

## Des nouvelles de l'incinérateur

À la demande de la préfecture de Côte-d'Or, l'OPRI a effectué une série de contrôles radiologiques au voisinage et dans l'incinérateur d'Is-sur-Tille. Cette démarche faisait suite aux incidents provoqués en 1998 par le CEA de Valduc par des dépôts d'éléments indésirables dans les déchets destinés à l'incinération (surbottes, gants...).

La DRIRE Bourgogne a suivi cette affaire et nous fait part des conclusions données par les experts (l'OPRI) quant aux risques que pourrait entraîner la présence de radioactivité sur le site.

Rappelons que cette installation n'entre pas dans le domaine des compétences de la Seiva et nous nous préoccupons de la situation car elle résulte d'un incident dont le CEA est à l'origine.

**Le Président de la Seiva,  
Gérard NIQUET**



L'UIOM\* d'Is-sur-Tille recevait des déchets provenant du centre CEA de Valduc. Il a ainsi été demandé que soit réalisée une étude de radio-

activité de l'incinérateur. L'OPRI est intervenu les 27 janvier et 7 avril 1999 pour effectuer des contrôles radiométriques dans l'environnement et dans le four d'incinération, ainsi que des pré-

lèvements en vue d'analyses. Les résultats font apparaître, sur les échantillons de poussières et de mâchefers prélevés sur le site, un marquage par le strontium 90 à hauteur d'environ 100 Bq/kg. L'OPRI signale que ces niveaux sont faibles et sans impact sanitaire réel, mais néanmoins significatifs de présence de strontium. L'OPRI recommande d'identifier l'origine de cette contamination afin de pallier tout risque de renouvellement de cette situation, sans qu'il soit utile d'envisager une opération de décontamination, tout en excluant l'hypothèse d'une source perdue. Il est à noter que l'UIOM sera mise à l'arrêt à la fin de l'année 1999. Néanmoins, une enquête est en cours pour tenter d'identifier l'origine de ce marquage, et évaluer les conséquences possibles dues au stockage des mâchefers. L'OPRI indique par ailleurs que cette présence de strontium n'entraîne aucun risque pour les populations et pour les travailleurs.

\* Usine d'incinération des ordures ménagères

DRIRE Bourgogne

## SEIVA ACTUALITÉS

### LA SEIVA A MODIFIÉ SES STATUTS :

Lors de l'assemblée générale du 5 juillet dernier à Aignay-le-Duc, les membres de la Seiva ont modifié les statuts de l'association. Ceci permet notamment de simplifier le fonctionnement et de créer un collège de membres associés : sont d'ores et déjà membres associés les mairies d'Aignay-le-Duc et Grancey-le-Château, la SFEN Bourgogne (Société Française d'Énergie Nucléaire) et l'UFC Côte-d'Or (Union Fédérale des Consommateurs). Ils peuvent ainsi participer aux réunions de la Seiva, sans toutefois avoir le droit de vote.

La Seiva a également modifié son nom pour réaffirmer son indépendance vis-à-vis du CEA : **STRUCTURE D'ÉCHANGE ET D'INFORMATION SUR VALDUC**.

### COMMISSION ENVIRONNEMENT DU 10 JUIN 1999 :

Le CEA/Valduc a présenté la gestion des déchets d'origine nucléaire sur le Centre, ainsi que le nouvel incinérateur de déchets « Alpha » (déchets contenant des éléments émetteurs de rayonnements alpha) : cet incinérateur permet de diminuer le volume des déchets et de les entreposer sous forme de cendres chimiquement inertes sur le Centre.

### LES ANALYSES :

Avec le concours du Conseil Supérieur de la Pêche, des échantillons de poissons ont été prélevés en 6 points autour de Valduc le 29 juin dernier : l'Ignon à Frénois et à Courtivron, la Tille de Salives, la Tille de Grancey-le-Château, l'Oze à Verray-sous-Salmaise et la Douix de Léry à Lochère.

La difficulté à prélever une quantité suffisante de la même espèce dans les différents lieux a conduit la Seiva à prélever des échantillons homogènes, mais d'espèces différentes selon les sites : chabot, vairon, gardon, loche franche, blageon et chevesne. Les résultats seront publiés en début d'année 2000.

### DOCUMENT DISPONIBLE A LA SEIVA :

CD Rom « La radioactivité ».

### CHANGEMENTS :

Henri CONSTANT, conseiller général du canton d'Is-sur-Tille, a de nouveau été choisi par l'assemblée générale de la Seiva pour assurer la présidence de la commission Environnement, que Christian MYON, conseiller général du canton de Saint-Seine-l'Abbaye, avait accepté de façon temporaire.

## INCIDENT A VALDUC

Le 26 août 99, un incident de manutention s'est produit lors de l'installation d'écrans de plomb autour de la cuve du réacteur expérimental SILENE exploité par l'IPSN pour étudier la criticité. Un de ces écrans de plomb d'une masse d'environ une tonne a quitté son rail, a éraflé la cuve du réacteur et a basculé sur le pied de l'opérateur. Celui-ci, blessé, a été pris en charge par le service médical et transporté dans un établissement hospitalier.

Le réacteur était vide de matière fissile au moment de ces manutentions. Aucune contamination radioactive n'a été relevée, cependant cet incident est classé au niveau 1 de l'échelle INES en raison des conséquences pour les personnels qu'aurait pu avoir l'endommagement du réacteur.

Cet incident a fait l'objet d'une communication sur le serveur Minitel, 3614 Magnuc, le 3 septembre.

**Gérard NIQUET**

## Savoir Comprendre

Tri-annuel  
Édité par la Seiva, DRIRE  
15-17, avenue Jean Bertin  
21000 Dijon  
Tél. et Fax : 03 80 29 41 36  
Responsable de la publication :  
Gérard Niquet  
Président de la Seiva  
Réalisation :  
Imprimerie S'Print  
Dépôt légal  
et numéro ISSN : 1277-2879.

La lettre Savoir et Comprendre ne peut être vendue, elle peut être obtenue à la Seiva ou dans les mairies des communes avoisinant Valduc.



# SAVOIR ET COMPRENDRE

NOVEMBRE 99

n° 8

STRUCTURE D'ÉCHANGE ET D'INFORMATION SUR VALDUC



## INFORMER : *une mission d'intérêt public*

**L**a protection de l'environnement est l'une des préoccupations essentielles du Conseil général de la Côte-d'Or. Dans le domaine de l'eau en particulier, notre Assemblée départementale a récemment adopté un schéma général d'intervention visant à renforcer la lutte contre la pollution des eaux, à améliorer la gestion de cette ressource et la qualité de l'alimentation en eau potable, mais aussi à encourager la restauration et la mise en valeur des milieux aquatiques.

Ce programme de grande ampleur suppose la mise en œuvre de collaborations efficaces avec tous les partenaires locaux. En l'espèce, le Département, contributeur financier de la SEIVA, est très attentif aux travaux menés par cette structure dans la mesure où celle-ci peut, en matière de radioactivité, apporter des informations précises et objectives concernant :

- l'analyse des éléments radioactifs gazeux rejetés dans l'atmosphère (tritium, gaz rares, halogènes...);
- le suivi de la qualité des eaux (de surface, de source, de consommation...) par des analyses isotopiques;
- le suivi animal des données sur le lait, et le suivi sur les végétaux.

Ces mesures de surveillance prennent toute leur valeur dès lors qu'elles participent d'une volonté partagée de renforcer le dialogue et la transparence entre industriels, scientifiques, acteurs de l'environnement... au service du consommateur. Plus que jamais, il importe en effet que les habitants de notre territoire disposent non seulement de données fiables mais également des moyens d'interpréter ces données en toute indépendance, et avec la plus grande exactitude.

A cet égard, nous ne pouvons que nous réjouir de la récente signature d'un protocole d'accord entre la SEIVA et le CEA Valduc qui permet désormais de comparer les résultats respectifs des campagnes d'analyse de radioactivité. Cette initiative d'ouverture et d'échange constructif contribue à répondre toujours mieux au besoin d'information des populations concernées par Valduc. Il s'agit en effet d'une ardente obligation. A l'évidence, les conseillers généraux de la Côte-d'Or – et tout spécialement les élus des cantons limitrophes du CEA – souscrivent largement à cette mission d'intérêt public.

**Louis de Broissia**  
Sénateur de la Côte-d'Or  
Président du Conseil général de la Côte-d'Or

### *Dossier : Les transports de matières radioactives*



« Déchargement d'un emballage de type TN12 à Cherbourg »  
Crédit photo : Transnucléaire

## SOMMAIRE

### Page 2

**Dossier :** « Les transports de matières radioactives ».

### Page 3

**Suite dossier.**

- **Environnement :** « Du plutonium dans la lagune de Valduc », par Alain CAIGNOL

### Page 4

- **Is-sur-Tille :** « Des nouvelles de l'usine d'incinération », par la DRIRE Bourgogne
- **Actualité de la SEIVA**
- **Un incident au CEA / Valduc,** par Gérard NIQUET

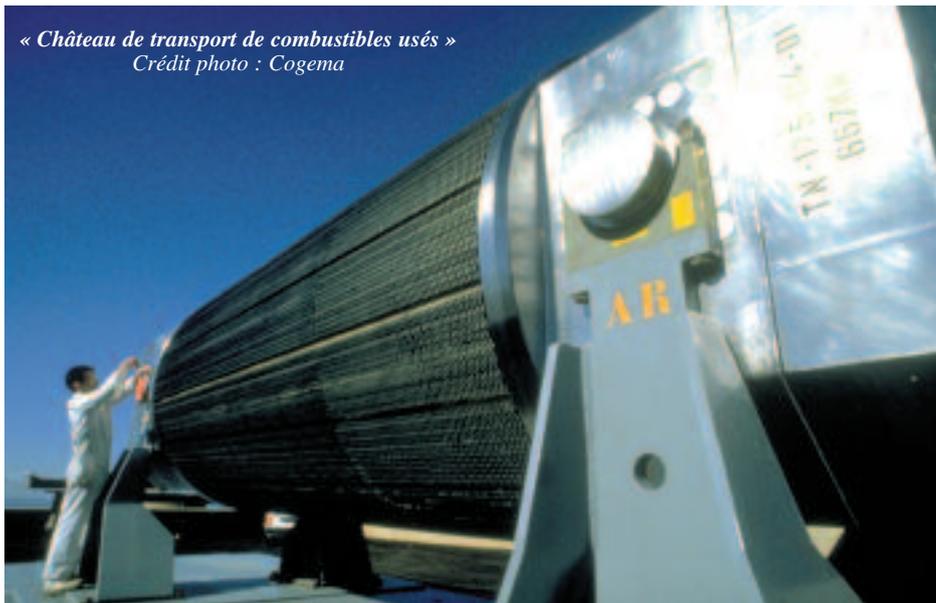
**DOSSIER :****« LES TRANSPORTS DE MATIÈRES RADIOACTIVES »**

**Le 7 mai dernier, le Service de Protection contre les Rayonnements du CEA/Valduc a présenté à la Seiva la problématique du transport des matières radioactives, dont il a la charge sur le Centre.**

**Activité à risque, la réglementation y est plus stricte que pour les autres matières dangereuses (gaz, carburant...), et des emballages spécifiques sont nécessaires : on parle de colis (voir encadré).**

**Rail, bateau, avion, mais avant tout route, sont les voies de transport utilisées : différentes compétences s'exercent, afin d'offrir une sécurité optimale pour l'environnement, les populations, mais aussi contre le risque de perte ou de vol des chargements.**

**La DSIN (Direction de la Sûreté des Installations Nucléaires) joue un rôle prépondérant dans la réglementation et le contrôle de ces transports depuis le 12 juin 1997.**



« Château de transport de combustibles usés »  
Crédit photo : Cogema

Les applications du nucléaire - recherche, industrie, médecine - nécessitent la circulation de matières radioactives entre les lieux de production, de transformation et d'utilisation, d'élimination ou de stockage.

La majorité des transports est constituée d'éléments destinés à un usage pharmaceutique ou médical (radiothérapie, par exemple). Le cycle électronucléaire expédie quant à lui différents types d'éléments : combustibles neufs ou irradiés, déchets des centrales, etc. Enfin, la France est aussi un pays de transit : les colis de combustibles irradiés à destination de l'usine de retraitement de Sellafield en Grande-Bretagne et provenant de Suisse ou d'Allemagne, par exemple, sont embarqués dans le port de Dunkerque.

En France, 300 000 colis contenant des matières radioactives circulent chaque année, soit 2 % du trafic total de matières dangereuses. 4 % de ces colis, contenant pour la plupart des combustibles neufs ou irradiés, représentent les activités les plus importantes.

Les flux, mais aussi les modes de transport sont diversifiés : la route représente la majorité avec 70 % des colis (notamment à usage médical), l'avion 18 %, le rail 10 % (combustibles issus des centrales EDF vers l'usine de retraitement de la Hague, par exemple) et enfin la mer 2 % (retour des combustibles retraités à la Hague vers le Japon). L'expéditeur a l'entière responsabilité des colis qu'il confie au transporteur.

La sûreté de ces transports a deux objectifs :

- ◆ comme pour les transports des autres produits dangereux, ils ne doivent pas porter atteinte à l'environnement et aux populations,
- ◆ en outre, les produits radioactifs doivent être protégés contre le vol (risque d'utilisation à des fins militaires).

La réglementation en matière de sécurité et le contrôle de son application revêtent donc une double importance.

#### Qui contrôle et réglemente ?

La DSIN se charge de contrôler les activités civiles, le Haut Commissaire à l'Énergie Atomique les activités militaires.

En matière de législation, la France, comme les autres pays de l'Union Européenne, suit les recommandations de l'AIEA (Agence Internationale de l'Énergie Atomique) : de nouvelles recommandations seront transcrites en droit français au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2001. Elles introduisent notamment un nouveau type de colis, spécifique au transport aérien.

#### Le rôle du CEA / VALDUC

En cas d'incident de transport, différents acteurs sont mobilisés autour de la préfecture concernée.

Intégré dans le dispositif national d'intervention, le CEA Valduc, à la demande des ministères de la Défense et de l'Intérieur, maintient en permanence une équipe d'astreinte, il dispose d'importants moyens d'intervention : véhicules de surveillance atmosphérique, laboratoire d'analyses mobile, camion mobile de décontamination.

Régulièrement entraînée lors d'exercices, cette équipe effectue principalement des opérations de récupération de paratonnerres radioactifs ou de minerais divers. En matière de transport, elle est intervenue lors de l'accident ferroviaire d'Apach au cours duquel un train transportant des matières radioactives avait déraillé en février 1997.

#### Incidents : peu nombreux

En 1998, la DSIN a répertorié 8 incidents de manutention et 3 accidents de la circulation routière sur 300 000 colis transportés. Aucun n'a eu de conséquences sanitaires pour la population et l'environnement.

La contamination de convois transportant des combustibles irradiés en provenance d'EDF, à Valognes, terminal ferroviaire de l'usine de retraitement de La Hague a, quant à elle, été largement médiatisée.

#### QU'EST-CE QU'UN COLIS ?

Un colis est un ensemble composé par la marchandise à transporter et son emballage. D'une manière générale, on distingue :

- les colis ayant une activité radioactive faible (radioéléments à usage médical, par exemple) qui doivent résister à des conditions de transport de routine : vibrations, petits chocs de manutention, ...
- les colis contenant des matières fissiles\* ou une forte activité radioactive, devant assurer leurs fonctions de confinement, de maintien de la sous-criticité\*\* et de protection radiologique en situation accidentelle, telle que chute, incendie, immersion.

La résistance aux tests normalisés permet d'obtenir un certificat d'agrément délivré par la DSIN.

\* Fission : fragmentation d'un noyau d'atome, s'accompagnant d'un grand dégagement d'énergie.

\*\* Criticité : état de déclenchement du processus de fission nucléaire.

Source : Contrôle, consultable à la SEIVA

**DOSSIER (fin) :**

Après enquête, la DSIN a établi l'absence de conséquences sanitaires. Des mesures correctives ont néanmoins été prises, notamment la décontamination des terminaux ferroviaires et le renforcement des inspections.

Cet incident aurait été classé au niveau 2 de l'échelle INES (qui en comporte 7), soit : « incident dû à des lacunes dans la culture de sûreté et à la dégradation de la défense en profondeur, mais sans incident hors site ».

Depuis octobre 1999, l'échelle INES (*voir Savoir & Comprendre N° 5*) s'applique aux transports. L'avantage de l'utilisation de cette échelle est bien sûr d'offrir une évaluation rapide de la gravité d'un incident, fondée d'une part sur l'atteinte à l'environnement et la population (activité radioactive rejetée), d'autre part sur la dégradation de la défense en profondeur (perte de confinement du colis, risque de criticité), enfin sur la culture de sûreté (respect

des normes et des procédures). Le niveau est établi par la DSIN, après vérification de la pertinence du classement proposé par l'exploitant lui-même.

**Source :**  
DSIN, Rapport d'activité 1998  
et plaquette « **Transports** » IPSN

**Où s'informer ?**

Concernant les transports, la DSIN met plusieurs outils à la disposition du public :

- ◆ Le serveur minitel 3614 MAGNUC propose des informations sur la sûreté et renseigne sur tous les incidents classés au niveau 1 ou plus de l'échelle INES. Les incidents de niveau 0 sont également mentionnés lorsqu'ils présentent un intérêt particulier.
- ◆ La rubrique « **Transports** » de la revue **Contrôle** détaille les agréments déli-

vrés et les incidents survenus. L'abonnement se fait sur simple demande à la DSIN.

- ◆ Le rapport d'activité annuel de la DSIN comporte un chapitre « **Transports** » : réglementation, sûreté, contrôle, incidents, information du public y sont développés (*Consultable à la Seiva*).

On le voit, le domaine des transports est l'objet de multiples évolutions en France : nouvelles compétences de la DSIN, nouvelle législation prochainement transposée en droit français, intégration des transports à l'échelle internationale des événements nucléaires, renforcement des contrôles et volonté de l'État de rendre l'information plus accessible à la population.

Les outils mis à la disposition du public permettent désormais d'obtenir une information exhaustive dans ce domaine.

**ENVIRONNEMENT :****DU PLUTONIUM DANS LES SÉDIMENTS DE LA LAGUNE DU CENTRE DE VALDUC**

La lagune du centre de Valduc  
(photo : CEA / Valduc)

**QU'EST-CE QU'UN ÉMETTEUR ALPHA ?**

C'est un radionucléide qui, en se désintégrant, libère un noyau d'hélium, c'est-à-dire deux neutrons et deux protons. Les émetteurs alpha sont essentiellement des isotopes du plutonium, de l'uranium ou de l'américium. Même si la quantité trouvée est infime (40 à 50 millibecquerels par litre) le pouvoir toxique d'un rayonnement alpha est 10 000 fois supérieur à celui du tritium.

Ainsi pour un homme adulte standard buvant deux litres d'eau par jour, en terme d'impact sanitaire, l'ingestion d'une eau contenant 10 millibecquerels par litre de plutonium est équivalent à l'ingestion d'une eau contenant 100 000 millibecquerels par litre (10 000 fois plus) de tritium (respectivement 1,75 et 1,26 microsieverts). Rappelons que d'après l'OMS, la part de radioactivité due à l'ingestion d'eau dans la consommation humaine ne doit pas dépasser 100 microsievert.

**COMMENT EXPLIQUER LA PRÉSENCE D'ÉMETTEURS ALPHA ?**

Dans ses commentaires concernant les analyses de sédiments, l'OPRI (Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants) précise que « la présence importante d'éléments radioactifs émetteurs alpha ne peut être expliquée par la seule présence d'éléments radioactifs naturels » tel l'uranium.

Dans le passé, le centre de Valduc a rejeté des effluents liquides chargés d'éléments radioactifs émetteurs alpha (plutonium, américium et uranium), ce qui peut expliquer la présence de ces éléments sur le site. D'après le rapport du Haut Commissaire à l'énergie atomique d'octobre 1998, entre 1974 et 1995, de l'uranium, du plutonium et de l'américium ont été rejetés dans les effluents liquides du centre avec un maximum de l'ordre de 100 millions de becquerels d'émetteurs alpha en 1977. Les rejets de liquides chargés en émetteurs alpha ont cessé en 1996. Rappelons que le centre n'a jamais eu d'autorisation de rejets radioactifs liquides.

La Seiva, le 13 novembre 1997, a fait analyser des sédiments provenant du bassin de lagunage de la station d'épuration de Valduc. Ces résultats font apparaître la présence non seulement de tritium, principal élément rejeté par le centre, mais aussi d'émetteurs « alpha ».

**Émetteurs Alpha dans les sédiments du bassin de lagunage de Valduc : 570 Bq/kg sec (Source : Seiva novembre 1997).**

**LE RÔLE DE LA SEIVA**

Trop souvent on parle uniquement du tritium dans l'eau et on oublie les émetteurs alpha. Ceux-ci doivent être mesurés avec une précision de l'ordre de la dizaine de millibecquerels.

Par ailleurs, il serait intéressant de savoir si la présence conjointe de plusieurs radionucléides ne renforce pas le pouvoir toxique de l'ensemble (d'une façon plus importante que la seule addition des impacts sanitaires des radionucléides). La Seiva pourrait rechercher si de telles études épidémiologiques et médicales ont été effectuées dans des pays étrangers.

De même la présence d'éléments radioactifs dans l'eau renforce-t-elle le pouvoir toxique des nitrates et des pesticides ?

**Alain CAIGNOL**

Membre du conseil d'administration  
de la Seiva