la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport. Elle couvre aussi des sujets généraux (comme l'infrastructure légale et gouvernementale, l'assurance qualité, la préparation aux situations d'urgence). Toutes les normes au niveau de « Fondements » ou « Prescriptions » de sûreté requièrent l'approbation du Conseil des Gouverneurs de l'AIEA avant publication. Les guides de sûreté sont publiés sous la responsabilité du Directeur général de l'AIEA.

Les documents « **Fondements de sûreté** » sont les documents « politiques » de la collection des normes de sûreté de l'AIEA. Ils définissent les objectifs de base, les concepts et les principes pour l'assurance de la protection et de la sûreté dans le développement et l'application de l'énergie atomique à des fins pacifiques. Ils définissent – sans fournir de détails techniques et, par règle, sans aller dans l'application des principes – la logique des actions nécessaire pour satisfaire aux

Prescriptions de sûreté. Il existe trois publications de Fondements de sûreté dans la collection Sûreté. Ils traitent de la sûreté des installations nucléaires, de la radioprotection et de la sûreté des sources, et de la sûreté de la gestion des déchets radioactifs.

Les **Prescriptions de sûreté** traitent des prescriptions de base qui doivent être suivies afin d'assurer la sûreté d'activités particulières. Ces prescriptions sont régies par les objectifs de base, les concepts et les principes présentés dans les documents « Fondements de sûreté ». Le style écrit (avec l'expression « devra ») est celui des documents réglementaires afin que les Prescriptions de sûreté puissent être adoptées par les Etats, selon leur décision propre, comme réglementations nationales.

Les **Guides de sûreté** contiennent des recommandations (avec l'expression « devrait »), basées sur une expérience internationale, concernant les dispositions à prendre pour s'assurer du respect des Prescriptions de sûreté.

Perspectives

A la fin 1995 il y avait plus de 100 normes de sûreté couvrant les quatre domaines de la sûreté du nucléaire, des rayonnements, des

déchets radioactifs et du transport publiés dans les collections Sécurité de l'AIEA. Depuis l'établissement de la collection Normes de sûreté de l'AIEA en 1996, sept normes de sûreté (deux prescriptions de sûreté et cinq guides de sûreté) ont été publiés. Il y a actuellement 72 normes de sûreté en préparation (un fondement de sûreté, neuf prescriptions de sûreté et 62 guides de sûreté). Il est prévu que 12 normes de sûreté soient publiées dans l'année 2000 et 23 l'année suivante. Ce sont essentiellement la révision des normes publiées avant 1995.

La liste complète et l'état des normes de sûreté de l'AIEA sont accessibles par Internet sur le site de l'AIEA, WorldAtom, dans la rubrique Nuclear Safety (<http://www.iaea.org/ns/CoordiNet/safetypubs/sftypub.htm>).

La Commission, lors de sa réunion de décembre 1999, a initié le processus pour l'établissement de Fondements de sûreté communs couvrant la sûreté du nucléaire, des rayonnements, des déchets radioactifs et du transport, pour remplacer les trois Fondements de sûreté existants. La Commission étudie également le besoin de normes de sûreté pour les installations du cycle du combustible. Une décision sur le type de normes à préparer et le type d'installations à couvrir sera prise d'ici la fin de cette année.

Libre opinion sur l'apport d'une mission IRRT (International Regulatory Review Team, équipe internationale d'examen de la réglementation) de l'AIEA

par **Serge Prêtre**, ancien Directeur de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires, Suisse

Dans chaque pays nucléarisé, une autorité de sûreté nucléaire a été mise sur pied au début du programme électronucléaire. La façon de démarrer la surveillance, le climat politique qui régnait à ce moment-là et les premières personnes qui animèrent ce service ont ensemble créé un début de culture nationale de sûreté nucléaire. A cette époque, les différences entre nations étaient grandes, les recommandations internationales encore maigres et certains pays, comme la Suisse, ne voulaient pas simplement copier le système américain.

La base légale a aussi influencé dans chaque pays le développement d'une philosophie nationale de sûreté nucléaire. En Suisse, la loi de 1959 encore en vigueur actuellement (deux révisions ont échoué et la troisième essaie actuellement de ne pas échouer) est très laconique. Elle permet de comprendre la sûreté nucléaire comme on veut, pourvu que ça réussisse.

C'est dans ce contexte que fut créée la Commission fédérale pour la sécurité des installations atomiques (CSA), dotée d'un secrétaire permanent. A cette époque presque toute l'intelligentsia nucléaire travaillait à l'Institut fédéral de recherches en matière de réacteurs (actuellement Institut Paul Scherrer) à Würenlingen. Et c'est là que se cristallisa l'autorité de sûreté nucléaire. Donc elle est l'émanation d'un institut de recherches, et elle en a conservé longtemps la mentalité.

Tout en grandissant, cette autorité a élargi son champ d'action, mais elle n'a pas abandonné son caractère d'institut scientifique, alors que dans d'autres pays l'évolution allait

plutôt vers une mentalité juridique ou même policière.

Lorsque j'ai repris la direction de cette autorité (devenue la DSN ou Division principale de la sécurité des installations nucléaires), j'ai réalisé de plus en plus clairement, au contact de mes homologues, lors de réunions à l'AIEA ou à l'AEN de l'OCDE, qu'il y avait des différences importantes de pays à pays quant au fonctionnement de l'autorité. En particulier, j'ai ressenti que l'évolution internationale allait vers des autorités de sûreté nucléaire plus dures, plus formalistes ou devenant des inspectorats.

En Suisse, la sûreté était traditionnellement concentrée sur l'évaluation scientifique et technique des concepts et du dimensionnement des systèmes et des composants, sur le rééquipement des centrales, sur les programmes de révision et d'entretien et sur tous les aspects de la radioprotection et des mesures d'urgence. Toute une série de recommandations ayant un caractère incitatif mais non prescriptif ont été éditées. Mais on est loin d'être dans une situation sur-régulée. Traditionnellement, l'accent a aussi toujours été mis sur le contrôle de la formation du personnel d'exploitation, auquel nous discernons une licence après examen.

Mais là où nous avons laissé à l'exploitant une grande liberté, c'est dans l'exploitation de sa centrale, la gestion de son organisation, et la mise au point et l'application de ses processus de travail. Pour simplifier, on peut dire que la surveillance était focalisée beaucoup plus sur les installations que sur les exploitants.

Les premières missions OSART (Operational Safety Assessment Review Team) ont évidemment mis cette particularité en évidence. Mais modifier une culture bien en place depuis 30 ans, ça demande du temps. La mission IRRT de décembre 1998 a confirmé cet état de choses et fortement insisté sur notre manque de formalisme, et nos faiblesses dans le domaine de la sûreté opérationnelle. Alors que nos inspections se déroulaient dans un climat courtois de dialogue scientifique et restaient confinées à un sujet technique précis, l'IRRT nous a enseigné que l'inspecteur ne discute pas, il inspecte. Ceci en marquant bien d'une part le piédestal formel qui le sépare de l'inspecté et en élargissant d'autre part son observation aux aspects opérationnels tels que l'ordre, le propreté, la connaissance et le respect des procédures, la compétence technique, la culture de sûreté, etc.

Sans vouloir transformer une organisation scientifique en une organisation policière, j'ai reconnu que notre façon de pratiquer la sûreté opérationnelle – bien qu'ayant jusqu'à présent conduit à de bons résultats – devait se modifier en vue des défis que nous lancent la dérégulation et l'ouverture du marché de l'électricité. C'est dans cet esprit qu'une réorganisation de la DSN a été réalisée au cours de l'année 1999 et qu'un programme d'action en huit points a été lancé. Il s'agit en gros d'élargir l'éventail de la surveillance, d'introduire un système de gestion de la qualité et d'ajouter la culture d'inspecteur vigilant à celle d'expert scientifique.

Mais – ironie du sort – à l'époque où nous étions jugés sur la base de critères fortement influencés par le système américain à caractère presque policier, la NRC se préparait à changer son fusil d'épaule et se lançait dans une révolution de la sûreté nucléaire laissant aux opérateurs beaucoup plus de liberté dans l'exploitation de leurs centrales. La nouvelle stratégie de la NRC est plus permissive, moins policière, plus recentrée sur l'essentiel de la sûreté. Étonnant ! Certains aspects de cette nouvelle philosophie ressemblent au système suisse d'avant l'IRRT !

Encore quelques mots concernant notre indépendance. A l'époque de la visite de l'IRRT je me battais depuis plus de 3 ans pour que la DSN devienne indépendante de l'office chargé de la politique énergétique auquel nous sommes subordonnés. Le rapport IRRT reconnaît que cette situation est insatisfaisante et recommande entre autres :

- que la DSN obtienne un statut plus indépendant ;
- qu'elle soit dotée de son propre service juridique ;
- qu'elle soit plus fortement ancrée dans la loi sur l'énergie nucléaire ;
- qu'elle reçoive la responsabilité de préparer elle-même la formulation des décisions ministérielles et gouvernementales en rapport avec la sûreté des installations nucléaires.

Ces recommandations furent vraiment les bienvenues et elles arrivaient au bon moment. Une partie du message a été reçu en haut lieu et on a, pendant un certain temps, eu l'impression que quelque chose se mettait en marche. Il fut question de créer une Agence nationale de sécurité regroupant toutes les autorités surveillant des installations potentiellement dangereuses. Ce projet est encore actuel, mais il a malheureusement perdu de sa dynamique initiale et s'est un peu assoupi. Entre temps, le projet d'une nouvelle loi sur l'énergie nucléaire a été mis en consultation, mais, malheureusement, il ne tient pas (encore) compte des recommandations de l'IRRT. Dommage. J'espère qu'une mission de suivi relancera la dynamique.

En résumé : Une mission IRRT a un effet très stimulant, qui va parfois jusqu'à être irritant. Elle force à une autocritique plus approfondie qui est finalement très utile. Elle remet en question tout le système décisionnel et peut, avec un peu de chance, donner le coup de pouce extérieur nécessaire pour sortir d'une situation nationale historiquement sclérosée comme il y en a dans chaque pays.

Le point de vue d'EDF sur les OSART (Operating Safety Assessment Review Team, revue d'examen de la sûreté en exploitation) de l'AIEA

par Georges Servièrre, EDF, Directeur du SEPTEN

Pour bien comprendre le point de vue d'EDF concernant les OSART, qui de fait concerne aussi les Peer Reviews (*examen par des pairs*) de WANO¹ dans une large mesure, il est utile d'avoir présent à l'esprit quelques éléments de contexte.

Les OSART sont des « services » conçus et mis au point par l'AIEA pour être mis à la disposition des Etats membres d'une façon générale, c'est-à-dire indépendamment de la structure et des modes de contrôle de l'autorité de sûreté du pays considéré et indépendamment de la taille, de la structure ou des pratiques du ou des exploitants. Les concepteurs visaient un produit en quelque sorte « universel ».

EDF, dans le panorama international des exploitants nucléaires, présente quelques caractéristiques particulières que nous avons tendance à considérer comme des spécificités.

Le parc nucléaire est très standardisé, ce qui a entraîné des règles, des procédures et des pratiques elles-mêmes très standardisées et donc souvent définies de façon centralisée hors des sites, et ceci contrairement à de nombreux sites étrangers. La taille du parc nucléaire d'EDF fait que toute évolution suggérée ou requise en matière de comportement ou de management doit concerner environ 20 000 agents EDF, et le cas échéant à peu près autant de personnels chez les prestataires. Il y a donc une assez grande inertie, avec des avantages et des inconvénients, en termes de réactivité face à des analyses ou recommandations externes.

La taille et la structure d'EDF l'ont conduit à mettre en place sa propre structure de management de la sûreté et de contrôle dans ce

domaine, et ceci à plusieurs niveaux, ce qui est par ailleurs cohérent également avec la réglementation française et en particulier avec l'arrêté qualité. C'est ainsi que par exemple EDF dispose d'une Inspection Nucléaire au niveau de la Direction de la Production Nucléaire, et d'un Inspecteur Général pour la Sûreté Nucléaire au niveau de la Direction de l'Entreprise.

L'Inspection Nucléaire d'EDF-DPN procède à des « inspections » sur site de deux types principalement : des Evaluations Générales de Sûreté (EGS) et des inspections ou audits ciblés sur des points particuliers, généralement transverses à plusieurs sites.

Les EGS sont des évaluations approfondies qui passent en revue l'ensemble des thèmes relevant de l'exploitation (Conduite, Maintenance, Protection Incendie, Radioprotection, Management...). Elles sont menées sur la base de référentiels d'évaluation validés par la direction, qui eux-mêmes s'appuient sur les référentiels des exigences de sûreté en vigueur et sur l'ensemble des objectifs, principes et procédures en vigueur au sein d'EDF. On peut dire en quelque sorte que les EGS sont des revues approfondies de même nature que les OSART, les Peer Reviews de WANO ou les évaluations de l'INPO² aux USA.

Bien sûr, ces différents types de revues présentent des différences. Les EGS sont probablement plus approfondies, du fait de la bonne connaissance qu'ont déjà les inspecteurs des pratiques EDF, mais aussi du fait du temps qui leur est consacré (deux semaines sur site plus autant en préparation et autant en dépouillement). A l'inverse, bien que les EGS soient « externes » au site et qu'en outre y participent quelques étrangers, elles sont

1. World Association of Nuclear Operators (*association mondiale des exploitants nucléaires*)

2. Institute for Nuclear Power Operations (*institut pour l'exploitation de l'énergie nucléaire*)

un processus interne EDF. Les évaluations d'INPO (organisme commandité par les exploitants américains), ou celles de WANO (exploitants mondiaux), peuvent prétendre à un caractère plus « indépendant ». Les OSART ont encore un peu plus ce caractère, étant commandités par les Etats membres, en pratique par l'Autorité de sûreté.

Pour EDF, les Peer Reviews WANO et les OSART apportent donc un regard extérieur dont l'importance et les limites méritent d'être soulignées.

Un grand nombre de ces revues, que ce soient des EGS, des OSART ou des Peer

Reviews, ont déjà été pratiquées sur les installations d'EDF. Le retour d'expérience montre que les OSART, de même que le Peer Reviews, révèlent rarement des points qui ne soient pas déjà connus et identifiés. Cependant, même déjà connus, le fait qu'ils soient mis en évidence et dits par des personnes extérieures à EDF et surtout étrangères leur donne parfois un poids et/ou une crédibilité plus fortes, en particulier au niveau du personnel des sites. Le réflexe, parfois rencontré quand la direction d'EDF ou l'Autorité française expriment des réserves ou une insatisfaction, réflexe consistant à dire ou à penser « encore une lubie ou une

GOLFECH HANDBOOK



23 october to 13 november 1998



EDF PRODUCTION TRANSPORT
CENTRE NUCLÉAIRE DE PRODUCTION
D'ÉLECTRICITÉ DE GOLFECH



La mission OSART à la centrale de Golfech a été la 100^e au monde et la 10^e en France

exigence de plus dans un flot déjà surabondant », ne tient plus vraiment dans le cas d'une revue internationale. Ce caractère est d'ailleurs encore plus net pour les Peer Reviews que pour les OSART, sans doute parce que les exploitants ont une tendance à faire plus confiance en leurs pairs. A contrario, le caractère plus officiel des OSART est en soi un facteur de mobilisation et d'implication.

En outre, même sur des points connus, la discussion, voire la confrontation des points de vue, ouvre des perspectives différentes aux acteurs concernés, tant en termes de compréhension des raisons pour lesquelles on peut faire différemment que de la faisabilité et de l'efficacité de solutions ou de pratiques différentes. Ces revues sont ainsi une occasion de percevoir que l'on peut avoir des objectifs parfois nettement plus ambitieux et pourtant accessibles, mais que parfois également cela nécessite de bousculer quelque peu la culture ambiante. A ce titre en particulier, ces revues sont très enrichissantes et perçues très positivement, et ce d'autant plus lorsqu'elles sont menées par des professionnels expérimentés dans chacun des domaines d'investigation.

Dans le même ordre d'idées, EDF trouve également un intérêt certain à envoyer quelques agents, en nombre nécessairement limité pour diverses raisons, participer à des missions internationales de type OSART dans les autres pays.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, EDF considère que les revues de type OSART apportent une contribution positive qui doit être soulignée, mais qu'en même temps cela doit rester un processus pas trop pesant pour les sites. Dans cet esprit, EDF a choisi d'« intégrer » dans son dispositif de contrôle les EGS, les Peer Reviews et les OSART sur la base de 6 ou 7 EGS, 1 ou 2 Peer Reviews et 1 OSART chaque année. S'y ajoutent les revues de suivi des recommandations Post-OSART ou Post-Peer Review. On voit donc qu'il y a là un processus d'ensemble dense, mais qui permet néanmoins, dans son principe, de concilier les avantages de chacun des processus, tant au bénéfice des sites que de la direction d'EDF, mais également au bénéfice de l'externe (Autorité, public...), sans imposer à chaque site une charge trop lourde qui risquerait d'aller à l'encontre des objectifs recherchés.

La difficile construction des consensus internationaux

par **Dominique Delattre**, ingénieur divisionnaire de l'industrie et des mines, mis à disposition de l'AIEA par la DSIN

Coordonnateur du programme d'établissement des normes de sûreté sur la gestion des déchets radioactifs et Secrétaire du Comité WASSAC

Dans les premières années de la mise en place de ce qui est maintenant l'Agence internationale de l'énergie atomique, il avait été un temps envisagé de créer une Autorité internationale. L'idée a été vite abandonnée et, depuis 1946, la règle d'or est celle du consensus international. Cela vaut pour toutes les activités de l'Agence, et notamment pour l'établissement des normes de sûreté. Dès lors, toutes les questions relatives à l'adoption de ces normes tournent autour du niveau de consensus voulu par les Etats membres. Il peut être très général et résulter en un « consensus mou ». Il peut être plus détaillé en visant un consensus sur les exigences minimales, à savoir sur le niveau de sûreté d'aujourd'hui. Il peut aussi être encore plus élevé en visant un consensus incitatif.

Le consensus mou est évidemment inutile. Le consensus sur les exigences minimales est nécessaire pour fournir une base technique solide aux conventions internationales ou aux directives européennes et pour satisfaire les besoins des pays où l'amélioration de l'efficacité, voire même la mise en place, d'un système de contrôle réglementaire doit être une priorité. Sa construction est abordée ci-après. Si les Etats membres le souhaitent, la méthode peut être étendue vers l'établissement d'un consensus incitatif sur le niveau de sûreté à atteindre dans le futur.

Lorsque l'on prépare des normes de sûreté relatives à des domaines techniques bien développés, il n'est en général pas trop difficile d'aboutir à un consensus technique minimal. La procédure générale en vigueur est essentiellement fondée sur cette idée. Il suffisait de réunir un nombre minimal de consultants expérimentés pour préparer les premiers projets, et de faire fonctionner un comité de validation pour les approuver avant leur publication.

Lorsqu'il s'agit d'aborder des sujets nouveaux – c'est souvent le cas dans le domaine des déchets radioactifs – où le consensus n'existe pas a priori, cette procédure n'est pas optimale : les consultants impliqués ne peuvent généralement représenter que leurs propres vues et, si le comité de validation fonctionne en « chambre d'enregistrement », uniquement à l'aval du processus, aucune garantie suffisante ne peut être obtenue sur le niveau de consensus atteint. Il fallait donc, non pas changer de procédure, mais la modifier.

C'est ainsi que, à l'occasion du changement de mandat du Comité consultatif pour les normes de sûreté des déchets (Waste Safety Standards Advisory Committee, WASSAC), une procédure modifiée a été mise en place. Elle est basée sur :

- l'examen du programme dans son ensemble, en vue d'identifier les besoins, d'optimiser le nombre de documents et de gérer les interfaces avec les autres programmes. Cela permet également d'éviter que le Comité n'examine les documents un par un à l'aval du processus, ce qui risquait de ne consister qu'en un simple enregistrement ;
- l'adoption a priori, pour chaque document retenu, d'un « Document Preparation Profile » fixant ses objectifs et son contenu technique sur les points essentiels. Une implication plus forte du Comité WASSAC était nécessaire pour identifier, non pas au niveau des consultants, mais au niveau du Comité, le consensus technique existant ou à établir ;
- la reprise en main d'un outil, le sous-groupe du Comité WASSAC, pour mener les investigations nécessaires à la construction du consensus lorsqu'il n'existe pas a priori ;
- l'examen en détail des projets par le Comité, avant envoi aux Etats membres. Pour

que cet examen soit efficace, il fallait améliorer la responsabilisation des membres du Comité. La démarche adoptée a été d'éviter de transmettre les projets au dernier moment, comme c'était souvent le cas par le passé, de laisser suffisamment de temps aux membres pour examiner en profondeur les documents et recueillir les avis des organismes concernés dans leur pays, de leur demander de préparer eux-mêmes une synthèse de leur propres commentaires les plus importants et d'organiser la discussion en réunion plénière du Comité de cette synthèse. La responsabilisation implique par ailleurs une réelle appropriation des documents par le Comité, signifiant qu'ils sont bons et utiles pour la communauté internationale. Il s'agit en effet d'éviter une approbation qui ne serait motivée que par le fait que les membres n'ont pas de problèmes dans leur pays avec le projet – ce qui serait le cas d'un document présentant un consensus mou, voire vide de contenu ! La responsabilisation au niveau du Comité WASSAC améliore également mécaniquement la responsabilisation, en interne, des agents chargés de préparer les projets.

Cette nouvelle méthode de travail a maintenant été mise en place, depuis plus d'un an, pour le Comité WASSAC. Elle commence à porter ses fruits. En particulier, le Comité a travaillé dans le sens du regroupement de documents et a réorienté certains des projets qui lui avaient été soumis. C'est une première étape efficace si, pour l'ensemble du programme et pour chaque document, le Comité émet un avis et des propositions concrètes sur l'orientation à prendre, qui deviennent alors un mandat pour les consultants engagés dans la révision des projets.

Beaucoup reste encore à faire :

– avoir une démarche d'ensemble sur les sujets relatifs à la sûreté et diminuer le cloisonnement des domaines que sont la sûreté des réacteurs nucléaires, la radioprotection, la sûreté de la gestion des déchets et la sûre-

té des transports de matières radioactives. Cela implique d'abord une amélioration du processus de coordination interne. En outre, une réunion annuelle commune des Comités RASSAC et WASSAC est maintenant mise en place. La première a eu lieu en avril 2000. Une telle démarche pourrait être par la suite étendue à NUSSAC et TRANSSAC ;

... améliorer l'échange entre les Etats membres sur les sujets où le consensus reste à établir. A cet effet, les réunions du niveau « Technical Committee Meeting » et les réunions des Comités sont des lieux où l'échange peut se mettre en place. Les Etats membres peuvent utiliser cette occasion pour expliquer leurs positions et échanger leurs expériences, au niveau multilatéral et donc en complément aux nombreux échanges bilatéraux. Cet échange est une étape essentielle pour la construction du consensus et la mise en place d'une dynamique pour les évolutions futures. Il faudrait aussi que le sous-groupe du Comité WASSAC crée effectivement un nouveau consensus ;

– disposer d'un outil pour mesurer l'intérêt et l'efficacité des normes de sûreté publiées. A cet égard, l'utilisation de ces normes lors de l'établissement des conventions internationales, des directives européennes ou lors des missions d'évaluation, par les pairs, du système de contrôle réglementaire des Etats membres qui le demandent (International Regulatory Review Team) procure une occasion de confronter les publications et leur application concrète et d'identifier les points méritant d'être améliorés.

Je suis persuadé que les normes internationales joueront un rôle de plus en plus important dans le contexte de la mondialisation des échanges. Il faut donc que leur qualité s'améliore sans cesse pour l'établissement et le maintien à jour du consensus sur les exigences minimales, avant d'envisager, si tel est le souhait des Etats membres, de l'étendre à l'établissement d'un consensus plus incitatif.

L'AEN : une vision stratégique renforcée

par **Luis E. Echávarri**, Directeur général, Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN)

L'AEN, qui a récemment fêté son quarantième anniversaire, a été créée quasi simultanément avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et EURATOM. C'est dire combien la communauté internationale, au lendemain de la deuxième guerre mondiale, ressentait le besoin de se doter des moyens énergétiques propres à assurer non seulement le redémarrage économique des pays industrialisés touchés par le conflit, mais aussi le développement des pays moins avancés, en s'appuyant sur l'atome civil. Pour l'OECE (prédécesseur de l'OCDE), la contribution de l'énergie nucléaire était indispensable à la mise en place efficace du Plan Marshall.

Un rôle des gouvernements en évolution

Aujourd'hui, sur fond de mondialisation économique et de développement durable, le rôle que pourrait jouer l'énergie nucléaire dans la réalisation des grands objectifs des pays membres de l'OCDE est toujours d'actualité, et l'AEN, dont les membres représentent quelque 85 % du total de la capacité nucléaire installée mondiale, se devait d'entreprendre une mise à jour lucide de ses objectifs et de sa stratégie.

Le *Plan stratégique de l'AEN*, adopté voici juste un an, s'appuie sur le constat de la nécessité de maintenir et d'approfondir, par l'intermédiaire de la coopération internationale, les bases scientifiques, technologiques et juridiques indispensables à une utilisation de l'énergie nucléaire qui soit à la fois sûre, compétitive économiquement, et respectueuse de l'environnement.

La déréglementation du marché de l'électricité et la privatisation des capacités de production vont avoir de fortes répercussions dans le secteur de l'énergie nucléaire. Cependant, les gouvernements conserveront un rôle primordial en mettant en place un cadre d'action stable dans lequel les ques-

tions à long terme touchant à l'approvisionnement en électricité pourront être convenablement traitées.

Les gouvernements ont traditionnellement joué un rôle important en matière de recherche et de développement dans le secteur énergétique en général, et en particulier dans le domaine nucléaire. En plus de leur importante mission en matière d'autorisation et de contrôle des installations nucléaires, les gouvernements continueront à avoir un rôle à jouer en assurant, directement ou indirectement, le maintien et le développement d'une infrastructure scientifique, technique et juridique solide dans ce domaine.

Sûreté et réglementation : une vision stratégique renforcée

Etant donné que bien des problèmes nucléaires, par exemple la sûreté, la responsabilité, la gestion des déchets et l'adhésion du public, ont une dimension internationale, les gouvernements peuvent largement tirer profit d'évaluations internationales faisant autorité et de convergences de vues. Ils peuvent aussi profiter d'une coopération internationale accrue pour renforcer leurs efforts en vue de préserver des compétences nucléaires et une solide infrastructure scientifique et technique, en mettant en commun des ressources nationales devenues plus modestes.

Un grand nombre de centrales nucléaires et d'installations associées du cycle du combustible nucléaire fonctionnent et continueront à fonctionner dans les pays membres de l'AEN. Préserver un haut niveau de sûreté nucléaire et améliorer la qualité et l'efficacité de la réglementation nucléaire sont deux objectifs étroitement liés que l'Agence poursuivra, car ce sont des conditions indispensables pour garantir la viabilité de l'énergie

nucléaire aux côtés des autres énergies choisies par les pays de l'OCDE.

C'est précisément ce que s'attache à réaliser le nouveau *Plan stratégique*¹ qui établit les priorités de l'Agence, la première d'entre elles étant la sûreté. Le Plan fixe trois objectifs principaux à l'Agence dans ce domaine :

- être un lieu d'échange et de partage des informations et des expériences, et favoriser la coopération internationale ;
- être un centre d'expertise nucléaire susceptible d'aider les pays membres à préserver leur savoir et leur savoir faire ;
- développer des analyses de politique générale ainsi que des consensus d'opinions utiles à ses gouvernements membres, à partir de ses travaux techniques.

Les travaux réalisés dans le passé par l'AEN dans le domaine de la recherche sur la sûreté et de la réglementation ont abouti à une connaissance et à une compréhension améliorées du comportement des installations, à la formulation de nouvelles procédures, à une formation plus efficace et à une progression des matériels et des logiciels, contribuant ainsi à accroître la confiance dans la sûreté de fonctionnement des centrales. Grâce aux échanges d'information et au partage d'expérience, les efforts futurs seront centrés sur le maintien des performances et, éventuellement, leur amélioration ainsi que sur les problèmes de sûreté et de réglementation actuels et futurs.

En sa qualité de centre d'expertise nucléaire, l'AEN sera appelée à renforcer la coopération internationale sur de nouveaux problèmes auxquels sera confrontée la communauté nucléaire, comme la prolongation de la durée de vie des réacteurs en service et le démantèlement sûr des centrales nucléaires à la fin de leur durée de vie utile.

Dégager des conclusions de politique technique en matière de sûreté et de réglementation, parvenir à des constats communs et formuler des synthèses et recommandations destinées aux autorités nationales, en se fondant sur l'analyse des pratiques et les leçons des expériences partagées, sont des objectifs ambitieux que l'AEN compte poursuivre en s'appuyant sur la richesse et la diversité des travaux réalisés en commun.

1. Le *Plan stratégique* peut être consulté sur le site web de l'AEN : <http://www.nea.fr/html/pub/>

Les outils de la coopération internationale

Deux grands comités techniques permanents composés de spécialistes de haut niveau de ses pays membres se partagent les responsabilités spécifiques de l'AEN dans le domaine de la sûreté et de la réglementation : le Comité sur la sûreté des installations nucléaires (CSIN) et le Comité sur les affaires nucléaires réglementaires (CANR).² Leur originalité et leur utilité reposent sur la constitution de réseaux d'expertise internationaux dans les divers domaines qui leur reviennent.

La mission confiée au CSIN est d'aider les pays membres de l'Agence à maintenir et à approfondir la base des connaissances scientifiques, techniques et réglementaires nécessaires pour évaluer la sûreté de la conception, de la construction, de l'exploitation et du déclassement des réacteurs nucléaires et autres installations nucléaires civiles.

Le CANR, quant à lui, est responsable du programme de l'Agence en ce qui concerne la réglementation ainsi que les régimes d'autorisation et d'inspection des installations nucléaires, pour ce qui est de la sûreté. Il axe principalement son attention sur les aspects réglementaires qui concernent les réacteurs de puissance et autres installations nucléaires actuellement en construction et en exploitation ; il étudie aussi les incidences au plan réglementaire de nouveaux concepts de réacteurs de puissance et d'autres types d'installations nucléaires.

Le Comité offre un cadre international pour des échanges d'informations et de données d'expérience entre les organismes compétents en matière de réglementation et il aide les pays membres à établir des liaisons entre les autorités de réglementation, à réaliser des examens critiques et à mettre en œuvre des programmes d'assurance de la qualité.

L'AEN et l'AIEA : une complémentarité nécessaire

Dès les origines, l'AEN et l'AIEA (agence spécialisée de la famille des Nations Unies) ont eu vocation à coopérer, en tenant compte du profil de leurs pays membres et de leurs

2. Voir également l'article consacré aux comités de l'AEN dans ce même numéro.

besoins, ainsi que de leurs savoir-faire respectifs. Un accord entre les deux Agences a été conclu dans cet esprit dès 1960, et un nouveau protocole est en cours de développement, destiné à renforcer les synergies entre leurs programmes tout en limitant les doubles emplois.

Dans le domaine de la sûreté et de la réglementation, l'AEN met l'accent sur l'expérience d'exploitation, la recherche et la coopération entre les autorités de réglementation nucléaire. Du fait de sa petite taille et de la

relative homogénéité de ses pays membres en termes de capacité à travailler ensemble pour des recherches approfondies, l'AEN peut se consacrer, dans le cadre de budgets limités, à des travaux avancés et à l'organisation de projets de recherche en commun.

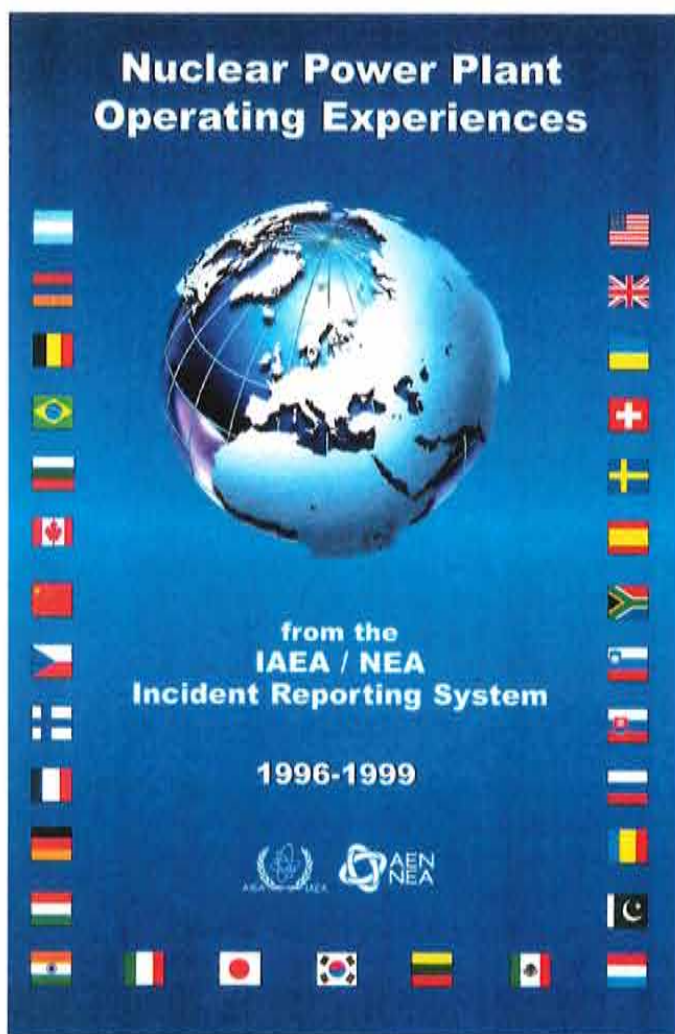
L'AIEA, de son côté, consacre ses efforts en matière de sûreté nucléaire au développement d'instruments juridiques internationaux – comme la Convention sur la sûreté nucléaire – qui présentent une importance croissante pour l'amélioration de la sûreté dans la communauté internationale à l'échelle mondiale.

Elle contribue à la réalisation et au maintien d'un haut niveau de sûreté dans les installations nucléaires, tant au stade de la conception qu'à celui de la construction et de l'exploitation, notamment par la mise au point de normes et guides de sûreté et la fourniture de conseils et services d'évaluation de la sûreté des installations nucléaires.

L'AEN exploite, conjointement avec l'AIEA, le système international de notification des incidents (IRS) qui permet de détecter et d'analyser en profondeur les événements ayant une certaine signification du point de vue de la sûreté, et de réduire ou éliminer la perspective de tels incidents dans d'autres installations.

Conclusion

La sûreté constitue le plus important des facteurs qui conditionnent la poursuite de l'utilisation de l'énergie nucléaire. La coopération multilatérale mise en œuvre par l'AEN dans ce domaine, en permettant une meilleure diffusion des connaissances et des avancées régulières de la recherche à frais partagés, restera pour l'avenir un outil essentiel au progrès de cette technologie, en s'appuyant sur des valeurs communes et une efficacité optimisée des pratiques de sûreté.



Le système international de notification des incidents (IRS) exploité conjointement par l'AEN et l'AIEA

L'apport des comités techniques de l'AEN aux Autorités de sûreté

par Jean Gauvain, sous-direction des relations internationales – DSIN

Le programme de travail de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) est défini et exécuté par sept grands comités techniques internationaux, composés d'experts venant des pays membres, avec l'aide d'un secrétariat international. La sûreté et la réglementation nucléaires font l'objet des travaux de trois d'entre eux : le comité sur les activités nucléaires réglementaires (CANR), le comité sur la sûreté des installations nucléaires (CSIN) et, dans une certaine mesure, le comité sur la gestion des déchets radioactifs (CGDR).

Objectifs et organisation du travail des comités

En matière de sûreté nucléaire et de réglementation, les objectifs des comités visent à aider les pays membres à résoudre les problèmes de sûreté des installations nucléaires en assurant un échange efficace d'informations concernant les problèmes rencontrés sur leurs installations, à identifier les problèmes génériques et les tendances par un échange de données sur l'expérience en exploitation et les analyses associées, à obtenir une meilleure compréhension des prescriptions réglementaires nationales, à harmoniser les réglementations et à améliorer l'efficacité et la pertinence du processus réglementaire.

De plus, des rencontres régulières sont organisées avec les pays non membres de l'AEN pour promouvoir une coopération visant à améliorer leur cadre réglementaire, leur technologie et leurs programmes de recherche en matière de sûreté nucléaire.

Les comités se composent de délégués désignés par les gouvernements des pays membres. Ils se réunissent annuellement pour débattre des sujets de sûreté nucléaire et de réglementation, pour évaluer le travail réalisé par les groupes d'experts au cours de l'année écoulée et pour définir un program-

me futur. Les groupes de travail des comités se réunissent une à deux fois par an, organisent des conférences internationales, des séminaires spécialisés et des comparaisons internationales de méthodes d'évaluation (ISP) en vue de leur qualification.

Les groupes de travail sont constitués d'experts désignés des pays et d'un secrétaire technique de l'AEN. Le travail de base repose sur les documents préparés par les experts au sein et sur le financement de leur organisme d'appartenance ou, lorsque nécessaire, par des sous-groupes spécialisés eux aussi financés par leurs organismes. Cette approche limite l'investissement propre de l'AEN à la coordination technique et à la diffusion des documents.

Les rapports des groupes de travail portent sur l'état de l'art en matière de sûreté et enrichissent la base de données de l'AEN concernant la connaissance de la physique, la gestion des accidents et les codes de calcul pouvant servir aux évaluations de sûreté. Les groupes proposent des recueils de bonnes pratiques issues de leurs échanges.

Les activités des comités et leur intérêt pour l'Autorité de sûreté

Les principales activités du CANR, établi en 1989, portent sur l'échange d'informations et d'expériences entre les Autorités de sûreté et sur l'examen des développements des pratiques courantes et du retour d'expérience d'exploitation qui pourraient affecter les prescriptions réglementaires. Le CANR procède à des échanges d'informations sur des événements récents survenus dans des installations nucléaires qui sont jugés significatifs du point de vue de la sûreté et sur l'évolution des prescriptions réglementaires dans les pays membres. Le CANR débat également de sujets qui présentent de nouveaux défis aux Autorités de sûreté pour les années à venir (par exemple : le vieillissement des centrales nucléaires ou les conséquences de la dérègle-

mentation du marché de l'électricité). Enfin, un domaine qui requiert une attention continue et spécialisée des régulateurs est celui des pratiques d'inspection. Pour ce faire, le CANR dispose des travaux du groupe de travail sur les pratiques d'inspection (GTPI) qui, par ses échanges sur les inspections réalisées dans les installations nucléaires des pays membres, contribue au maintien et à l'amélioration du niveau de sûreté aux stades de la construction, de l'exploitation, de la maintenance et de la mise à l'arrêt définitif de ces installations.

Les principales activités du CSIN, établi en 1973, portent sur l'échange d'informations techniques et scientifiques, la promotion d'une collaboration entre les organismes de recherche et développement, d'ingénierie et de réglementation, l'établissement de l'état des connaissances sur des sujets de technologie de sûreté nucléaire et d'évaluation de la sûreté, le recueil et l'analyse de l'expérience acquise au cours de l'exploitation des installations, et la réalisation de programmes internationaux de recherche et d'études visant à harmoniser les pratiques et à apporter une valeur ajoutée aux programmes nationaux des pays membres en permettant aux meilleurs experts internationaux de travailler en commun sur leurs sujets de préoccupation et d'élaborer des positions communes sur les problèmes traités. Le CSIN dispose de groupes de travail composés d'experts dans les domaines de l'évaluation du risque, l'analyse et la gestion des accidents, l'intégrité des composants et structures, le retour d'expérience, la sûreté du combustible et les facteurs humain et organisationnel.

Le comité sur la gestion des déchets radioactifs (CGDR) est un comité international constitué de délégués des Autorités de sûreté, des agences de gestion des déchets radioactifs et des organismes de recherche et développement. Son objectif est d'encourager la coopération internationale dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs parmi les pays membres de l'OCDE. Le plus récent de ses groupes de travail est le groupe des régulateurs de déchets, établi en 1998, dont les objectifs sont l'échange d'informations et d'expériences entre les Autorités de sûreté et l'analyse des développements qui pourraient affecter les prescriptions réglementaires. Ce groupe de travail rend compte également de ses travaux directement au CSIN et au CANR.

Sur le plan du fonctionnement des Autorités de sûreté, les comités, par leurs échanges de vue et l'élaboration de positions communes, permettent de confronter les avantages et les inconvénients des méthodes mises en place par les différentes Autorités de sûreté dans des domaines aussi variés que la diffusion d'une culture de sûreté, l'organisation du travail, l'assurance de la qualité, la hiérarchisation des priorités, l'évaluation de l'efficacité des différents organismes impliqués dans la sûreté nucléaire, la communication interne et externe.

Sur le plan scientifique et technique, les comités, en produisant des rapports de synthèse sur l'état de l'art, permettent à la communauté internationale des régulateurs de profiter des derniers acquis de la recherche concernant la compréhension, la prévention et la gestion des incidents et des situations accidentelles. Par ailleurs, l'AEN a développé des systèmes de notification d'incidents survenus dans les centrales nucléaires (IRS) et dans les installations du cycle du combustible (FINAS) qui permettent d'informer rapidement et de façon standardisée chaque pays sur les circonstances, les causes et les conséquences des incidents survenus dans ces installations. Fin 1999, l'AEN a mis en place sur Internet un système, ouvert aux régulateurs de tous les pays exploitant des installations nucléaires, de notification en temps réel des anomalies ou incidents liés au passage des systèmes informatiques à l'an 2000. Par sa très large utilisation, le système a permis à chaque pays de connaître l'état de chaque réacteur dans le monde au fur et à mesure du changement de date sur le fuseau horaire correspondant.

En conclusion

Si, du fait de la participation limitée aux pays membres de l'OCDE, l'AEN n'a pas vocation à établir des recommandations de portée internationale – ce qui est le rôle de l'AIEA – sa taille restreinte favorise une information mutuelle rapide de ses membres sur les meilleures connaissances et pratiques dans le domaine de la sûreté. De plus, le travail étant essentiellement réalisé par les experts appartenant aux différents pays membres, les sujets abordés sont toujours au cœur de leurs préoccupations et les ressources à y consacrer restent faibles.

Les activités de la Direction générale de l'environnement dans le domaine de la sûreté nucléaire : objectifs et développements futurs

par James Currie, Directeur général de l'environnement,
Commission européenne

Introduction

Dans cet article, nous nous limiterons aux aspects de la sécurité nucléaire hors du champ des traités européens, c'est-à-dire la sûreté nucléaire qui relève de la responsabilité des États membres. Nous excluons donc des domaines tels que la radioprotection, couverte par le traité Euratom, et les études d'incidence sur l'environnement, couvertes par le traité instituant la Communauté européenne.

A ce propos, l'objectif de la DG Environnement est de promouvoir un haut niveau de sûreté et de protection de l'environnement en Europe, dans tous nos champs d'activité, en support et en coopération étroite avec les États membres. Ces champs d'activité comprennent : la sûreté des installations nucléaires, la gestion des déchets radioactifs, le déclassement des installations nucléaires et la réhabilitation des territoires contaminés. Dans chacun de ces domaines, nous coopérons avec de nombreux partenaires de l'Union européenne, des pays d'Europe centrale et orientale et des nouveaux États indépendants (NEI). La sûreté nucléaire est un élément important de la préparation à l'élargissement de l'Union européenne, qui doit être bien coordonnée au niveau européen.

L'article donne une vue d'ensemble de ces activités et des développements futurs envisagés. Pour des informations plus complètes, consulter notre site web :

<http://www.europa.eu.int/comm/environment/nuclear/index.htm>

Champs d'activité

Sûreté des installations

Le groupe de travail des régulateurs nucléaires (NRWG) est un groupe consultatif qui est composé des représentants des États membres de l'Union européenne (UE) et, depuis peu, de représentants des pays candidats. La Suisse y participe comme observateur. Le NRWG est un forum de discussion dans lequel les régulateurs européens partagent leurs expériences sur les questions de sûreté nucléaire dans le but d'une harmonisation croissante. Dans ce contexte, l'harmonisation consiste à tendre vers une compréhension commune des différentes pratiques nationales afin de réduire des différences superflues.

Le NRWG travaille depuis environ 25 ans, principalement dans le cadre de deux résolutions du Conseil concernant les problèmes technologiques de la sûreté nucléaire. Un ensemble important de rapports techniques a déjà été produit, qui constitue une référence essentielle en la matière. Le NRWG coopère avec d'autres services de la Commission européenne et organisations internationales afin d'éviter d'éventuelles duplications du travail.

Un autre groupe de travail (RSWG) s'est concentré jusqu'en 1998 sur différents aspects d'harmonisation technique de la sûreté nucléaire en réunissant les autorités de sûreté et les opérateurs, ces derniers restant les seuls responsables de la sûreté nucléaire en exploitation. Ce groupe a cédé le pas à l'ENIS-G (Groupe européen pour la sûreté des installations nucléaires), qui regroupe toutes les autorités de sûreté et les

représentants des opérateurs des États membres et des pays candidats. L'ENIS-G a pour but d'intégrer les principaux acteurs de la sûreté nucléaire à l'Est dans les structures de coopération et les méthodes de travail de la Communauté.

En effet, la DG Environnement apporte une contribution importante aux préparations des négociations d'adhésion. Avec les autres services, nous préparons des évaluations de la sûreté nucléaire dans les pays d'Europe centrale et orientale pour les rapports annuels de la Commission sur le processus d'adhésion.

Nous assurons la programmation de l'assistance aux autorités de sûreté des pays d'Europe centrale et orientale et des NEI dans le cadre des programmes Phare et Tacis. Pour cette programmation nous nous appuyons sur nos groupes d'experts RAMG (Groupe de gestion de l'assistance réglementaire) et TSOG (Groupe des organisations d'appui technique), dont les activités sont décrites de façon plus détaillée ci-dessous. Le groupe CONCERT est également une création de la DG Environnement ; ce groupe a contribué fortement au développement de la coopération entre toutes les autorités de sûreté d'Europe. L'article suivant décrit le groupe CONCERT.

Déchets radioactifs

La Commission européenne est depuis longtemps active dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs : un plan d'action communautaire a été initialement approuvé par le Conseil en 1980 et en 1992, et a été prolongé de manière successive jusqu'à fin 1999. Le plan a prévu au niveau des États membres l'analyse permanente de la situation technique, le développement de la coopération technique en matière de stockage à long terme ou définitif des déchets radioactifs, des actions concertées en matière de sûreté de la gestion et du stockage des déchets radioactifs, la consultation sur les pratiques et stratégies de gestion dans le cadre de l'abolition des contrôles frontaliers à l'intérieur de la Communauté, la continuité des interactions entre programmes de recherche et questions de nature administrative, juridique et réglementaire, l'information du public et le développement d'un consensus international. L'ensemble des points prévus dans le plan d'action commu-

nautaire est discuté depuis une vingtaine d'années au sein du CCMGP (comité consultatif en matière de gestion des programmes), dont la DG Environnement assure le secrétariat.

La question des déchets radioactifs a aujourd'hui un profil politique encore plus élevé qu'elle ne l'avait en 1980 quand le premier plan a été approuvé. Bien qu'il y ait eu des progrès dans de nombreux secteurs déjà identifiés dans le cadre du premier plan, beaucoup reste à faire.

Par conséquent, un nouveau plan, qui est en cours de préparation, devrait notamment prendre en considération l'évolution croissante de la dimension environnementale et des aspects moraux de la gestion des déchets radioactifs ainsi que la nécessité de disposer d'une plus grande participation publique dans les processus de décision.

Le nouveau plan doit relever les défis nouveaux lancés par l'élargissement à venir de la Communauté, puisque plusieurs États candidats ont des programmes nucléaires basés sur la technologie soviétique. Les activités se concentreraient sur l'évaluation de la situation et des pratiques de la gestion des déchets dans ces pays, évalueraient leur adéquation progressive aux normes occidentales et soutiendraient la mise en place d'un cadre réglementaire avancé.

La DG Environnement préside depuis fin 1998 le groupe des représentants des gestionnaires de déchets radioactifs des pays candidats à l'adhésion. Une contribution importante de ce groupe de travail se retrouve sous la forme d'un rapport de situation et de son analyse exécutive (publié par la Commission européenne sous la référence EUR 19154 – disponible via le site web).

Les pratiques de gestion des déchets radioactifs de l'ancienne Union soviétique continuent à constituer une menace importante pour l'environnement européen. Le travail devrait donc consister à améliorer la culture de la sûreté et à encourager l'utilisation d'une meilleure technologie dans ces pays. La Commission est particulièrement active au sein du CEG (Contact Expert Group) dans le domaine des déchets radioactifs pour le territoire de la Fédération de Russie et préside le SWG (Strategy Working Group) du CEG.

Déclassement

En outre, la question du déclassement des installations nucléaires devient d'une actualité croissante avec le vieillissement des installations nucléaires. Actuellement, plus de 110 installations nucléaires au sein de l'Union en sont à différents stades dans leur processus de déclassement. Il est prévu qu'encore au moins 160 installations industrielles soient déclassées au cours des 20 années à venir. L'élargissement de l'Union aux États d'Europe centrale et orientale contribuera à une augmentation rapide du nombre d'installations à déclasser.

Dans l'Union européenne, les techniques nucléaires de déclassement sont en cours de développement depuis deux décennies. Les programmes de recherche et de développement technologique de la Commission européenne en ont été la motivation essentielle. Le déclassement devient une technologie industriellement arrivée à maturité, mais reste une activité qui implique un éventail d'activités aussi techniquement complexes que coûteuses. Outre les aspects techniques, il est temps de se pencher sur les aspects réglementaires particuliers du déclassement. La coopération existante dans les programmes de R&D de la CE sur le déclassement et la gestion des déchets radioactifs a abouti à l'accès à l'information pour un grand nombre de projets internationaux de déclassement et de développements techniques. Des informations générales sont disponibles dans la Communauté au travers des différentes publications EUR et des bases de données de déclassement de la CE.

Assainissement des territoires contaminés

Dans l'ex-Union soviétique nous devons poursuivre notre coopération dans le domaine de l'assainissement des territoires contaminés qui reste toujours dans certaines régions une question importante. Notre action s'oriente plus particulièrement sur deux zones critiques qui sont situées autour du complexe industriel de Mayak et de

Tchernobyl. La Commission s'intéresse plus particulièrement au problème émergent des déchets provenant des exploitations minières uranifères et à la restauration des sites industriels avoisinants. Le problème est particulièrement critique dans certains pays candidats à l'adhésion où peu d'actions d'assainissement ont été entreprises dans le passé et où les ressources financières disponibles sont limitées.

Développements futurs et conclusions

Les objectifs futurs restent ambitieux et importants et correspondent aux défis qui ont été évoqués plus haut :

- culture de sûreté à l'Est : malgré les progrès déjà réalisés en partie grâce à l'aide communautaire, beaucoup reste à faire pour ce qui est de la culture de sûreté, surtout dans les NEI ;
- intégration progressive des États candidats (futurs États membres) ayant des installations nucléaires dans les structures de coopération de l'Union européenne ;
- préparation du déclassement de nombreux réacteurs, surtout pour ce qui est des réacteurs de type soviétique, pour lesquels des dates de fermeture ont déjà fait l'objet d'un accord, dans des pays qui ont une expérience très limitée du processus de déclassement ;
- promotion de solutions techniques adéquates pour le stockage définitif des déchets radioactifs de haute activité ;
- actions de sensibilisation du public sur les problématiques de la gestion des installations nucléaires et des déchets radioactifs.

Ces objectifs ne pourront bien évidemment pas être atteints sans la pleine coopération au niveau européen entre les États membres et les pays candidats, coordonnée par la Commission européenne, ainsi que la collaboration et la coordination avec les organisations nationales et internationales qui sont actives à différents titres dans le domaine nucléaire.

Les groupes CONCERT et RAMG

par Aníbal Martín, président du groupe CONCERT
et Richard Bye, président du groupe RAMG

La sûreté nucléaire en Europe centrale et orientale et dans la Communauté d'États indépendants a reçu au cours de la dernière décennie une attention soutenue qui s'est traduite par des programmes internationaux d'assistance et de coopération. Durant les années à venir, l'importance de la sûreté nucléaire ne pourra qu'augmenter, en particulier pour les pays impliqués dans le processus d'élargissement de l'Union européenne. Parallèlement la coopération, en particulier entre Autorités de sûreté, prend une importance croissante. Les groupes CONCERT et RAMG (Regulatory Assistance Management Group) constituent des pierres angulaires de ce processus.

Le groupe CONCERT

En 1992, les pays de l'Union européenne et la Commission européenne ont mis en place, dans le cadre des programmes Phare et Tacis, des programmes spécifiques d'assistance aux Autorités de sûreté des pays d'Europe centrale et orientale et des nouveaux États indépendants. Comme ces programmes sont pilotés par le groupe RAMG (voir plus bas la description de son rôle et des résultats qu'il a obtenus), ils sont fréquemment appelés programmes RAMG. Les pays de l'Union européenne et la Commission européenne ont aussi ressenti le besoin de promouvoir un dialogue avec elles et ont créé à cette fin le groupe CONCERT. Ses premières réunions ont consisté en des présentations figées et peu de discussion, mais depuis il a évolué vers une participation de toutes les parties sur une base d'égalité, avec des discussions ouvertes et une volonté de profiter de l'expérience d'autrui.

Une étape significative a consisté à inciter ces Autorités de sûreté à établir elles-mêmes leurs propres plans de développement et à en présenter les résultats ouvertement entre homologues au sein du groupe CONCERT : ceci a permis d'initier des discussions très fructueuses.

Aujourd'hui les activités du groupe évoluent de l'assistance vers la coopération, impliquant une transparence et une compréhension accrues des différents régimes réglementaires, ce qui contribue à les faire progresser au travers de l'Europe : une nouvelle phase révélatrice d'une plus grande maturité commence maintenant, phase par laquelle chaque partie s'enrichit de l'expérience des autres, le processus devenant réciproque par opposition aux échanges antérieurs qui étaient à sens unique. En 1998, le groupe a rénové son mandat, sa structure et ses méthodes de travail afin de consolider l'étape ainsi entamée.

Le groupe est composé de représentants de haut niveau issus de 4 nouveaux États indépendants, de 15 pays d'Europe centrale et orientale et de 9 pays actifs de l'Union européenne. La Commission européenne en assure le secrétariat et la logistique. Le groupe est présidé par un membre de haut niveau d'une Autorité de sûreté de l'Union européenne et le président du groupe RAMG y participe. Il maintient des liaisons avec d'autres groupes internationaux travaillant dans ce domaine et constitue un forum pour discuter des sujets d'intérêt commun. Le groupe se réunit deux fois par an, la réunion de l'été étant habituellement combinée avec une visite technique.



Les membres du groupe CONCERT lors de leur réunion du 16 au 19 juin 1998 à Ljubljana (Slovénie)

Le groupe a établi un programme de travail flexible tenant compte des priorités indiquées par ses membres. Ce programme est à la disposition de tous et est réexaminé régulièrement. Les sujets inscrits à l'ordre du jour d'une réunion particulière sont proposés par le Bureau du groupe parmi ceux qui figurent dans le programme.

Au cours de ses dernières réunions, le groupe a discuté de sujets tels que le rôle d'une Autorité de sûreté en situation de crise, sa politique en matière d'information du public, l'évaluation qu'elle doit faire à l'occasion de modifications sur une installation, l'impact d'un possible bogue de l'an 2000 sur la sûreté des installations, ainsi que les facteurs affectant l'efficacité de l'Autorité de sûreté.

Parmi les conclusions auxquelles le groupe est parvenu sur ces sujets, on peut par exemple citer :

- le groupe a conclu qu'une bonne organisation en situation de crise nécessitait une définition claire des fonctions et des responsabilités des différents organismes nationaux impliqués, une coopération internationale efficace incluant la réalisation d'exercices de crise avec les pays frontaliers ;
- tandis qu'il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que les modifications d'une centrale sont réalisées de manière sûre et en conformité avec les règlements en vigueur, il appartient à l'Autorité de sûreté de mettre en place les règlements et critères nécessaires pour permettre un contrôle efficace de ces modifications. Ce contrôle est essentiel pour assurer que les modifications ne conduisent pas à une diminution du niveau de sûreté de la centrale ;
- lorsqu'une Autorité de sûreté établit librement et d'elle-même une politique de communication avec le public, c'est un signe indirect mais clair de son indépendance réelle. La publication de rapports à intervalles réguliers, par exemple annuels, et de fréquents communiqués de presse constituent, avec les sites Internet, les moyens privilégiés pour diffuser l'information ;
- un système réglementaire est efficace lorsque les exploitants font constamment ce qu'ils doivent pour maintenir ou améliorer le niveau de sûreté. Une Autorité de sûreté est efficace si elle assure un niveau acceptable de

sûreté, agit pour prévenir la détérioration de sa sûreté, agit à temps et de manière responsable du point de vue financier, jouit de la confiance des exploitants, du public et de son gouvernement, et s'efforce de toujours progresser. Dans les années récentes, les Autorités de sûreté ont amélioré leurs méthodes de gestion.

Le groupe CONCERT présente des caractéristiques spécifiques visant à améliorer le niveau de sûreté et l'efficacité des Autorités de sûreté au travers de l'Europe entière, s'attaquant à des questions d'un intérêt particulier pour l'Europe. Il constitue un outil unique pour les Autorités de sûreté à l'Ouest afin de soutenir leur politique commune et l'attention croissante qu'elles portent au groupe constitue une aide à ses activités.

Le groupe RAMG

Les objectifs du Regulatory Assistance Management Group (RAMG) sont complètement différents de ceux du groupe CONCERT, mais ils sont complémentaires. Ce groupe a été établi dans le cadre du groupe de travail des régulateurs nucléaires (NRWG) pour conseiller la Direction générale de l'environnement dans la mise œuvre de l'assistance réglementaire dans le cadre des programmes Phare et Tacis. Le groupe est composé de représentants des Autorités de sûreté des états membres de l'Union européenne qui fournissent une assistance aux pays d'Europe centrale et orientale et aux nouveaux États indépendants. Depuis le début, la Suède et la Finlande ont contribué au travail d'assistance bien que n'étant pas encore membres de l'Union, et, à la suite de difficultés d'ordre contractuel, l'Irlande et le Danemark ont estimé nécessaire de se retirer du groupe. Le travail du groupe RAMG a été formalisé en juillet 1992 dans un mémorandum entre ses membres spécifiant le type de travail à réaliser et les bases contractuelles avec la Communauté. Son président est élu parmi ses membres pour un mandat de deux ans qui peut être prolongé s'ils en sont d'accord, la Direction générale de l'environnement fournissant le secrétariat.

Les objectifs du RAMG sont de développer, organiser et mettre en œuvre l'assistance aux Autorités de sûreté des pays d'Europe centrale et orientale et des nouveaux États indé-

pendants, de conseiller la Commission sur les aspects pertinents des programmes régionaux de soutien à ces pays et sur les demandes d'assistance émises par les pays bénéficiaires afin d'éviter les duplications, et de faire le bilan des résultats obtenus dans ces programmes. Comme tous les membres font partie de leur Autorité de sûreté nationale, ils ont une connaissance approfondie des pratiques réglementaires de leur propre pays et ont développé une compréhension réciproque des problèmes rencontrés par leurs homologues. Le travail réalisé a été très fructueux mais, comme il s'agit d'essayer de changer les attitudes et de transférer les méthodologies et pratiques occidentales plutôt que de fournir un matériel ou une évaluation spécifique de sûreté, il est difficile de mesurer son degré de succès. Il était essentiel de développer une coopération très intime avec le bénéficiaire et la continuité dans les personnes impliquées de part et d'autre est apparue comme un facteur important.

Pour les Autorités de sûreté de l'Ouest, le but de ce travail est de fournir une assistance permettant l'émergence, en Europe centrale et orientale et dans les nouveaux États indépendants, d'Autorités de sûreté fortes et indépendantes. Dans une première étape, des missions exploratoires ont été réalisées avec pour objectif d'identifier les besoins de chaque pays, puis des projets ont été développés en étroite collaboration avec le pays bénéficiaire afin de mettre en œuvre les recommandations faites. Ces projets incluaient des avis sur la restructuration des Autorités de sûreté, sur l'organisation et les

méthodes de travail, des conseils sur tout sujet en relation avec la mise en œuvre et le renforcement des régimes d'autorisations réglementaires. Certains projets du groupe ont inclus de la formation aux méthodologies d'inspection et d'évaluation de sûreté, ainsi que des avis sur les sujets de recherche nécessaires aux activités de soutien technique. Dans la plupart des cas, une part importante du travail a consisté à donner des conseils sur la façon d'établir les normes réglementaires de sûreté à l'intérieur du régime national d'autorisation, et sur l'approche réglementaire pour les installations nucléaires à toutes les étapes de leur conception, de leur construction, de leur mise en service, de leur fonctionnement et de leur démantèlement.

Les années passant, les personnes impliquées de part et d'autre dans ce travail ont appris à bien se connaître et le dialogue est aujourd'hui beaucoup plus ouvert et franc qu'il n'était au début. La plupart des pays bénéficiaires ont fait de grands progrès dans leur manière de réglementer les installations nucléaires, bien que certains n'eussent pas besoin de réaliser des changements majeurs et d'autres n'aient pas encore commencé à réaliser les progrès qu'on espérait d'eux. Le RAMG est constitué uniquement de membres issus de l'Union européenne et les leçons tirées de leur travail sont discutées ouvertement durant les réunions du groupe CONCERT. Il est regrettable que le travail sur de nouveaux projets soit actuellement retardé par la Commission européenne, mais un redémarrage est espéré dans le courant de l'année.

LES ASSOCIATIONS D'AUTORITÉS DE SÛRETÉ

Objectifs et résultats de l'International Nuclear Regulators' Association (INRA)

par Laurence Williams, Chef de l'inspection des installations nucléaires, Royaume-Uni, président de l'INRA

L'International Nuclear Regulators' Association (INRA) a été formée en mai 1997 avec pour objectif de constituer, pour un petit groupe de chefs d'Autorités de sûreté des pays nucléaires les plus avancés, une enceinte où ils peuvent aborder des sujets d'intérêt mutuel et faire des recommandations pour renforcer la sûreté nucléaire à travers le monde. A l'écart de l'influence de tout organisme international existant tel que l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) ou l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) et ayant restreint la participation à un petit groupe, l'INRA vise à promouvoir des échanges d'informations et de vues francs et ouverts. L'INRA ne duplique pas le travail fait par d'autres organismes qui sont également chargés de promouvoir un haut niveau de sûreté nucléaire et de sa réglementation, mais ces organismes sont habituellement ouverts à un beaucoup plus grand nombre de participants que l'INRA, sont plus formels, s'intéressent à des problèmes plus techniques et impliquent des participants à un niveau hiérarchique généralement moins élevé. La création de l'INRA a encouragé le développement d'autres petits groupes internationaux d'Autorités de sûreté, chacun avec un mandat différent.

Les objectifs affichés sont de bâtir une culture globale de sûreté, de rechercher un consensus international sur l'approche des problèmes de sûreté nucléaire et faciliter la coopération internationale pour mettre en œuvre des solutions éprouvées, et de coopérer avec d'autres organisations internationales et nationales impliquées dans la sûreté nucléaire.

Les membres de l'INRA sont les chefs des Autorités de sûreté d'Allemagne, du Canada, d'Espagne, des États-Unis d'Amérique, de



Les membres de l'INRA lors de leur première réunion le 30 mai 1997 à Paris. De gauche à droite, Dr. S.A. Harbison, M. Lars Högberg, Dr. Shirley Ann Jackson, M. André-Claude Lacoste, Dr. Agnes Bishop, Dr. Juan-Manuel Kindelan, Pr. Yasumasa Togo, et M. Tomihiro Taniguchi

France, du Japon, du Royaume-Uni et de Suède. Le Dr Shirley Ann Jackson, ancienne présidente de la NRC aux États-Unis, a présidé les réunions de l'INRA durant les deux premières années et j'ai été élu par mes collègues pour lui succéder. Les réunions se tiennent au rythme d'environ deux par an sur une durée de deux jours et ne donnent pas lieu à des comptes rendus formels ; néanmoins un résumé des discussions est établi.

Lors des premières réunions, les membres de l'INRA ont pris conscience que certains mots-clés n'avaient pas la même signification pour tous et qu'il était indispensable, avant d'entreprendre tout autre travail, de se mettre d'accord sur la signification de certains concepts. Ont donc été mises à l'ordre du jour des discussions approfondies sur cinq concepts fondamentaux que sont l'indépendance, le processus réglementaire, l'efficacité réglementaire, les pouvoirs et les sanctions, et l'assurance interne de la qualité. Les membres de l'INRA ont considéré les discussions sur ces concepts comme un mécanisme pour comprendre les processus en vigueur dans les différents pays et pour partager les meilleures pratiques. Un premier projet de

document sur ces cinq concepts a été préparé et fait aujourd'hui l'objet d'une mise à jour en vue d'une discussion à la prochaine réunion de l'INRA. L'intérêt des travaux du groupe réside principalement dans les discussions elles-mêmes plutôt que dans la production d'un document spécifique, les membres utiliseront initialement ces concepts de façon interne, mais il est vraisemblable que le document sera ultérieurement plus largement diffusé après avoir été revu.

En plus du développement des cinq concepts, les discussions lors des récentes réunions de l'INRA ont porté sur des sujets actuellement importants. Des discussions sur les domaines respectifs de responsabilité de chaque membre ont révélé de grandes différences ainsi que des similitudes. Une meilleure compréhension de celles-ci permettra de renseigner les développements ultérieurs des différents régimes réglementaires. Ainsi, de nombreuses similitudes ont été observées dans les exigences dans chaque pays en terme de diplômes initiaux, de formation complémentaire et d'expérience pour devenir inspecteur, mais les membres ont exprimé leur préoccupation devant la réduction du nombre de formations aux sciences et à la technologie nucléaires et ils ont discuté des mesures prises par chacun pour faire face à cette situation. Parmi les autres sujets abordés figure la gestion de la sûreté, qui revêt une importance particulière en cas de pressions liées soit à la privatisation, soit à un financement inapproprié.

Les membres ont trouvé en l'INRA un moyen utile pour établir et entretenir des contacts personnels avec leurs homologues étrangers et pour échanger des informations et des idées sur les problèmes réglementaires que chaque pays rencontre. Ceci est particulièrement pertinent à un moment où les chefs des Autorités de sûreté des États-Unis d'Amérique, de Suède, d'Allemagne et du

Japon ont récemment changé et apportent des idées nouvelles dans les discussions. Bien que l'INRA n'envisage pas actuellement d'élargir le nombre de ses membres, des chefs d'Autorités de sûreté non membres de l'INRA sont de temps en temps invités pour discuter de sujets spécifiques.

Le réseau de l'INRA complète les autres dispositifs internationaux d'échange entre chefs d'Autorité de sûreté des pays membres et s'est montré utile pour les aider à tirer les enseignements de récents incidents nucléaires dans plusieurs pays. Par exemple, des informations utiles ont été données sur l'accident de criticité à l'usine de traitement d'uranium de Tokai-Mura en septembre 1999 et sur les enquêtes menées ultérieurement par le Japon. De précieux renseignements ont été aussi donnés sur l'inondation de la centrale du Blayais à côté de Bordeaux en décembre 1999, et durant les derniers mois, le Royaume-Uni a été en mesure de fournir un avis sur les falsifications de données pour le combustible MOX fabriqué à Sellafield.

La fonction primordiale de l'INRA est de créer et d'entretenir un réseau de chefs d'Autorité de sûreté issus des pays nucléaires les plus avancés. Le cadre informel des réunions de l'INRA encourage la discussion sans retenue de sujets affectant la réglementation nucléaire à l'échelle de ses membres, mais aussi à une échelle plus globale. Avec le développement des cinq concepts fondamentaux, l'INRA vise à la compréhension mutuelle et à l'identification des meilleures pratiques. La cordialité des relations personnelles entre les membres de l'INRA aide à une meilleure collaboration internationale en cas d'incident nucléaire. S'étant mis d'accord sur quelques bonnes pratiques, les membres de l'INRA ont l'autorité pour les promouvoir à l'intérieur de leur propre organisation s'ils les considèrent comme appropriées pour leur cadre réglementaire.

Les objectifs et les résultats de l'association WENRA

par **André-Claude Lacoste**, président de WENRA

La genèse de WENRA

Lorsque la Communauté européenne a commencé à examiner les demandes de certains pays d'Europe centrale et orientale de rejoindre l'Union européenne, elle a estimé que la sûreté nucléaire dans les pays candidats serait un des critères d'adhésion. Ce n'est certes pas le responsable de l'Autorité de sûreté nucléaire française qui le regrettera, alors qu'il exprime depuis plusieurs années son inquiétude sur ce sujet, tout particulièrement dans les pays de l'ex-URSS. Néanmoins, tenir compte de la sûreté nucléaire en tant que critère d'adhésion pose un problème particulier car la sûreté nucléaire n'est pas une compétence communautaire : autant le traité Euratom donne à la Commission européenne une compétence en radioprotection, autant chaque Etat membre de l'Union est responsable de la sûreté de ses installations nucléaires.

Ceci a amené les responsables des Autorités de sûreté des pays de l'Union à prendre conscience qu'il était de leur responsabilité de formuler une opinion technique sur la sûreté nucléaire dans les pays candidats, tandis qu'il appartient aux responsables politiques d'en

tirer les conséquences. Après quelques réunions informelles, ils ont décidé de formaliser leur collaboration au sein de l'Association des responsables des Autorités de sûreté des pays d'Europe de l'Ouest (WENRA : Western European Nuclear Regulators' Association), qui regroupe les plus hauts responsables de ces Autorités en Allemagne, Belgique, Espagne, Finlande, France, Italie, Pays-Bas, Royaume-Uni et Suède. L'association a proposé à la Suisse, qui a accepté, de se joindre à eux. Ses statuts ont été signés le 4 février 1999. Ils précisent ainsi ses objectifs :

- développer une approche commune en matière de sûreté nucléaire et de sa réglementation, en particulier au sein de l'Union européenne ;
- procurer à l'Union européenne une capacité indépendante pour examiner les problèmes de sûreté nucléaire et de sa réglementation dans les pays candidats à l'Union ;
- évaluer et mettre en œuvre une approche commune pour les problèmes survenant dans le domaine de la sûreté nucléaire et de sa réglementation.

J'ai été désigné comme premier président de l'Association, pour une période de deux ans.



Les membres de WENRA entourés de quelques experts lors de leur réunion à Cordoue les 9 et 10 mars 2000

Le rapport sur la sûreté nucléaire dans les pays candidats à l'Union européenne

WENRA a estimé que ce rapport devait s'intéresser à tous les pays candidats ayant au moins un réacteur électronucléaire, nommé la Bulgarie, la Hongrie, la Lituanie, la Roumanie, la Slovaquie, la Slovénie et la République tchèque, et couvrir en deux chapitres distincts d'une part la situation dans le domaine législatif et réglementaire, d'autre part la sûreté des réacteurs.

Les pays de WENRA se sont partagé le travail de rédaction des différents chapitres ; il faut préciser que la Suisse n'a pas participé à ce rapport.

Une première version a été publiée et mise à la disposition des institutions européennes à la fin mars 1999. Ses principales conclusions sont présentées séparément.

En réaction à ce rapport, nombreux ont été ceux qui se sont étonnés que WENRA ait estimé dans certains cas manquer d'informations pour pouvoir émettre une opinion. A l'évidence, les explications figurant dans son introduction étaient insuffisantes. En fait, parmi toutes les informations disponibles, WENRA n'a accepté de considérer que celles que ses membres étaient capables de confirmer : la gravité du sujet imposait à WENRA cette rigueur. Ainsi, les principales sources d'information ont été les programmes multilatéraux d'assistance, en particulier les programmes Phare, et les contacts bilatéraux. Ce choix de WENRA ne remet bien sûr pas en cause tant l'existence d'autres sources d'information que la volonté de transparence des Autorités de sûreté ou des exploitants nucléaires des pays candidats.

C'est pour combler ces lacunes que WENRA a entamé un processus de révision de son rap-

port, dont une nouvelle version sera disponible à la fin d'octobre 2000. En particulier, afin de pouvoir se prononcer sur les réacteurs VVER 440-230 (Kozloduy 1-4 en Bulgarie, Bohunice V1 en Slovaquie), WENRA a constitué une équipe spéciale chargée de recueillir et d'analyser des informations supplémentaires.

L'harmonisation des approches de sûreté

Le second volet du travail de WENRA est l'harmonisation des approches de sûreté ; c'est certainement le plus ambitieux, mais il est indispensable : comment expliquer au public que tel réacteur nucléaire pourrait recevoir une autorisation de fonctionner dans un pays d'Europe sans être certain d'être autorisé dans un autre pays, comment expliquer que telle méthode pour entreposer des déchets est considérée comme suffisamment sûre et mise en œuvre par un pays et pas par un autre ?

Conscient qu'il s'agit là de sujets difficiles et de longue haleine, WENRA a décidé d'adopter une approche pragmatique et progressive en débutant par trois thèmes : les réacteurs de puissance, les déchets et les transports de matières radioactives. Après une analyse préliminaire des deux premiers thèmes, des groupes ont été constitués et ont défini leur méthodologie de travail, qui a été récemment approuvée par l'ensemble des membres de WENRA, permettant ainsi au travail d'harmonisation de réellement commencer. En ce qui concerne les transports des matières radioactives, le travail est moins avancé, un groupe de réflexion examinant actuellement s'il est opportun de constituer un groupe de travail compte tenu du caractère international des réglementations en vigueur.

Les conclusions du rapport WENRA de mars 1999 sur la sûreté nucléaire dans les pays candidats à l'Union européenne

par Michel Asty, sous-directeur des relations internationales – Direction de la sûreté des installations nucléaires

Publié en mars 1999, ce rapport est exclusivement basé sur les informations que WENRA a pu vérifier.

WENRA a constaté que des progrès ont été réalisés dans tous les pays candidats pour ce qui est de leur régime réglementaire et de leur Autorité de sûreté, même si tous n'ont pas atteint le même niveau de développement. Le rapport contient quelques suggestions pour amener ces régimes réglementaires et ces Autorités de sûreté à un niveau internationalement reconnu.

En ce qui concerne les centrales nucléaires, les conclusions de WENRA tiennent compte des types de réacteurs et, à l'intérieur de chaque type, des caractéristiques de chaque réacteur.

Sur les réacteurs RBMK de la centrale d'Ignalina en Lituanie, WENRA conclut que en dépit de toutes les modifications qui peuvent être envisagées, l'absence d'une enceinte de confinement appropriée reste un problème majeur qui ne peut être raisonnablement corrigé. Donc la centrale d'Ignalina ne peut pas atteindre un niveau de sûreté comparable à celui qui est exigé en Europe occidentale pour les plus anciens réacteurs.

La Slovaquie termine la réalisation d'un « grand programme de modernisation » des réacteurs VVER 440-230 de Bohunice 1 et 2 : faute d'information directe sur ce programme, WENRA n'a pas pu conclure.

Les réacteurs de Kozloduy 1 à 4 en Bulgarie, également de type VVER 440-230, n'ont subi que des améliorations indispensables à court terme qui ne sont pas suffisantes pour leur permettre d'atteindre un niveau de sûreté acceptable. La Bulgarie a annoncé la mise en œuvre d'un grand programme de modernisation sur lequel WENRA ne disposait pas d'informations suffisantes pour parvenir à une conclusion.

En ce qui concerne les réacteurs VVER 440-213 (deuxième génération), s'il est démontré que les fonctions de confinement sont correctement assurées par les modifications en cours, ces réacteurs devraient atteindre le niveau de sûreté exigé pour les réacteurs les plus anciens : ceci concerne les quatre réacteurs de la centrale de Paks en Hongrie. Lorsque les modifications seront achevées sur les deux réacteurs de la centrale de Mochovce (Slovaquie), ceux-ci atteindront un niveau de sûreté équivalent à celui des réacteurs occidentaux de la même génération. En revanche, WENRA ne disposait pas d'informations suffisantes pour parvenir à une conclusion sur les réacteurs 1 à 4 de la centrale de Dukovany (République Tchèque) et les réacteurs 3 et 4 de la centrale de Bohunice (Slovaquie).

Pour ce qui est des réacteurs VVER 1000, leur conception est basée sur des exigences de sûreté similaires à celles qui ont prévalu en Occident pour les réacteurs de la même génération. Néanmoins, il est possible qu'ils n'atteignent pas le même niveau de sûreté que les réacteurs VVER 440-213 car leurs caractéristiques intrinsèques de sûreté sont moins élevées. La principale préoccupation réside dans la qualité et la fiabilité des équipements (contrôle-commande, fragilisation de la cuve, etc.). Après réalisation de leur programme de modernisation, les réacteurs 5 et 6 de la centrale de Kozloduy (Bulgarie) devraient atteindre un niveau de sûreté conforme aux normes occidentales. Faute d'informations directes, WENRA n'a pas pu conclure sur les réacteurs tchèques de Temelin 1 et 2. Néanmoins, WENRA a exprimé sa préoccupation devant l'ampleur de l'ambitieux programme de modernisation qui incorpore

du matériel occidental à un niveau jusqu'ici jamais tenté (combustible, cœur, contrôle-commande).

Deux pays candidats disposent de réacteurs de conception occidentale, la Roumanie avec le réacteur de Cernavoda et la Slovénie avec le réacteur de Krško.

Le réacteur de Cernavoda, de type Candu 600, a été construit et mis en service sous la responsabilité d'un consortium occidental. WENRA a estimé qu'il était nécessaire de réaliser des évaluations supplémentaires de sûreté, par exemple sur le risque sismique. Mais la principale préoccupation reste la situation financière de la centrale.

La sûreté du réacteur de la centrale de Krško (réacteur à eau pressurisée d'origine américaine) soutient la comparaison avec celle des centrales occidentales. Il est l'objet d'un programme continu d'amélioration et un des prochains défis sera le remplacement des générateurs de vapeur. Mais la préoccupation de WENRA concerne la stabilité financière de la centrale qui est en copropriété avec la Croatie.

Le rapport complet est disponible sur le site Internet de l'Autorité de sûreté : <http://www.asn.gouv.fr>.

Afin de combler les lacunes de son premier rapport, WENRA a pris les dispositions nécessaires pour qu'une version révisée soit disponible en octobre 2000.

« CONTROLE »

LA REVUE DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE »

est publiée conjointement par le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie
secrétariat d'état à l'industrie

et le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement

99, rue de Grenelle, 75353 Paris 07 SP

Diffusion : Tél. 33 (0) 1 43.19.32.16 – Fax : 33 (0) 1 43.19.23.31 – Mel : Dsin.PUBLICATIONS@industrie.gouv.fr

Directeur de la publication : André-Claude LACOSTE, directeur de la sûreté des installations nucléaires

Rédacteurs en chef : Michel ASTY et Jean GAUVAIN

Assistante de rédaction : Christel LEPROUST

Photos : Carl Stoiber, EDF, AIEA, AEN, DSIN, Image Bank, Stock Image

ISSN : 1254-8146

Commission paritaire : 1294 AD

Imprimerie : Louis-Jean, BP 87, GAP Cedex

NOM Prénom

Adresse

Code postal Ville Pays

**A renvoyer à : Direction de la sûreté des installations nucléaires
99, rue de Grenelle – 75353 Paris 07 SP – Fax 33 (0)1 43 19 23 31**

Les dossiers de la revue Contrôle

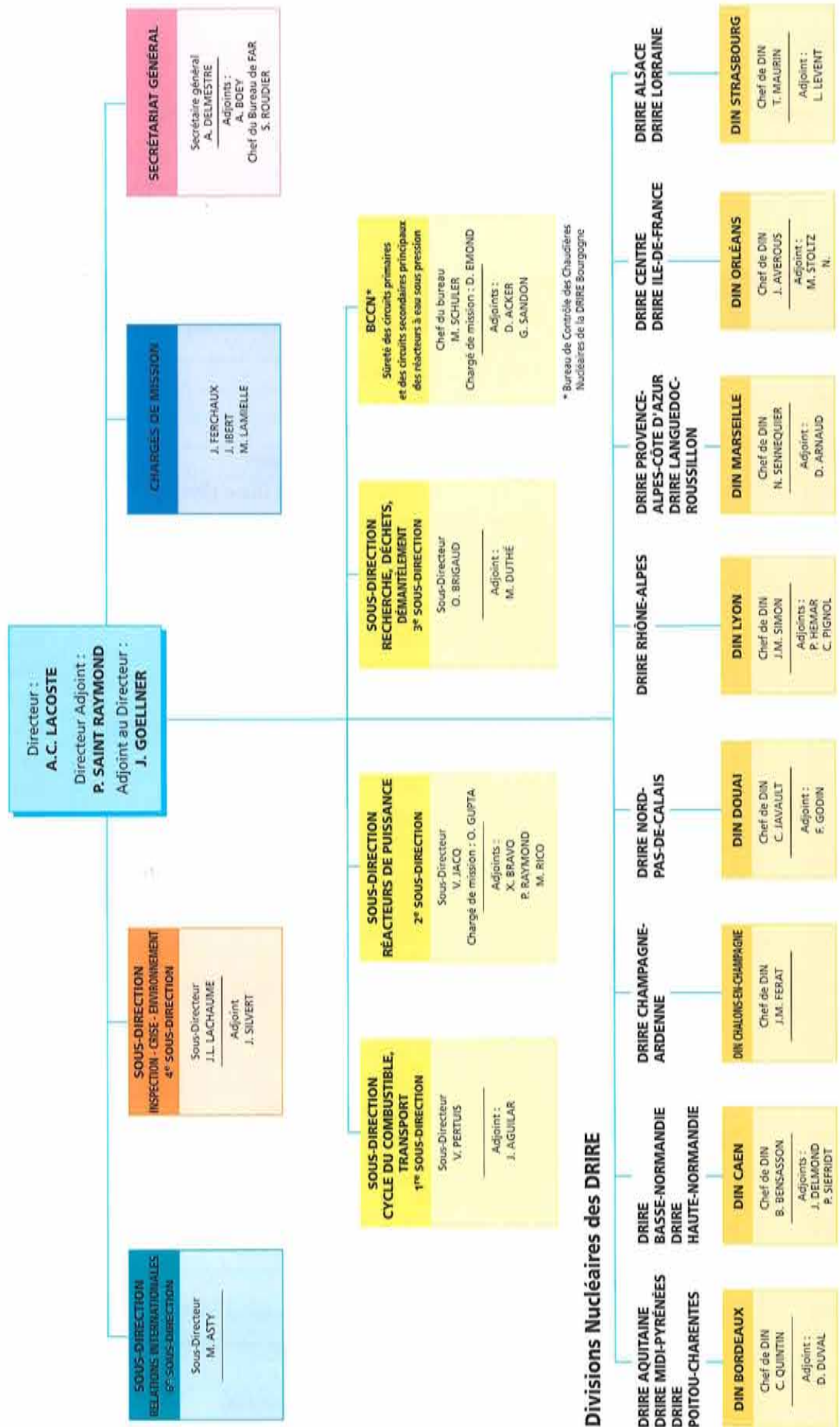
Nombre
d'exemplaires*

100-101	La communication (octobre 1994)	Epuisé	
102	Les déchets faiblement radioactifs (décembre 1994)	Epuisé	
103	Le rapport d'activité 1994 de la DSIN (février 1995)	Epuisé	
104	Les commissions locales d'informations (avril 1995)	Epuisé	
105	La sûreté des réacteurs du futur – le projet EPR (juin 1995)	Disponible	
105	Special topic: Safety of future reactors – the EPR project (June 1995)	Disponible	
106	L'organisation du contrôle de la sûreté et de la radioprotection (août 1995)	Epuisé	
107	Les réacteurs en construction – le palier N4 (octobre 1995)	Epuisé	
108	La crise nucléaire (décembre 1995)	Epuisé	
109	L'activité en 1995 de la DSIN (février 1996)	Epuisé	
110	Le retour d'expérience des accidents nucléaires (avril 1996)	Epuisé	
111	Les rejets des installations nucléaires (juin 1996)	Epuisé	
112	Les exercices de crise (août 1996)	Epuisé	
113	Déchets radioactifs : les laboratoires souterrains de recherche (octobre 1996)	Epuisé	
114	La communication sur les incidents nucléaires (décembre 1996)	Epuisé	
115	L'activité de la DSIN en 1996 (février 1997)	Epuisé	
116	La sûreté du cycle du combustible 1 ^{re} partie (avril 1997)	Epuisé	
117	La sûreté du cycle du combustible 2 ^e partie (juin 1997)	Epuisé	
118	La gestion des déchets très faiblement radioactifs (août 1997)	Disponible	
119	Le démantèlement des installations nucléaires (octobre 1997)	Disponible	
120	Le transport des matières radioactives (décembre 1997)	Disponible	
121	L'activité de la DSIN en 1997 (février 1998)	Disponible	
122	Le contrôle de la construction des chaudières nucléaires (avril 1998)	Disponible	
123	Radioprotection et INB (juin 1998)	Disponible	
124	Les relations internationales bilatérales (août 1998)	Disponible	
124	Bilateral international relations (august 1998)	Disponible	
125	25 ans de contrôle de la sûreté nucléaire (novembre 1998)	Epuisé	
125	25 years of Nuclear Safety Supervision (november 1998)	Disponible	
126	La gestion des matières radioactives et son contrôle (décembre 1998)	Disponible	
127	La sûreté nucléaire en 1998 (mars 1999)	Disponible	
128	Les réacteurs expérimentaux et de recherche (avril 1999)	Epuisé	
129	Le vieillissement des installations nucléaires (juin 1999)	Epuisé	
130	Sites contaminés et déchets anciens (août 1999)	Epuisé	
131	Les systèmes informatiques dans l'industrie nucléaire (octobre 1999)	Disponible	
132	Le retour d'expérience des exercices de crise nucléaire (janvier 2000)	Disponible	
133	La sûreté nucléaire en 1999 (mars 2000)	Disponible	
134	La gestion des déchets radioactifs : l'état des recherches début 2000	Disponible	
135	Les relations internationales multilatérales	Disponible	

* Maximum 5 exemplaires

Autorité de sûreté nucléaire

Organigramme au 1^{er} juin 2000



L'information sur la sûreté nucléaire désormais @ccessible à tous.

 asn.gouv.fr



L'Autorité de Sûreté Nucléaire, au nom de l'État, assure le contrôle de la sûreté nucléaire

en France pour protéger les travailleurs, le public et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires et veille à l'information des citoyens. Désormais, l'information sur la sûreté nucléaire est accessible à tous, grâce au site asn.gouv.fr

Pour plus de sûreté : asn.gouv.fr

Minitel : 3614 Magnuc

