

**Rapport de l'ASN au Haut comité pour  
la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire**

# **Le suivi radioécologique de l'ensemble des sites nucléaires**

**Séance du 23 septembre 2008**

## SOMMAIRE

<b>SYNTHÈSE DU RAPPORT .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>1. ÉTAT DES DISPOSITIONS APPLICABLES ET DES ACTEURS EN PRÉSENCE EN TERME DE TRANSPARENCE ET D'INFORMATION SUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE.....</b>	<b>6</b>
1.1.    DISPOSITIFS PRÉVUS PAR LA LOI TSN ET ACTEURS EN PRÉSENCE.....	6
1.2.    ACTIONS DE L'ASN EN MATIÈRE D'INFORMATION DES PUBLICS .....	10
1.3.    LE RÉSEAU NATIONAL DE MESURE DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'ENVIRONNEMENT (RNMRE)...	14
<b>2. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES RELATIVES À LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES .....</b>	<b>15</b>
2.1.    LE CONTEXTE EUROPÉEN.....	15
2.2.    LES ÉVOLUTIONS DU CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE .....	16
2.3.    OBJET DE LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT .....	18
2.4.    CONTENU DES PRESCRIPTIONS.....	18
2.5.    RENOUVELLEMENT DES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES .....	20
<b>3. BILAN DE L'APPLICATION DES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES.....</b>	<b>21</b>
3.1.    BILAN GÉNÉRAL .....	21
3.2.    CAS PARTICULIER DES NAPPES PHRÉATIQUES.....	23
<b>4. DISPOSITIONS PRISES POUR L'INFORMATION DU PUBLIC.....</b>	<b>27</b>
4.1.    LES CONSULTATIONS DU PUBLIC .....	27
4.2.    LE RAPPORT ANNUEL DE SURVEILLANCE.....	27
4.3.    LES RAPPORTS DE L'IRSN.....	28
<b>5. ACTIONS DE L'ASN.....</b>	<b>29</b>
5.1.    LA RÉVISION DE LA RÉGLEMENTATION TECHNIQUE GÉNÉRALE .....	29
5.2.    MISE EN PLACE D'UNE ÉCHELLE OU INDICE DE LA RADIOACTIVITÉ DANS L'ENVIRONNEMENT ..	29
5.3.    LA DÉCLARATION DES ÉVÉNEMENTS RELATIFS À L'ENVIRONNEMENT.....	30
5.4.    LES INSPECTIONS AVEC PRÉLÈVEMENTS ET MESURES.....	30
5.5.    LES AGRÉMENTS DES LABORATOIRES DE MESURE DE LA RADIOACTIVITÉ.....	31
<b>ANNEXE 1 : LES PRINCIPAUX SITES NUCLÉAIRES CIVILS.....</b>	<b>33</b>
<b>ANNEXE 2 : SIGLES, ABRÉVIATIONS, DÉNOMINATIONS .....</b>	<b>34</b>

## SYNTHÈSE DU RAPPORT

Depuis les années 1970, le suivi radioécologique des sites nucléaires dispose d'un cadre réglementaire commun incluant les rejets d'effluents. Des acteurs en matière de transparence et d'information dans ces domaines ont été mis en place avec, notamment, le Conseil supérieur de la sûreté et de l'information nucléaires (CSSIN), créé en 1973 et les commissions locales d'information (CLI) créées dans les années 1980. La loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, dite « loi TSN » et ses décrets d'application offrent désormais un cadre législatif et réglementaire rénové.

La loi TSN crée l'Autorité de sûreté nucléaire, autorité administrative indépendante et le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire. Elle renforce le rôle des CLI et améliore les pratiques d'information. Elle introduit une approche intégrée du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

Le suivi radioécologique est encadré et concerne différents acteurs, parmi lesquels :

- l'exploitant, au titre de sa responsabilité première, qui assure le suivi radioécologique des sites nucléaires selon le cadre prévu par leurs autorisations ;
- l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) qui organise une veille permanente en matière de radioprotection sur le territoire national et contrôle la conformité réglementaire ;
- l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) qui assure la surveillance de la radioactivité de l'environnement sur le territoire national.

Les résultats de la surveillance des nappes phréatiques mise en place montrent que certaines nappes au droit des sites nucléaires civils sont marquées. Dans une grande majorité, ces marquages ont pour origine des pollutions anciennes survenues au démarrage des activités nucléaires, dans un contexte où les préoccupations environnementales étaient moins fortes. Les anciens sites nucléaires sont en conséquence les sites les plus sensibles vis-à-vis de ces pollutions.

Ces marquages sont connus depuis leur origine et surveillés. Certains sites font l'objet d'un suivi rapproché. L'évolution de ces situations est régulièrement suivie au sein des CLI.

Les résultats de la surveillance de l'environnement montrent que l'impact radiologique des installations reste très inférieur au pour-cent de la limite de 1 mSv par an. L'ASN considère qu'en France les rejets produits par l'industrie nucléaire ont un impact sanitaire extrêmement faible.

Les dispositions existantes en matière d'information du public sont renforcées par la mise en place des dispositions de la loi TSN et l'amélioration de l'accès du public à l'information. De plus en plus d'informations sont mises à la disposition du public et des CLI. Les prescriptions relatives à la surveillance de l'environnement font l'objet de consultations locales, étendues aux CLI par la loi TSN. Les CLI :

- doivent désormais émettre un avis sur les prescriptions de rejet ;
- sont informées régulièrement du suivi de l'environnement et des incidents ;
- ont des moyens d'action renforcés par la loi TSN.

Le Réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement (RNMRE) prévoit à partir de 2009-2010 la mise à disposition du public des résultats de mesures dans l'environnement, sur un portail internet.

D'autres actions comme, par exemple, le lancement par l'ASN en 2007 d'une réflexion sur une échelle ou un indice de mesure de la radioactivité dans l'environnement permettront de poursuivre ces améliorations.

## INTRODUCTION

Par courrier du 22 juillet 2008, le président du Haut comité pour la transparence et l'information en matière de sécurité nucléaire a saisi le président de l'Autorité de sûreté nucléaire en lui demandant de l'informer sur le suivi radioécologique de l'ensemble des sites nucléaires en insistant sur la dimension « transparence » et les modalités d'association des parties prenantes.

En vue de la séance du Haut comité du 23 septembre 2008, le présent rapport rassemble les éléments sur :

- l'état des dispositions applicables et des acteurs en présence en terme de transparence et d'information sur la sûreté nucléaire ;
- l'état des dispositions réglementaires imposées aux exploitants d'installations nucléaires en terme de surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles ;
- l'application des dispositions réglementaires par les exploitants ;
- les dispositions mises en œuvre pour porter les informations à la connaissance du public ;
- l'état des actions que l'ASN engage ou envisage d'engager dans ces champs.

## **1. ÉTAT DES DISPOSITIONS APPLICABLES ET DES ACTEURS EN PRÉSENCE EN TERME DE TRANSPARENCE ET D'INFORMATION SUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE**

La loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, dite « loi TSN », contient des dispositions très importantes en matière d'information des publics. La loi garantit notamment « le droit du public à une information fiable et accessible en matière de sécurité nucléaire » (article 1<sup>er</sup>), qui concerne l'ensemble des champs d'activité de l'ASN.

Le premier paragraphe du présent chapitre explicite les acteurs en présence et les dispositifs existant pour accomplir cette mission d'information du public. Les actions de l'ASN en matière d'information des publics seront explicitées dans le deuxième paragraphe. Le troisième paragraphe est consacré à l'amélioration de la diffusion de l'information sur la radioactivité de l'environnement en France.

### ***1.1. Dispositifs prévus par la loi TSN et acteurs en présence***

#### **a. L'indépendance de l'ASN et sa mission d'information**

L'ASN est une Autorité administrative indépendante créée par la loi. Elle est chargée, au nom de l'État, du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires civiles. Elle contribue à l'information des citoyens dans ces domaines.

Issue de l'ancienne direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DGSNR), l'ASN a bénéficié, de par la loi TSN, d'un statut clarifié en consacrant son indépendance vis-à-vis du Gouvernement.

L'ASN a ainsi renforcé son autonomie et sa légitimité vis-à-vis des acteurs chargés du développement ou de la mise en œuvre des activités nucléaires, bénéficiant d'une assise juridique et d'un statut comparable à celui de ses homologues d'autres pays industrialisés.

Ce changement de statut conforte l'ASN dans ses missions.

#### **b. L'IRSN participe à la veille permanente en matière de radioprotection**

L'ASN est appuyé par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), établissement public créé par le décret n° 2002-254 du 22 février 2002.

Parmi les missions de l'IRSN figure la participation à la veille permanente en matière de radioprotection en concourant à la surveillance radiologique de l'environnement et en assurant la gestion et l'exploitation des données dosimétriques des travailleurs et l'inventaire des sources.

#### **c. Le renforcement des CLI et leur financement**

Des commissions locales d'information (CLI) ont été mises en place dans les années 1980 autour de la plupart des installations nucléaires, à l'initiative des conseils généraux.

La loi TSN a conforté l'existence des CLI en leur donnant un statut législatif. L'article 22 de la loi prévoit la création d'une CLI auprès de chaque installation nucléaire de base (INB). Il définit la mission des CLI comme étant une mission générale de suivi, d'information et de concertation en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et d'impact des activités nucléaires sur les personnes et l'environnement pour ce qui concerne les installations du site.

En 2008, 75% des sites ou implantations géographiques où sont présentes des installations nucléaires de base sont dotés d'une CLI (soit 30 CLI).

La CLI reçoit les informations nécessaires à sa mission de la part de l'exploitant, de l'ASN et des autres services de l'État. Elle peut faire réaliser des expertises ou faire procéder à des mesures relatives aux rejets de l'installation dans l'environnement.

L'ASN supporte activement l'action des CLI. On notera à cet égard qu'en 2007, elle a consacré environ 400 000 euros aux CLI et à leur association nationale.

Pour l'information de la population, près de la moitié des CLI diffusent des lettres d'information. D'autres bénéficient d'encarts dans les publications du conseil général ou de la commune. Une information sur l'activité des CLI figure sur le site de l'ASN et sur celui de l'Association nationale des CLI (ANCLI). Certaines CLI possèdent en propre un site internet ou disposent de pages sur des sites de collectivités.

Le nouveau régime juridique applicable aux INB, issu de la loi TSN, prévoit la consultation obligatoire de la CLI avant certaines décisions administratives importantes, notamment celles qui concernent les rejets de l'installation dans l'environnement.

L'activité des CLI devrait se développer au cours des prochaines années avec la mise en conformité de leur statut résultant de la loi TSN et du décret du 12 mars 2008.

d. La mise en place du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire

Le Conseil supérieur de la sûreté et de l'information nucléaires (CSSIN) avait été créé en 1973. Sa mission s'étendait à l'ensemble des questions touchant à la sûreté nucléaire et à la radioprotection et à l'information du public et des médias dans ces domaines.

Le conseil a tenu ses trois dernières réunions en 2007, qui ont notamment porté sur le réacteur EPR, le démantèlement des installations nucléaires de base, le nucléaire médical, notamment l'accident de radiothérapie survenu à Épinal et le fonctionnement des instances de concertation et d'information sur les activités nucléaires, à partir d'un bilan de la dernière mandature du CSSIN.

Supprimé de fait par la mise en place du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) créé par la loi TSN, le CSSIN a suspendu ses travaux en juin 2007.

Le HCTISN a été institué par l'article 23 de la loi TSN. Reprenant et développant les missions du CSSIN, le Haut Comité est une instance d'information, de concertation et de débat sur les risques liés aux activités nucléaires et l'impact de ces activités sur la santé des personnes, sur l'environnement et sur la sécurité nucléaire.

Le président du Haut Comité est nommé parmi les parlementaires, les représentants des commissions locales d'information et les personnalités choisies en raison de leur compétence. Le Haut Comité a été constitué par un décret du 28 février 2008. Présidé par le sénateur Henri Revol, il a tenu sa réunion d'installation le 18 juin 2008 en présence de M. Jean-Louis Borloo, ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire.

Le HCTISN a rapidement réagi après l'incident de l'usine SOCATRI sur le site du Tricastin le 7 juillet 2008 en auditionnant, dès le 16 juillet, le directeur de l'usine de manière à mieux comprendre le déroulement et les conséquences de cet incident et à analyser les conditions dans lesquelles le public est informé de ce type d'événement. À la suite de cette séance, le ministre d'État a demandé au Haut comité son avis sur la qualité de l'information et la transparence dans les domaines du suivi radio-écologique des sites nucléaires et de la gestion des anciens sites d'entreposage de déchets radioactifs.

e. La publication d'un rapport annuel par les exploitants

Les principaux exploitants d'activités nucléaires sont soumis à des obligations légales en matière d'information du public spécifiques au secteur nucléaire. La loi TSN impose en effet dans son article 21 à tout exploitant d'INB d'établir chaque année un rapport sur sa situation et les actions qu'il mène en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection.

L'ASN a procédé en 2007 à une analyse exhaustive des rapports publiés en 2006, de leur contenu et des conditions d'élaboration et de diffusion. Elle a adressé aux exploitants des premières recommandations en vue de leur amélioration. Ces recommandations prendront prochainement la forme d'un « guide de l'ASN » qui sera soumis à concertation entre les parties prenantes.

Le bilan de ce premier exercice d'application de l'article 21 de la loi TSN apparaît plutôt positif : les rapports ont été établis en temps voulu et répondent globalement aux obligations fixées par la loi.

f. La communication sur les incidents

L'article 54 de la loi TSN impose à l'exploitant d'informer immédiatement l'ASN en cas d'incident. L'ASN impose de telles mesures depuis plusieurs années et a élaboré des guides qui définissent les principes et les obligations des exploitants en matière de déclaration d'incident et d'accident.

Cette disposition vise en premier lieu à permettre l'adoption des éventuelles mesures d'urgence relevant des pouvoirs publics et à faciliter le retour d'expérience qui constitue l'un des éléments de la politique de sûreté. Mais elle contribue aussi à la transparence vis-à-vis du public : dans ce but, les incidents ou accidents déclarés doivent faire l'objet dans les meilleurs délais d'une information de la CLI et être présentés dans le rapport annuel destiné au public.

Le guide du 21 octobre 2005 regroupe les dispositions applicables aux exploitants d'INB et aux exploitants de transport. Il concerne les événements significatifs qui intéressent la sûreté des INB, la sûreté des transports de matières radioactives, la radioprotection et la protection de l'environnement.

Le guide du 15 juin 2007 est destiné aux chefs d'établissements dans lesquels sont utilisés des rayonnements ionisants (activités médicales, industrielles et de recherche mettant en œuvre des rayonnements ionisants).

En 2007, les exploitants ont ainsi déclaré à l'ASN plus de 900 événements survenus dans les installations nucléaires de base, près de 80 événements survenus dans le transport de matières radioactives et plus de 110 événements impliquant la radioprotection des travailleurs, des patients et du public.

Afin de faciliter la perception par le public de l'importance de ces événements, l'ASN utilise l'échelle internationale de classement des événements nucléaires INES, exception faite pour les événements médicaux concernant les patients traités par radiothérapie. Dans ce dernier cas, une échelle élaborée par l'ASN en collaboration avec la société française de radiothérapie oncologique (SFRO) a été mise en place le 5 juillet 2007.

Parmi l'ensemble des événements déclarés par les exploitants, une centaine environ sont classés par l'ASN chaque année au niveau 1 ou supérieur de l'échelle INES. Cette échelle va du niveau 1 au niveau 7 et considère les événements « mineurs » comme relevant du « niveau 0 ». À partir de ce classement, l'ASN sélectionne les événements qui ont une importance suffisante pour faire l'objet d'une note d'information de sa part. Ainsi, tous les événements significatifs classés au niveau 1 et au-dessus font systématiquement l'objet d'une information publiée sur le site internet de l'ASN et les événements classés au niveau 2 et au-dessus font en outre l'objet de communiqués de presse.

g. L'accès aux informations détenues par les exploitants

Avant la loi TSN, l'accès aux documents relatifs au nucléaire était couvert par deux textes généraux, à savoir la loi du 17 juillet 1978 instituant notamment une liberté d'accès aux documents administratifs et le code de l'environnement qui prévoit que les autorités publiques et les personnes chargées d'une mission de service public en rapport avec l'environnement doivent communiquer à toute personne qui en fait la demande les informations dont elles disposent.

Depuis l'entrée en vigueur de la loi TSN, le domaine nucléaire bénéficie d'un dispositif d'accès du public aux informations unique en son genre. La loi a en effet profondément innové en créant, dans son article 19, un droit d'accès aux informations directement opposable aux exploitants. Ce sont eux qui doivent communiquer à toute personne qui en fait la demande les informations qu'ils détiennent, qu'ils les aient reçues ou établies, sur les risques liés à leur activité et sur les mesures de sûreté ou de radioprotection qu'ils ont prises pour prévenir ou réduire ces risques.

Ce dispositif est cohérent avec le principe de responsabilité première de l'exploitant : l'exploitant, premier responsable de la sûreté de son installation, est aussi le premier à devoir communiquer sur les risques créés par l'installation et les mesures qu'il prend pour les prévenir ou en limiter les conséquences.

Ce nouveau droit constitue une évolution majeure du cadre juridique de la transparence sur les activités nucléaires.

Même si les informations recueillies en 2007 montrent qu'il est encore peu utilisé, l'ASN est attentive à l'application de ce nouveau droit. L'ASN a demandé aux exploitants, par courrier en date du 24 décembre 2007, de l'informer des dispositions qu'ils ont prises ou qu'ils prévoient de mettre en œuvre pour se conformer aux articles 19 et 21 de la loi TSN en matière d'information du public.

L'ASN a en outre proposé à la CADA de lui apporter un appui technique pour l'examen des affaires qu'elle aurait à traiter dans le cadre de ce dispositif.

h. Mise en œuvre de la convention d'Aarhus

La convention d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, est un accord international signé le 25 juin 1998 par 39 États, dont la France, visant à :

- améliorer l'information délivrée par les autorités publiques vis-à-vis des principales données environnementales ;
- favoriser la participation du public à la prise de décisions ayant des incidences sur l'environnement (par exemple, sous la forme d'enquêtes publiques) ;
- étendre les conditions d'accès à la justice en matière de législation environnementale et d'accès à l'information.

Elle est mise en œuvre par la directive 2003/4/CE du 28 janvier 2003 qui dispose notamment que toute collectivité doit donner toute l'information qu'elle détient en matière d'environnement à toute personne qui la lui demande (sans que cette personne ait à justifier son identité ni du motif de la demande).

La convention d'Aarhus, approuvée par la loi n° 2002-285 du 28 février 2002 puis annexée au décret de publication du 12 septembre 2002, est entrée en vigueur le 6 octobre 2002.

Sa portée couvre les activités nucléaires, au titre de leur impact sur l'environnement. La Commission d'accès aux documents administratifs (CADA) a d'ailleurs estimé dans son avis du 8 juin 2006 (n° 20062386-CB) que constituent des informations relatives à l'environnement susceptibles d'accès :

- les informations sur les rejets radioactifs liquides et gazeux ;
- les informations sur les prélèvements opérés pour les besoins d'une centrale nucléaire ;
- les informations sur des études relatives aux risques sismiques autour des centrales nucléaires ;
- les rapports de sûreté sous réserve qu'ils soient expurgés des passages comportant des informations protégées.

L'annexe I à la convention d'Aarhus comprend une liste des activités soumise à autorisation après consultation du public. On y trouve la très vaste majorité des installations nucléaires, à savoir les centrales nucléaires et autres réacteurs nucléaires, y compris le démantèlement ou le déclassement de ces centrales ou réacteurs, les installations pour le retraitement de combustibles nucléaires irradiés, les installations destinées à la production ou à l'enrichissement de combustibles nucléaires, ou encore différents types d'installations destinées au traitement, à l'élimination et au stockage de combustibles nucléaires irradiés.

## ***1.2. Actions de l'ASN en matière d'information des publics***

### **a. Des supports de communication variés à destination de tous les publics**

L'information délivrée par l'ASN s'adresse à des publics variés.

Il s'agit tout d'abord du « grand public ». Ce sont les personnes qui, à titre personnel ou en raison de l'actualité, peuvent être à un moment ou un autre intéressés par l'ASN et son action. Leur intérêt pour le nucléaire est en général lié aux événements d'actualité.

Le « public averti », aujourd'hui, recouvre les publics intéressés par le nucléaire en général et par son contrôle en particulier : élus, parlementaires, associations de protection de l'environnement, membres des commissions locales d'information (CLI), médias...

Le « public professionnel » regroupe les exploitants d'installations nucléaires, les transporteurs de matières radioactives, les professionnels de santé, les sociétés savantes, les syndicats professionnels qui ont besoin de l'information opérationnelle et réglementaire donnée par l'ASN.

### Le site internet de l'ASN

Le site internet de l'ASN, [www.asn.fr](http://www.asn.fr), est le principal outil d'information de l'ASN avec plus de 30 000 visiteurs uniques mensuels en moyenne et une audience grandissante après 7 ans d'existence. De juin 2007 à juin 2008, le site internet de l'ASN a enregistré 335 519 visites réalisées par 296 121 visiteurs ayant chargé 1 682 206 pages.

En cas d'événement nucléaire, on constate des pics de consultation. Ainsi l'incident SOCATRI totalise à lui seul 9 157 connexions pour 8 778 visiteurs uniques en une dizaine de jours.

Afin de faciliter l'accès à l'information recherchée, le site de l'ASN évolue dans un souci d'ergonomie, d'une part et d'enrichissement des contenus et services, d'autre part.

Ce site présente l'actualité de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France ainsi que l'action et les prises de position de l'ASN dans ses domaines de compétence. Le site s'articule autour de dix rubriques principales présentant l'ASN et ses activités, le contrôle du nucléaire civil en France, les textes de référence, les publications, des dossiers thématiques et des informations locales.

L'ASN fait de son site un outil participatif. Ainsi, de mai à juin 2008, l'ASN l'a utilisé pour consulter le public sur sa politique en matière de démantèlement des installations nucléaires de base en France. Cette démarche a suscité un fort intérêt qui s'est traduit par plusieurs centaines de commentaires d'internautes.

Aux côtés de ces rubriques institutionnelles, l'ASN propose des rubriques thématiques pour les professionnels, sur le centre d'information et de documentation du public de l'ASN, sur les archives du CSSIN ou encore sur les CLI.

La partie en anglais du site a également été développée en 2007, avec la création d'un accès dédié, <http://nuclear-safety.asn.fr>, regroupant tous les contenus en anglais du site.

#### Le rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France

Fruit d'un travail d'analyse et de synthèse auquel participent toutes les entités de l'ASN, le rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France a pour objectif d'être un document de référence qui dresse chaque année un état des évolutions comme des difficultés constatées au sein des organismes contrôlés par l'ASN. Il permet aussi d'élargir le champ de la réflexion aux projets et perspectives en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection et propose à ce titre des fiches synthétiques sur des sujets d'actualité ou à enjeux.

Les 1 500 destinataires du rapport de l'ASN sont constitués de représentants de l'administration, d'élus locaux, d'exploitants et de responsables d'activités ou d'installations contrôlées, d'associations, de syndicats professionnels, de sociétés savantes, de particuliers...

Depuis 1996, ce rapport est traduit en anglais pour favoriser les échanges entre Autorités de sûreté nucléaire et informer les acteurs étrangers du secteur nucléaire et de la radioprotection (experts, membres d'organisations internationales, exploitants, chercheurs, journalistes, enseignants...). Cette version a son propre fichier de 250 abonnés, composé à 70 % de résidents de pays non francophones, majoritairement en Europe (60 %), en Asie (14 %) et en Amérique du nord (12 %). L'activité professionnelle de ces destinataires est le plus souvent scientifique.

Le rapport de l'ASN dans ses versions française et anglaise est téléchargeable sur [www.asn.fr](http://www.asn.fr), ce qui lui donne une visibilité qui va bien au-delà du fichier des abonnés et permet au lecteur de consulter facilement le ou les chapitres qui l'intéresse(nt) plus particulièrement.

#### La revue « Contrôle »

L'ASN publie tous les trimestres une revue gratuite intitulée *Contrôle*, qui est composée d'un dossier de fond portant sur un thème spécifique concernant la sûreté nucléaire ou la radioprotection et d'une partie d'actualités qui notamment rend compte des activités de l'ASN, plus particulièrement au niveau régional.

Le dossier présente le point de vue de l'ASN sur le sujet traité et donne la parole à divers acteurs, dont des homologues étrangers et des acteurs de secteurs d'activité autre que le nucléaire, afin que le lecteur dispose d'un large panorama et de différentes approches sur un même sujet. *Contrôle* a ainsi traité dernièrement des sujets suivants : la sûreté des transports des matières radioactives, les réacteurs expérimentaux et leur contrôle, les rejets radioactifs en France, la gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire.

*Contrôle* présente également l'actualité du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en région, les événements nationaux et internationaux majeurs ainsi que les grandes décisions de l'ASN. Elle rend compte de l'activité des CLI, du HCTISN, de la CCINB et des groupes permanents d'experts.

Des « rendez-vous » avec la presse sont organisés à chaque parution de *Contrôle*. Y participent régulièrement des journalistes de la presse généraliste et spécialisée « nucléaire », « environnementale » et « médicale ».

Les 9 200 abonnés à cette revue en France sont les élus nationaux et locaux, les médias, les journalistes, les associations, les exploitants, les administrations, les particuliers... À l'étranger, *Contrôle* est envoyé notamment aux Autorités de sûreté nucléaire des pays avec lesquels l'ASN a des relations suivies.

#### Les fiches d'information

Les « fiches d'information ASN » visent à fournir de manière ciblée une information synthétique et pédagogique sur les grands thèmes de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Elles sont diffusées auprès du grand public et du monde de l'éducation, disponibles sur les sites des expositions et colloques auxquels l'ASN participe et communiquées à différents relais tels que les CLI et les centres de documentation pédagogique. Elles sont également disponibles sur [www.asn.fr](http://www.asn.fr).

La collection comprend actuellement sept titres, à savoir « La prise d'iode stable en cas d'accident nucléaire », « Les principes de la radioprotection », « Nucléaire ou radiologique : quel terme utiliser ? », « Grandeurs et unités en radioprotection », « Le cycle français du combustible nucléaire », « Les situations d'urgence radiologique » et « Le radon ».

#### Le centre d'information et de documentation du public

Inauguré en 2004, le centre d'information et de documentation du public est ouvert dans les locaux parisiens de l'ASN.

Il propose la consultation de plus de 1 000 documents relatifs aux domaines de compétence de l'ASN et offre également la possibilité de consulter sur place des documents administratifs originaux tels que les dossiers d'enquête publique d'autorisation de création ou de modification d'installations nucléaires de base ou des études d'impact.

Le public dispose dans ce centre de l'ensemble des publications de l'ASN (revue *Contrôle*, rapports annuels, fiches d'information...) et des publications françaises et internationales sur la sûreté nucléaire et la radioprotection produites par différents acteurs (CLI, exploitants nucléaires, IRSN et autres experts techniques, sociétés savantes de radiologie et de radioprotection, associations professionnelles et associations de protection de l'environnement...).

En 2007, le Centre d'information et de documentation du public de l'ASN a répondu aux sollicitations de plus de 1 600 personnes (réponses aux questions des internautes, envoi de publications) et accueilli une centaine de visiteurs.

### Les relations avec la presse

L'ASN entretient des relations nourries avec les médias, tant au plan régional que national. Elle organise une vingtaine de conférences de presse chaque année, en particulier pour présenter son rapport annuel sur l'état de la sûreté et de la radioprotection au niveau national et au niveau de chacune de ses divisions territoriales. Elle répond aux sollicitations de la presse française et étrangère et organise plusieurs dizaines d'interviews.

En 2007, 830 articles mentionnant l'ASN sont parus dans les médias, soit une augmentation de 11% par rapport à l'année précédente.

### L'ASN et les professionnels

Les professionnels du domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection constituent pour l'ASN une population privilégiée. En complément de la rubrique de son site internet, l'ASN élabore des publications qui leur sont spécifiquement consacrées et organise ou participe à de nombreux colloques, séminaires ou rencontres.

- b. Un contenu aussi complet que possible

#### Publication des lettres de suites d'inspections

Dans le cadre de sa démarche de transparence, l'ASN publie, depuis janvier 2002, les résultats de toutes les inspections réalisées par ses inspecteurs sur les installations nucléaires de base (environ 700 par an) en mettant en ligne l'intégralité des lettres adressées aux exploitants à l'issue de chaque inspection.

Depuis juillet 2008, l'ASN a décidé d'étendre cette publication aux lettres de suite de radiothérapie (environ 800 lettres seront ainsi publiées chaque année).

#### Information sur les phases d'exploitation sensibles

L'ASN met également en ligne, depuis avril 2005, des avis d'information sur les arrêts des réacteurs d'EDF. Elle présente dans ces avis d'information le contexte de l'arrêt, les principaux chantiers réalisés, les actions de contrôle qu'elle a menées ainsi que les principaux événements survenus au cours de l'arrêt. Ces avis sont publiés après que l'ASN a autorisé le redémarrage du réacteur concerné.

#### Information sur les événements : avis d'incidents et notes d'information

L'ASN publie un avis d'incident pour chaque événement (cf §1.1.f) classé au niveau 1 ou plus de l'échelle INES, ce qui représente une centaine d'avis par an. Si cela est jugé pertinent, l'avis est accompagné d'une note d'information, plus longue et détaillée et avec une vocation pédagogique.

La rubrique des avis d'incident a été, depuis juillet 2007, enrichie par des informations sur les événements survenant dans les domaines médical, industriel et de la recherche.

#### Avis des groupes permanents d'experts (GPE) et de l'IRSN

L'ASN a décidé de donner accès à certains documents qui jalonnent le processus conduisant à ses prises de position.

À ce titre, les documents relatifs aux travaux d'expertise confiés aux GPE placés auprès d'elle seront publiés. Pour chaque consultation, le public aura accès à la demande de l'ASN, à l'avis, éventuellement assorti de recommandations, du GPE et à la position que l'ASN aura prise sur la base de cet avis.

De même, l'ASN et l'IRSN étudient les conditions de publication des avis de l'IRSN.

c. Satisfecit de l'AIEA sur l'action de l'ASN en matière de communication

À sa demande, l'ASN a accueilli, en novembre 2006, une mission internationale « Integrated Regulatory Review Service » (IRRS) coordonnée par l'AIEA visant à auditer son organisation et ses pratiques sur l'ensemble de ses missions.

En matière d'information du public, les conclusions de cette mission ont montré que l'ASN se plaçait au rang des meilleures pratiques internationales. Il a été en particulier souligné l'attitude proactive de l'ASN en la matière.

**1.3. Le réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement (RNMRE)**

Le code de la santé publique par ses articles R. 1333-11 et R. 1333-11-1 a institué le réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement afin de « contribuer à l'estimation des doses dues aux rayonnements ionisants auxquels la population est exposée et à l'information du public ».

La mise en place de ce réseau répond à deux objectifs majeurs :

- la mise en œuvre d'une politique d'assurance de la qualité dans le domaine de la mesure de la radioactivité ;
- le développement de la transparence des informations relatives à l'impact sanitaire du nucléaire en France.

L'ASN a la responsabilité de fixer, après avis d'un comité de pilotage, les orientations de ce réseau dont la gestion a été confiée à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

La mise en œuvre de ce réseau comprend deux aspects :

- le développement d'une banque de données qui regroupera les mesures de la radioactivité de l'environnement (dont les mesures réglementaires réalisées par les exploitants) ;
- la publication de ces résultats et d'informations relatives à ce sujet sur internet.

a. La gestion des données

Le développement de la base de données a été entrepris par l'ASN et l'IRSN, sous l'égide du comité de pilotage du réseau national. Ce développement est conduit avec le souci de prendre en compte les préoccupations de tous les acteurs qui contribuent au réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement.

Les travaux de l'année 2007 ont permis de définir les spécifications techniques des outils de gestion des données et du site internet qui permettra leur diffusion. Elles ont été évaluées par de nombreux acteurs impliqués dans le réseau national (administrations, exploitants, associations...). Les outils de gestion des données basés sur ces spécifications sont en cours de développement pour une mise en service progressive en 2009-2010.

b. L'information du public

Cette base de données est destinée à contribuer à l'information du public par le développement d'un portail internet par lequel seront accessibles les résultats des mesures de radioactivité dans l'environnement et leur interprétation en termes d'impact radiologique.

La documentation utile aux acteurs du réseau ainsi qu'à tout public non-spécialiste de la radioprotection de l'environnement est dès à présent rendue disponible sur le portail du réseau national ([www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)). Il est également accessible à partir des sites internet de l'ASN et de l'IRSN.

Fenêtre d'information sur le réseau national en cours de développement, le portail du réseau national constitue la première source d'information notamment pour ce qui concerne les agréments. Dans l'attente du développement de la base de données de mesures, prévue au cours de l'année 2009-2010, ce site regroupe des liens informatiques permettant d'accéder aux sites internet des acteurs du réseau et à d'autres sites institutionnels sur la radioactivité de l'environnement.

## **2. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES RELATIVES À LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES**

### ***2.1. Le contexte européen***

Signé en 1957 et entré en vigueur en 1958, dans un contexte de déficit en énergie, le traité EURATOM a pour but de permettre le développement de l'énergie nucléaire tout en assurant la protection de la population des travailleurs contre les effets nocifs des rayonnements ionisants.

Ce sont les articles 35 et 36 du traité qui imposent aux États membres de :

- mettre en place des installations de contrôle permanent de la radioactivité de l'atmosphère, des eaux et du sol afin de garantir le contrôle du respect des normes de base pour la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants ;
- communiquer régulièrement à la Commission les niveaux de radioactivité susceptibles d'exercer une influence sur la population.

Tout État membre, qu'il dispose ou non d'installations nucléaires, doit donc mettre en place un dispositif de surveillance de l'environnement sur l'ensemble de son territoire. En vertu des dispositions de l'article 35, la Commission européenne a, par ailleurs, le droit d'accéder à ces installations de contrôle ; elle peut en vérifier le fonctionnement et l'efficacité.

Lors de ses vérifications, la Commission fournit un avis sur les moyens de suivi mis en place par les États membres pour :

- les rejets liquides et gazeux radioactifs dans l'environnement ;
- les niveaux de radioactivité dans l'environnement terrestre, aquatique, autour des sites nucléaires et/ou du territoire national.

Elle peut donner une appréciation notamment sur :

- le fonctionnement des appareils de mesure (mise en œuvre et fonctionnement) ;
- la représentativité des échantillons et méthodes de prélèvement ;
- la pertinence des méthodes analytiques, la présence et le bon fonctionnement des équipements ;

- la gestion des résultats, l'archivage ;
- les rapports et les procédures ;
- le contrôle qualité des mesures.

Depuis 1994, la Commission a réalisé en France les visites de vérifications suivantes :

- l'usine de retraitement de la Hague et le centre de stockage de la Manche de l'ANDRA en 1996 ;
- le CNPE de Chooz en 1999 ;
- le CNPE de Belleville-sur-Loire en 1994 et 2003 ;
- l'usine de retraitement de la Hague en 2005 ;
- le site EURODIF du site de Pierrelatte en 2008.

L'ensemble des conclusions de ces vérifications sont disponibles sur le site internet de la Commission européenne (<http://ec.europa.eu>). Le dernier rapport disponible (La Hague en 2005) conclut au respect par la France de l'article 35 du traité EURATOM.

## ***2.2. Les évolutions du cadre législatif et réglementaire***

De manière générale, les dispositions réglementaires en matière de surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles sont associées aux autorisations ou aux prescriptions individuelles relatives aux prélèvements d'eau et aux rejets d'effluents de l'installation. Lorsque l'installation nucléaire de base ne génère pas de rejets d'effluents, une surveillance peut tout de même être prescrite. C'est notamment le cas des installations d'irradiation pour lesquelles des prescriptions de surveillance de l'environnement ont été prévues dans l'autorisation de création de l'installation.

L'encadrement réglementaire des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents - et des dispositions relatives à la surveillance de l'environnement - est fondé sur un dispositif réglementaire qui a évolué en trois étapes. Schématiquement, celui-ci s'appuie sur :

- une procédure d'autorisation (prise par décret) ;
- des prescriptions techniques générales (prises par arrêté ministériel) ;
- des décisions individuelles.

Auparavant, les autorisations de rejets radioactifs s'appuyaient sur deux décrets de 1974<sup>1</sup> et deux arrêtés d'application du 10 août 1976 relatifs aux règles générales applicables à la fixation des limites et modalités de rejets des effluents radioactifs (gazeux et liquides) provenant des installations nucléaires, au choix des mesures de surveillance de leur environnement et modalités de leur contrôle par le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI).

---

<sup>1</sup> Décret n° 74-945 du 6 novembre 1974 relatif aux rejets d'effluents radioactifs gazeux provenant des installations nucléaires de base et des installations implantées sur le même site et décret n° 74-1181 du 31 décembre 1974 relatif aux rejets d'effluents radioactifs liquides des installations nucléaires de base

L'autorisation de rejets comportait trois volets :

- un arrêté ministériel encadrant les rejets radioactifs gazeux ;
- un arrêté ministériel encadrant les rejets radioactifs liquides et les rejets chimiques associés ;
- un arrêté préfectoral pour les autres rejets chimiques et les prélèvements d'eau.

Avec la parution du décret n° 95-540 du 4 mai 1995, l'ensemble de ces autorisations a été regroupé dans un seul arrêté ministériel pris au nom des ministres chargés de la santé, de l'environnement et de l'industrie. L'arrêté du 26 novembre 1999 fixant les prescriptions techniques générales relatives aux limites et aux modalités des prélèvements et des rejets soumis à autorisation, effectués par les installations nucléaires de base, précise les dispositions que doivent contenir les arrêtés d'autorisation.

L'arrêté du 26 novembre 1999 a apporté des améliorations notamment :

- au niveau de l'encadrement réglementaire des questions relatives aux prélèvements d'eau, aux rejets d'effluents, à la surveillance de l'environnement et à l'information des services de l'État chargés du contrôle et du public ;
- dans la prise en compte de principes réglementaires applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment la fixation de limites de rejets sur la base de l'emploi des meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.

Par ailleurs, la prévention de pollutions accidentelles est encadrée par l'arrêté du 31 décembre 1999 modifié fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base.

Depuis la loi du 13 juin 2006 et la publication du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007, le processus d'autorisation spécifique aux prélèvements d'eau et aux rejets prévu par le décret n° 95-440 du 4 mai 1995 a été remplacé. Le nouveau dispositif prévoit que les autorisations de création, de mise à l'arrêt définitif ou de démantèlement des installations nucléaires de base, qui sont délivrées par décret, intègrent l'ensemble des problématiques, qu'elles soient relatives à la sûreté nucléaire, à la radioprotection ou à la protection de l'environnement, selon une approche intégrée. Ces décrets d'autorisation sont complétés par des prescriptions individuelles prises par décisions de l'ASN. Les prescriptions fixant les limites de rejet sont en outre soumises à une homologation des ministres chargés de la sûreté nucléaire.

Ainsi, aujourd'hui les prescriptions qui sont applicables aux différentes installations sont issues de l'un des trois régimes juridiques mentionnés ci-dessus. Dans une grande majorité, les installations disposent d'un encadrement réglementaire issu de l'application décret n° 95-540 du 4 mai 1995.

Une surveillance de l'environnement est aussi exercée pour des installations présentes à l'intérieur du périmètre d'une installation nucléaire de base mais qui relèvent de l'une des nomenclatures (« eau » et « ICPE ») prévues aux articles L. 214-2 et L. 511-2 du code de l'environnement. Les dispositions étaient alors prises par arrêté ministériel ou, depuis la loi du 13 juin 2006, par décision de l'ASN.

### ***2.3. Objet de la surveillance de l'environnement***

Au titre de leur responsabilité première, les exploitants assurent la surveillance de l'environnement autour des sites nucléaires, en application des prescriptions individuelles qui définissent les mesures à réaliser et leur périodicité (décret d'autorisation de création, arrêté d'autorisation de rejet ou décisions de l'ASN) et selon les dispositions complémentaires que peuvent prendre les exploitants pour leur propre suivi.

Cette surveillance de l'environnement permet :

- d'avoir connaissance de l'état de l'environnement par la réalisation des mesures relatives aux paramètres et substances radioactives ou non réglementés dans les prescriptions, dans les différents compartiments de l'environnement (air, eau, sol) ainsi que dans les biotopes et la chaîne alimentaire (lait, végétaux...);
- de vérifier l'absence de substances dont l'émission n'est pas autorisée ;
- d'évaluer l'impact de l'installation sur la santé publique et sur l'environnement au regard de l'étude d'impact et vérifier qu'il reste inférieur à l'impact déterminé par modélisation ;
- d'être alerté en cas de dysfonctionnement de l'installation, entre autres par le contrôle des nappes d'eaux souterraines.

### ***2.4. Contenu des prescriptions***

La quasi-totalité des sites nucléaires de France fait l'objet d'une surveillance systématique des eaux superficielles et souterraines (sur près de 40 sites ou implantations géographiques, 37 font l'objet d'une surveillance). La nature de ce suivi est proportionnée aux risques ou inconvénients que peut présenter l'installation sur l'environnement tels qu'ils sont présentés dans le dossier d'autorisation et notamment l'étude d'impact.

Les limites de rejets sont fixées de manière à inciter l'exploitant à optimiser ses rejets d'effluents et à réduire l'impact des installations sur leur environnement. Ainsi, les limites de rejets dans les eaux superficielles sont périodiquement revues à la baisse, sauf exception. Le marquage des eaux superficielles est principalement lié aux rejets d'effluents des installations réalisés dans le cadre de leur autorisation. Le contrôle des rejets d'effluents et la surveillance de l'environnement permettent de s'assurer que l'impact radiologique de l'installation reste inférieur à l'étude d'impact exigée dans le cadre de l'autorisation.

Dans les eaux souterraines, les rejets d'effluents, radioactifs ou non, sont interdits. Une surveillance est néanmoins exercée dans les nappes phréatiques pour vérifier notamment l'absence de rejets d'effluents dans celles-ci.

La surveillance réglementaire de l'environnement des INB est adaptée à chaque type d'installation selon qu'il s'agit d'un réacteur électronucléaire, d'une usine ou d'un laboratoire. Les installations ne disposant pas de surveillance (Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL) à Caen, Laboratoire pour l'utilisation du rayonnement magnétique (LURE) à Orsay, Réacteur universitaire de Strasbourg) ne sont pas autorisées à rejeter des substances radioactives dans l'environnement et les risques ou inconvénients qu'elles peuvent présenter ne nécessitent pas de suivi radioécologique périodique.

L'arrêté du 26 novembre 1999 précise, dans ses articles 22 et 23, la nature de la surveillance de l'environnement associée à des rejets liquides qui doit être prescrite dans l'arrêté d'autorisation :

« Art. 22 - I. Si les rejets radioactifs se font dans un cours d'eau, l'exploitant doit disposer en permanence d'une mesure représentative du débit du milieu récepteur au point de rejet.

II. La surveillance de la radioactivité de l'environnement par l'exploitant porte sur les différents prélèvements et mesures dont les natures, les fréquences et les localisations sont définies dans l'arrêté d'autorisation. Cette surveillance comporte :

- la mesure de l'activité volumique de prélèvements à mi-rejet ou en continu dans le milieu récepteur, réalisés en lieu fixe représentatif de la zone de mélange des effluents, spécifié dans l'arrêté d'autorisation; les résultats de ces mesures sont conformes aux limites fixées, le cas échéant, en application de l'article 16-II ;
- des prélèvements de sédiments, de la faune et de la flore aquatiques dans le milieu récepteur, par campagne dont la fréquence est fixée dans l'arrêté d'autorisation ;
- un contrôle des eaux souterraines et éventuellement des autres eaux de surface que celles du milieu récepteur, en particulier celles destinées à la production d'eau potable.

L'arrêté d'autorisation indique les analyses minimales à effectuer sur ces prélèvements.

Le programme de surveillance présenté ci-dessus peut être adapté en fonction des caractéristiques particulières des installations.

Dans le cas où plusieurs installations nucléaires de base seraient implantées sur un même site, les prélèvements et analyses peuvent être partiellement communs.

Les conditions techniques de réalisation des prélèvements et des analyses, les caractéristiques de l'appareillage nécessaire, ses conditions d'implantation et de fonctionnement, ainsi que la nature et le nombre des échantillons qui doivent être transmis à l'OPRI doivent être conformes aux règles techniques fixées par cet office.

III. Les stations de prélèvement et de mesure en continu sont munies d'alarmes signalant à l'exploitant toute interruption de leur fonctionnement.

Art. 23 - I. L'arrêté d'autorisation établit le contenu du programme de surveillance du milieu récepteur que doit assurer l'exploitant, à ses frais, portant, en tant que de besoin, sur :

- la qualité physico-chimique de l'eau ;
- le peuplement en végétaux aquatiques ;
- le peuplement benthique et microbiologique, notamment vis-à-vis des risques pathogènes ;
- la faune piscicole ;
- les sédiments ;
- la tache thermique.

II. L'exploitant assure la surveillance des eaux souterraines, au moyen de piézomètres dont le nombre et la nature des paramètres mesurés sont fixés dans l'arrêté d'autorisation. »

L'arrêté prévoit des dispositions équivalentes pour les rejets radioactifs gazeux dans son article 14.

Le principe du suivi radioécologique réglementaire de l'environnement est résumé ci après. Lorsque plusieurs installations (INB ou non) sont présentes sur un même site, la surveillance peut être commune à l'ensemble de ces installations. Ceci a été réalisé par exemple sur les sites de Cadarache et du Tricastin à partir de 2006.

Milieu surveillé ou nature du contrôle	Centrale électronucléaire	Laboratoire ou usine
Air au niveau du sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 stations de prélèvement en continu des poussières atmosphériques sur filtre fixe avec mesures quotidiennes de l'activité <math>\beta</math> globale (<math>\beta_G</math>). Spectrométrie <math>\gamma</math> si <math>\beta_G &gt; 2</math> mBq/m<sup>3</sup>.</li> <li>1 prélèvement en continu sous les vents dominants avec mesure hebdomadaire du tritium (<sup>3</sup>H)</li> </ul>	
Rayonnement $\gamma$ ambiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 balises à 1 km avec mesure en continu (dans une plage allant de 10 nGy/h à 10 Gy/h) et enregistrement</li> <li>10 dosimètres intégrateurs aux limites du site (relevé mensuel)</li> <li>4 balises à 5 km avec mesure en continu (dans une plage allant de 10 nGy/h à 0,5 Gy/h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 balises avec mesure en continu et enregistrement</li> <li>10 dosimètres intégrateurs aux limites du site (relevé mensuel)</li> </ul>
Pluie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 station sous le vent dominant (collecteur mensuel) avec mesure de <math>\beta_G</math> et du <sup>3</sup>H sur mélange mensuel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 stations de prélèvement en continu dont une sous le vent dominant avec mesure hebdomadaire de <math>\beta_G</math> et du <sup>3</sup>H</li> </ul>
Milieu récepteur des rejets liquides	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvement dans la rivière en amont et à mi-rejet, pour chaque rejet (<u>centrale en bord de fleuve</u>) ou prélèvement après dilution dans les eaux de refroidissement et prélèvements bimensuels en mer) (<u>centrale en bord de mer</u>) :</li> <li>Mesure de <math>\beta_G</math>, du potassium (K) Prélèvement continu <sup>3</sup>H (mélange moyen quotidien)</li> <li>Prélèvements annuels dans les sédiments, la faune et la flore aquatiques avec mesure de <math>\beta_G</math>, du K et du <sup>3</sup>H (spectrométrie <math>\gamma</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements au moins hebdomadaire de l'eau du milieu récepteur avec mesure de l'activité <math>\alpha</math> globale, <math>\beta_G</math>, du K et du <sup>3</sup>H</li> <li>Prélèvements annuels dans les sédiments, la faune et la flore aquatiques pour réalisation d'une spectrométrie <math>\gamma</math></li> </ul>
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 points de prélèvement (contrôle mensuel) avec mesure de <math>\beta_G</math>, du K et du <sup>3</sup>H</li> </ul>	Idem + mesure de l'activité $\alpha$ globale
Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 prélèvement annuel de la couche superficielle des terres avec spectrométrie <math>\gamma</math></li> </ul>	
Végétaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 points de prélèvement d'herbe (contrôle mensuel) avec mesure de <math>\beta_G</math>, du K et spectrométrie <math>\gamma</math>. Mesure du carbone 14 (<sup>14</sup>C) et du carbone total (trimestriellement)</li> <li>Campagne annuelle sur les principales productions agricoles avec mesure de <math>\beta_G</math>, du K, du <sup>14</sup>C et du carbone total, et spectrométrie <math>\gamma</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 points de prélèvement d'herbes (contrôle mensuel)</li> <li>Campagne annuelle sur les principales productions agricoles avec mesure de <math>\beta_G</math>, du K, du <sup>14</sup>C et du carbone total, et spectrométrie <math>\gamma</math>.</li> </ul>
Lait	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 points de prélèvement (contrôle mensuel) avec mesure de l'activité <math>\beta_G</math> (<sup>40</sup>K exclu), du K et annuellement du <sup>14</sup>C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 point de prélèvement (contrôle mensuel) avec mesure de l'activité <math>\beta_G</math> et spectrométrie <math>\gamma</math> (+ <sup>3</sup>H et <sup>14</sup>C périodiquement)</li> </ul>

Tableau 1 – Principe du suivi radioécologique réglementaire autour des sites nucléaires

### 2.5. Renouvellement des dispositions réglementaires

L'application du décret n° 95-540 du 4 mai 1995 a initié un processus de renouvellement des autorisations de rejets. Avec la parution de l'arrêté du 26 novembre 1999, les dispositions réglementaires relatives à la surveillance de l'environnement ont été renforcées et harmonisées.

Pour être rendues opposables aux exploitants, ces dispositions nécessitent d'être reprises au niveau des prescriptions individuelles relatives aux prélèvements d'eau et aux rejets d'effluents des installations nucléaires de base.

Aujourd'hui, plus de 60% des installations nucléaires de base ont vu leurs prescriptions mises à jour pour être conformes à l'arrêté du 26 novembre 1999. Pour les 40% restants, les exploitants ont adapté leur suivi pour être conformes avec les dispositions de l'arrêté.

Compte tenu des améliorations apportées, cette démarche se poursuit en y apportant les améliorations issues de la loi du 13 juin 2006. En particulier, les questions relatives à la protection de l'environnement seront désormais prises en compte lors du réexamen de sûreté réalisé tous les dix ans.

Les dispositions réglementaires en matière de surveillance de l'environnement sont aussi réévaluées lors des demandes de modifications de l'installation par l'exploitant en fonction des risques ou inconvénients que peuvent présenter les modifications à apporter.

La révision des prescriptions relatives à la surveillance de l'environnement tient compte du retour d'expérience issu notamment des résultats de surveillance (réglementaire et non réglementaire) de l'exploitant, de l'état de l'environnement et des événements survenus au cours de l'exploitation de l'installation.

Enfin l'ASN peut, à tout moment, prescrire une surveillance supplémentaire en particulier suite à un incident survenu sur l'installation.

### **3. BILAN DE L'APPLICATION DES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES**

#### ***3.1. Bilan général***

Les résultats des mesures réglementaires sont consignés par les exploitants dans des registres qui, dans le cas des INB, sont communiqués mensuellement à l'ASN qui les examine et s'assure du respect des exigences réglementaires.

Les données transmises par les exploitants sont accessibles au public selon les règles applicables en matière de communication de documents administratifs au public (cf. §1.1.g). A titre d'exemple, à la demande d'un requérant, l'ASN a communiqué en 2006 copie de tous les registres de surveillance correspondant aux rejets annuels de la centrale de Fessenheim. Avec le nouveau régime d'accès aux informations instauré par la loi TSN, ces données sont désormais directement accessibles auprès des exploitants.

L'application des dispositions réglementaires montre que l'impact radiologique des installations sur l'environnement est extrêmement faible. Dans le rapport 2007 de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France, il est précisé p. 164 « Pour l'ensemble des sites nucléaires présentés, l'impact radiologique reste très inférieur au pour-cent de la limite de 1 mSv par an ». Le tableau ci-après, issu du même rapport (p. 163), permet d'illustrer le faible impact radiologique des sites sur l'environnement.

Exploitant/Site	Groupe de référence le plus exposé (population/distance au site en km)	Estimation des doses reçues, en mSv				
		2002	2003	2004	2005	2006
AREVA/La Hague	Digulleville (Enfant/2,6) Pêcheur Goury (Adulte/7,5)	1.10 <sup>-2</sup>	1.10 <sup>-2</sup>	1.10 <sup>-2</sup>	1.10 <sup>-2</sup>	1.10 <sup>-2</sup>
CEA/Saclay	Pêcheurs, Christ de Saclay (Adulte/1) Exploitants agricoles, Christ de Saclay (Adulte/1)	6.10 <sup>-3</sup>	4.10 <sup>-3</sup>	4.10 <sup>-3</sup>	4.10 <sup>-3</sup>	5.10 <sup>-3</sup>
EDF/Flamanville	La Berquerie (Adulte/0,8)	3.10 <sup>-3</sup>	3.10 <sup>-3</sup>	3.10 <sup>-3</sup>	5.10 <sup>-3</sup>	5.10 <sup>-3</sup>
GANIL/Caen	IUT (Adulte/0,6)	2.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	3.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	3.10 <sup>-3</sup>
EDF/Paluel	Le Tôl (Adulte/1,45)	2.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>
AREVA/Tricastin (Areva NC Comurhex, Eurodif, Socatri)	Les Prés Guérinés (Adulte (2005 : enfant)/ 3 ; 3,1 ; 2,16 ; 1,3)	3.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	2.10 <sup>-3</sup>	1.10 <sup>-3</sup>
EDF/Nogent	Port Saint Nicolas (Adulte/2,25)	*	*	6.10 <sup>-4</sup>	7.10 <sup>-4</sup>	8.10 <sup>-4</sup>
ANDRA/Manche	Hameau de La Fosse (Adulte/2,5) Pêcheur Goury (Adulte/8)	8.10 <sup>-4</sup> 2.10 <sup>-7</sup>	9.10 <sup>-4</sup> 6.10 <sup>-8</sup>	9.10 <sup>-4</sup> 7.10 <sup>-8</sup>	8.10 <sup>-4</sup> 7.10 <sup>-7</sup>	8.10 <sup>-4</sup> 8.10 <sup>-8</sup>
EDF/Cattenom	Garche nord (Adulte/2,15)	*	*	4.10 <sup>-4</sup>	4.10 <sup>-4</sup>	7.10 <sup>-4</sup>
CEA/Marcoule (Atalante Centracoc, Phénix, Mélox, Cis-Bio)	Codolet (Adulte/2)	3.10 <sup>-4</sup>	4.10 <sup>-4</sup>	4.10 <sup>-4</sup>	4.10 <sup>-4</sup>	4.10 <sup>-4</sup>
EDF/Blayais	Le Bastion (Adulte/1,1)	*	3.10 <sup>-4</sup>	3.10 <sup>-4</sup>	4.10 <sup>-4</sup>	4.10 <sup>-4</sup>
CEA/Cadarache	Saint-Paul-Lez-Durance (Adulte/2)	<8.10 <sup>-3</sup>	<8.10 <sup>-3</sup>	<8.10 <sup>-3</sup>	<8.10 <sup>-3</sup>	3.10 <sup>-4</sup>
EDF/Gravelines	Petit-Fort-Philippe (Adulte/1,45)	*	5.10 <sup>-5</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	3.10 <sup>-4</sup>
EDF/Chinon	Le Neman (Adulte/1,25)	*	2.10 <sup>-4</sup>	3.10 <sup>-4</sup>	3.10 <sup>-4</sup>	3.10 <sup>-4</sup>
EDF/Bellemeville	Neuvy sur Loire (Adulte/1,3)	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>
EDF/Cruas-Meyssse	Ferme de Grimaud (Adulte/1,25)	*	6.10 <sup>-5</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>
EDF/St-Alban	Les Crès (Adulte/1,45)	8.10 <sup>-5</sup>	9.10 <sup>-5</sup>	9.10 <sup>-5</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	2.10 <sup>-4</sup>
EDF/Golfech	Pascalet (Adulte/0,85)	*	*	*	*	2.10 <sup>-4</sup>
EDF/St-Laurent	Port au Vin (Adulte/0,7)	9.10 <sup>-5</sup>	2.10 <sup>-4</sup>	7.10 <sup>-5</sup>	7.10 <sup>-5</sup>	9.10 <sup>-5</sup>
CEA/Fontenay aux Roses	Fontenay aux Roses (Adulte/1,5)	*	*	*	6.10 <sup>-4</sup>	1.10 <sup>-5</sup>
ANDRA/CSA	Pont du CD24 (Enfant/2,1)	5.10 <sup>-6</sup>	8.10 <sup>-5</sup>	8.10 <sup>-6</sup>	6.10 <sup>-6</sup>	5.10 <sup>-6</sup>
CEA/Grenoble	Fontaine (rejets gazeux) ; Saint-Egrève (rejets liquides) (Nourrisson (2003, 2004 : adulte)/1 ; 1,4) Saint-Egrève (rejets liquides et gazeux) (Nourrisson (2004 : adulte)/1,4 ; 3,9)	3.10 <sup>-6</sup> 2.10 <sup>-6</sup>	2.10 <sup>-5</sup> 2.10 <sup>-6</sup>	7.10 <sup>-6</sup> 3.10 <sup>-6</sup>	7.10 <sup>-7</sup> 4.10 <sup>-7</sup>	2.10 <sup>-6</sup> 8.10 <sup>-7</sup>

**Tableau 2 : Dose reçue par le groupe de référence le plus exposé à proximité du site nucléaire**

L'ASN vérifie l'absence d'anomalies dans les résultats de surveillance de l'environnement et intervient auprès de l'exploitant en cas de nécessité. Ceci peut conduire à demander à l'exploitant :

- de réaliser des investigations pour trouver l'origine de la pollution, la caractériser et évaluer l'impact sur l'environnement ;
- de prévoir, le cas échéant, la réalisation de travaux et d'actions de dépollution (par exemple le pompage de la nappe polluée) ;
- de renforcer la surveillance de l'environnement (augmentation du nombre de piézomètres, renforcement de la fréquence des mesures...).

Les exploitants à l'origine des pollutions survenues avant la loi du 13 juin 2006 ont fait l'objet de mesures administratives (lettre de demandes d'actions correctives). Avec le nouveau régime juridique des INB instauré par la loi TSN, il est désormais possible d'appliquer des sanctions administratives (consignation de sommes répondant des travaux à exécuter, exécution d'office de travaux aux frais de l'exploitant, suspension provisoire du fonctionnement jusqu'à mise en conformité) ou pénales (le non-respect d'une prescription constitue une contravention de 5<sup>ème</sup> classe et devient un délit après mise en demeure non suivie d'effet).

Ce dispositif a été appliqué à la suite de l'incident survenu à l'usine SOCATRI dans la nuit du 7 au 8 juillet 2008. L'ASN a diligenté une inspection réactive le 10 juillet 2008. Le 11 juillet 2008, des mesures d'urgence relatives à la mise en sécurité de l'installation et à la mise en place d'un plan de surveillance renforcée ont été prises, par décisions de l'ASN<sup>2</sup> et un procès-verbal d'infraction a été dressé par l'ASN à l'encontre de la société SOCATRI et transmis au procureur de la République de Carpentras<sup>3</sup>.

### **3.2. Cas particulier des nappes phréatiques**

Les résultats de la surveillance des nappes phréatiques montrent que certaines nappes au droit des sites nucléaires civils sont marquées. Dans une grande majorité, ces marquages ont pour origine des pollutions anciennes survenues au démarrage des activités nucléaires, dans un contexte où les préoccupations environnementales étaient moins fortes. Les anciens sites nucléaires sont en conséquence les sites les plus sensibles vis-à-vis de ces pollutions.

Ces marquages sont connus depuis leur origine et surveillés. La plupart des pollutions sont survenues à la suite d'incidents d'exploitation concernant des débordements de réservoirs, des canalisations et des rétentions non étanches ou de mauvaises conditions d'entreposage de déchets radioactifs.

Aujourd'hui, sur près de 40 sites nucléaires, 5 sites font l'objet d'un suivi rapproché par l'ASN.

#### **a. Site de la Hague**

La surveillance réglementaire de l'environnement du site de la Hague est prescrite au travers de :

- l'arrêté modifié du 10 janvier 2003 autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à poursuivre les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de La Hague. Cet arrêté a fait l'objet d'une révision en 2007 ;
- l'arrêté du 10 janvier 2003 autorisant l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs à poursuivre les rejets d'effluents gazeux et liquides pour l'exploitation du centre de stockage de déchets radioactifs de la Manche.

Pour les nappes phréatiques elle représente près de 177 piézomètres dont 77 sont réglementaires. L'arrêté d'autorisation de rejets prévoit la réalisation de mesures dans les captages d'alimentation en eau potable, en douze points. Ces mesures n'ont pas mis en évidence de marquage dans les eaux de consommation.

Pour ce qui concerne les pollutions, on peut distinguer la situation du Centre de Stockage de la Manche (CSM) de l'ANDRA de celle de l'usine de retraitement du combustible d'AREVA.

---

<sup>2</sup> Décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n° 2008-DC-0104 du 11 juillet 2008  
Décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n° 2008-DC-0105 du 11 juillet 2008  
Décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n° 2008-DC-0107 du 22 juillet 2008

<sup>3</sup> Lettre ASN Dép-Lyon-n° 0989-2008 du 15 juillet 2008

Le CSM est à l'origine d'une pollution au tritium de la nappe au droit du site mise en évidence en 1976. Une contamination des alentours a été détectée quelques années plus tard (1982). L'origine de cette pollution réside essentiellement dans des incidents relatifs à la gestion des réseaux d'eaux. Le ruisseau "le Grand Bel" est le plus marqué (maximum atteint vers 1999). Un phénomène aujourd'hui inexpliqué est la lenteur de la décroissance de l'activité tritium dans le ruisseau (notamment depuis la mise en place de la couverture du centre en 1997). Des investigations sont en cours pour déterminer les causes de ce phénomène. Il n'y a pas de captage d'alimentation en eau potable sur les ruisseaux impactés. L'impact radiologique de cette pollution sur le groupe de référence le plus exposé est évalué par l'ANDRA à  $0,64 \mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$ .

La CLI du CSM (Commission de surveillance) dispose d'une information régulière de la situation. En particulier, l'opportunité de mettre en place des mesures permettant de réduire le marquage est débattue au sein de cette CLI.

Des pollutions historiques ont été observées pour l'usine de retraitement du combustible d'AREVA :

- La pollution de la nappe phréatique par le strontium 90, connue depuis des années, est consécutive à une fuite dans une des fosses en enceinte béton. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles les déchets de ces fosses ont été repris ;
- Des radioéléments ont été identifiés dans les sédiments de ruisseaux, particulièrement l'américium 241, à la suite de l'incendie du silo 130, le 6 janvier 1981. On sait en effet que tous les radionucléides lixiviés par l'eau se retrouvent piégés dans les sédiments. Le marquage de sédiments du Ruisseau des Landes par ce radioélément est bien suivi et a fait l'objet d'évaluations par le Groupe de radioécologie du Nord-Cotentin (GRNC) dans le cadre de sa première mission : une annexe du rapport est spécifiquement consacrée aux conséquences écologiques ou sanitaires du relargage d'un certain nombre de radioéléments, dont l'américium 241. La disparité du spectre observé entre les sédiments de ce ruisseau et ceux de la Sainte Hélène et du ruisseau des Moulins s'explique par les origines différentes de leurs pollutions.
- Quant aux résultats relatifs aux plutonium, le rapport de l'activité Pu 238/Pu 239-240, largement inférieur à 1, permet de conclure que la pollution date du traitement des combustibles Uranium Naturel Graphite Gaz (UNGG) ; ce même rapport dans les combustibles actuels étant de l'ordre de 2 ou 3.

En plus des travaux de fond réalisés par le Groupe de radioécologie du Nord-Cotentin (GRNC), le suivi de ces pollutions anciennes est abordé régulièrement dans le cadre des travaux de la Commission Spéciale Permanente d'Information (CSPI).

#### b. Site de Marcoule

La surveillance réglementaire de l'environnement du site de Marcoule est prescrite au travers :

- de l'arrêté du 18 janvier 2008 autorisant le Commissariat à l'énergie atomique à poursuivre les rejets d'effluents liquides et gazeux et les prélèvements d'eau pour l'exploitation de l'installation nucléaire de base secrète de Marcoule ;
- des dispositions des arrêtés d'autorisations des autres installations présentes sur le site, notamment Mélox, Atalante, Phénix et Centraco.

Le site de Marcoule a été touché par des pollutions anciennes en strontium 90 et en tritium survenues dans l'INBS. D'autres marquages en tritium de la nappe connus sont attribués à des retombées atmosphériques liées aux rejets d'effluents gazeux des installations.

En 1991, une pollution au strontium 90 de la nappe phréatique utilisée pour l'alimentation en eau potable du village de Codolet avait conduit à prendre des restrictions de l'usage de l'eau, en application du principe d'optimisation de la radioprotection mentionné à l'article R.1333-1 du code de la santé publique. Un arrêt du pompage de la nappe et un changement du mode d'alimentation en eau potable avaient été réalisés à la suite d'une demande du SCPRI.

La CLI de Marcoule est régulièrement tenue informée l'évolution de la situation.

#### c. Site de Saclay

Du fait de la mise en œuvre de radioéléments depuis la création du site, à la fin des années 1950, le centre du CEA de Saclay a été touché par deux pollutions radiologiques connues :

- la contamination des sédiments des étangs de Saclay qui constituent l'exutoire des effluents du centre ;
- la contamination de la nappe par du tritium (nappe des sables de Fontainebleau).

Cette pollution des étangs de Saclay a fait l'objet des deux ouvrages suivants :

- « Étangs de Saclay, étude des dépôts sédimentaires » (1995-1996) ;
- « Bilan des mesures de radioactivité dans les étangs de Saclay » (2003).

Ces documents ont été rendus publics et transmis à la CLI de Saclay. Les résultats ont été présentés au GT 5 de la CLI et des membres de celle-ci ont été invités à observer les prélèvements. Les conclusions suivantes ont fait consensus :

- le plutonium présent dans les sédiments n'est pas relargué ;
- il est préférable de laisser les sédiments en l'état, une perturbation pouvant remobiliser cette pollution ;
- les recherches de contamination de la nappe située sous ou à proximité de ces étangs ont donné des résultats négatifs (pas de marquage par des transuraniens).

La pollution de la nappe phréatique en tritium a pour origine présumée les rejets d'EL3 (ancien réacteur à eau lourde déclassé) de 1958 à 1974. On observe une tendance régulière à la baisse de ce marquage depuis 1990. Il n'y a pas de captage d'alimentation en eau potable sur les communes du plateau de Saclay.

Cette pollution a été évoquée en 1996 dans le rapport BIRRAUX, député, consacré à la sûreté des installations nucléaires. Le CEA a présenté ses résultats d'étude au Groupe de travail « Saclay et son environnement » réunissant les élus locaux et Essonne Nature Environnement en 1996. Dès sa création fin 1999, la CLI de Saclay a suivi ce dossier en créant notamment un groupe de travail sur l'hydrogéologie du plateau de Saclay. La CLI a commandité une synthèse hydrogéologique au BRGM qui a confirmé, en 2001-2002, les résultats du CEA.

Le renouvellement des prescriptions relatives aux prélèvements d'eau, aux rejets d'effluents et à la surveillance de l'environnement du site CEA de Saclay est en cours.

#### d. Site du Tricastin

La surveillance réglementaire de l'environnement du site du Tricastin est prescrite au travers notamment des prescriptions des installations TU5, SOCATRI, EURODIF, Georges Besse II, COMURHEX et de l'INBS. Ces prescriptions ont été révisées en 2007 et en 2008. Depuis 2006, le site dispose d'un réseau de surveillance commun de l'environnement.

Les nappes phréatiques autour du site ont été marquées à la suite de diverses pollutions radiochimiques par de l'uranium, dont la dernière est survenue le 7 juillet 2008 sur l'installation SOCATRI.

L'état des nappes phréatiques a fait l'objet de plusieurs études dans les années 1998-2001. Ces études ont été reprises à la demande de l'ASN en 2006 afin d'engager en lien avec l'IRSN un bilan général de l'état chimique et radiologique des nappes. Ce bilan a fait l'objet d'une présentation résumée à la CIGEET les 4 et 18/07/08. L'ASN a demandé le 21/07/08 que cette étude soit poursuivie.

En 2007, l'ASN a demandé d'engager avec les DDASS et l'IRSN une étude particulière sur l'origine des points de contamination singuliers en uranium constatés au sud du site.

e. Site de Veurey-Voroize

L'usine de Veurey- Voroize (Isère), créée en 1967 et exploitée par la Société Industrielle de Combustible Nucléaire (SICN), comprend deux INB (n° 65 et 90) qui ont cessé leurs activités de production en 2002. Les opérations de démantèlement sont en cours. Les principales activités concernaient les domaines suivants :

- la fabrication de combustibles UNGG, combustibles Phénix et Superphénix, combustibles pour réacteurs expérimentaux, assistance combustible MOX ;
- les applications militaires du CEA, équipements ou matériels spéciaux (prototypes mécaniques : atelier, soudage, expertise métallurgique, traitements thermiques, etc.) ;
- la fabrication de produits durs à applications industrielles (diamants de synthèse).

La pollution de ce site est connue depuis 2001. Le ruissellement des eaux pluviales sur des surfaces contaminées et des problèmes d'étanchéité sur la station S1 sont à l'origine de la contamination. La nature de la pollution est d'origine chimique (chrome (dont chrome 6), cuivre, zinc, nickel, composés organiques volatiles halogénés (COVH)) et radiochimique (uranium).

Dans le cadre de la cessation d'activité de l'installation et de la mise à l'arrêt pour démantèlement, l'ASN a demandé la réalisation d'études par l'exploitant sur l'état des sols et de la nappe, à l'intérieur et à l'extérieur du site. Ces différentes études ont fait l'objet d'expertises de la part de l'IRSN et de demandes complémentaires à l'exploitant<sup>4</sup>. Ces études ont fait apparaître une pollution à l'uranium dans la nappe au droit du site avec des teneurs égales à environ 400 µg.L<sup>-1</sup>. Si cette valeur se situe nettement au-dessus de la recommandation de l'OMS pour les eaux de boisson qui préconise une teneur inférieure à 15 µg.L<sup>-1</sup>, il est important de noter que cette nappe est seulement utilisée à des fins industrielles.

En mai 2003, une page consacrée à SICN a été créée dans la base de données du ministère chargé de l'environnement sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués (<http://basol.ecologie.gouv.fr>). Le maire de la commune et le public ont été informés de la situation à cette occasion. La dernière mise à jour de la fiche date de septembre 2004. Elle précise que des restrictions d'usage sont en vigueur sur l'eau de la nappe. L'exploitant fait état de l'évolution de la situation au travers de bilans annuels.

Si une tendance à l'amélioration avait été observée ces dernières années, des résultats de mesures transmis par l'exploitant en juillet 2008 font état d'une élévation significative de la pollution (teneurs supérieures à 1 mg.L<sup>-1</sup>). Des investigations sont en cours pour apporter des explications à cette évolution et prendre les dispositions nécessaires.

---

<sup>4</sup> Lettre ASN DGSNR/SD3/0100/2006 du 31/01/2006  
Lettre ASN Dép-DRD-n°0170-2008 du 18/03/2008

En conclusion, l'ASN estime que la surveillance de l'environnement systématiquement mise en place sur les sites permet de réaliser un suivi radioécologique approprié. Une attention particulière est portée sur les sites ayant fait l'objet de pollutions, qu'elles soient significatives ou non. Le cas échéant, les dispositions réglementaires sont renforcées. En termes d'information, en complément des actions menées par l'ASN, les pollutions font généralement l'objet d'un suivi dans les commissions locales d'information. A titre d'exemple, à l'initiative de la CLI, une campagne de prélèvements et de mesures de la radioactivité dans l'environnement du Centre de stockage de l'Aube (ANDRA) a été menée en mai 2007 par l'ACRO (Association pour le Contrôle de la Radioactivité de l'Ouest).

## **4. DISPOSITIONS PRISES POUR L'INFORMATION DU PUBLIC**

### ***4.1. Les consultations du public***

Dans le dispositif du décret n° 95-540 du 4 mai 1995, les procédures d'autorisation de prélèvement d'eau et de rejets d'effluent prévoyaient la réalisation d'une enquête publique spécifique.

Dans le dispositif de la loi du 13 juin 2006, le processus de consultation du public en matière de surveillance de l'environnement repose :

- sur l'enquête publique réalisée dans le cadre de l'autorisation de création de l'installation nucléaire de base ou en cas de modification notable de celle-ci ; selon l'approche intégrée prévue par la loi, elle traite de l'ensemble des aspects (sûreté nucléaire, radioprotection, protection de l'environnement) ; le législateur a en effet considéré que, comme pour les autres activités à risques, il convenait de prendre en compte l'ensemble des impacts de l'installation sur l'environnement avant de prononcer son autorisation éventuelle ; en outre, le décret du 2 novembre 2007 relatif aux INB a institué une consultation des collectivités territoriales avant l'autorisation d'une INB ;
- sur les consultations prévues par le II de l'article 18 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 pour les procédures d'élaboration des prescriptions relatives aux prélèvements d'eau, aux rejets d'effluents dans le milieu et à la prévention ou à la limitation des nuisances de l'installation pour le public et l'environnement pour lesquelles les consultations de la CLI et du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) sont prévues.

L'ASN souhaite encore développer les procédures de consultation du public en mettant en place un dispositif applicable dans le cas de modifications significatives vis-à-vis de l'environnement mais ne présentant pas un caractère notable (au sens du décret du 2 novembre 2007) justifiant une nouvelle enquête publique. Dans ce cadre, elle étudie l'opportunité de mettre à disposition du public l'étude d'impact lors de la procédure d'élaboration des prescriptions de façon similaire à ce que prévoit le code de l'environnement dans son article R. 122-12 pour les aménagements ou ouvrages nécessitant une étude d'impact ou une notice d'impact et dont l'État ou l'un de ses établissements publics est le maître d'ouvrage.

### ***4.2. Le rapport annuel de surveillance***

Au travers de leurs prescriptions relatives aux prélèvements d'eau et aux rejets d'effluents et conformément aux dispositions de l'article 26 de l'arrêté du 26 novembre 1999, les exploitants sont astreints à la publication d'un rapport annuel relatif au contrôle des rejets d'effluents et à la surveillance de l'environnement :

« Chaque année, l'exploitant établit un rapport destiné à être rendu public permettant de caractériser le fonctionnement des installations et prenant en compte l'ensemble des contrôles et de la surveillance prévus en application du présent arrêté et de l'arrêté d'autorisation.

Ce rapport présente notamment les éléments d'information suivants :

- le rappel des dispositions de l'arrêté d'autorisation (normes de rejets d'effluents et de prélèvements d'eau, contrôle des effluents et des prélèvements d'eau, programme de surveillance) ;
- l'état des prélèvements d'eau annuels et le bilan du contrôle des milieux de prélèvement ;
- l'état des rejets annuels et de leur répartition mensuelle (en activité, et en flux pour les substances chimiques), ainsi que le bilan des mesures de surveillance réalisées sur les rejets et dans l'environnement. Les opérations exceptionnelles conduisant à utiliser des substances chimiques se retrouvant ensuite dans les rejets, telles qu'acide sulfurique, tartrifuges ou biocides, sont décrites avec leurs principales caractéristiques. Ces informations sont accompagnées des commentaires nécessaires à leur bonne compréhension : carte à une échelle convenable du programme de surveillance (localisation des stations d'étude), situation des rejets par rapport aux limites réglementaires, comparaison des résultats de mesure dans l'environnement aux mesures initiales, explications quant à d'éventuels résultats anormaux, etc. ;
- l'estimation, de façon aussi réaliste que possible, des doses reçues par la population du fait de l'activité exercée au cours de l'année écoulée; cette estimation s'applique aux groupes de référence de la population concernés par le site, dont les caractéristiques sont rappelées dans le rapport, et s'appuie notamment sur : 1° l'évaluation des doses dues à l'irradiation externe, avec indication, le cas échéant, de la qualité des rayonnements en cause; 2° l'évaluation de l'incorporation de radionucléides avec indication de leur nature et, au besoin, de leurs états physique et chimique, et détermination de l'activité et des concentrations de ces radionucléides ;
- la description des opérations de maintenance des équipements et ouvrages intervenant dans les prélèvements d'eau ou les rejets d'effluents ;
- la description des incidents ou anomalies de fonctionnement ayant fait l'objet d'une information en application de l'article 29 du présent arrêté (fuite d'effluents gazeux ou liquides, rejet non contrôlé, élévation anormale de la radioactivité de certaines installations, détérioration de filtres, panne d'appareils de mesure de débits et d'activités, etc.), ainsi que des mesures correctives prises par l'exploitant ;
- la mise en perspective pluriannuelle des résultats (comparaison avec les résultats antérieurs), y compris ceux relatifs à l'état de référence connu le plus ancien ;
- la présentation des efforts réalisés par l'exploitant en faveur de la protection de l'environnement.

Les rapports scientifiques et les tableaux des résultats bruts sont annexés à ce rapport.

Le rapport annuel est adressé à la direction de la sûreté des installations nucléaires ou aux services désignés par décision du Premier ministre, visés à l'article 4 du décret du 4 mai 1995 susvisé, à la direction générale de la santé, à la direction de la prévention des pollutions et des risques, à la DRIRE territorialement compétente, à l'OPRI, au préfet du département et au service chargé de la police des eaux, au plus tard le 30 avril de l'année qui suit l'année décrite dans le rapport. Le cas échéant, il est transmis dans les mêmes délais à la commission locale d'information ou à un organisme équivalent. L'exploitant fournit un nombre suffisant d'exemplaires de ce rapport, spécifié par chaque entité destinataire. »

Ce rapport est rendu public par les exploitants et est transmis à la CLI.

Pour rendre plus claire l'information donnée au public, l'ASN examine les conditions dans lesquelles ce rapport pourrait être fusionné avec le rapport annuel général institué par l'article 21 de la loi TSN.

### **4.3. Les rapports de l'IRSN**

L'IRSN publie chaque année un bilan de l'état radiologique de l'environnement en France. Ces rapports sont accessibles sur le site internet de l'institut ([www.irsn.org](http://www.irsn.org)) et sur le site du réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement.

## 5. ACTIONS DE L'ASN

### *5.1. La révision de la réglementation technique générale*

L'ASN a engagé la mise à jour de la réglementation technique générale applicable aux installations nucléaires de base ; pour rendre celle-ci cohérente avec les avancées apportées par la loi du 13 juin 2006.

La mise en œuvre de l'arrêté du 26 novembre 1999 a notamment fait progresser les conditions de prise en compte des préoccupations relatives à la protection de l'environnement. Néanmoins, le retour d'expérience de près de dix années de mise en œuvre a conduit l'ASN à engager une révision importante de cet arrêté. Les principes conduisant cette révision portent notamment sur :

- une plus grande efficacité dans l'élaboration et l'utilisation des prescriptions relatives aux prélèvements d'eau, aux rejets d'effluents et à la surveillance de l'environnement ;
- une meilleure responsabilisation de l'exploitant ;
- une amélioration des pratiques d'information.

Le domaine de l'environnement est particulier en matière de droit à l'information du public. Le code de l'environnement pose formellement certaines exigences. L'information relative à l'environnement est actuellement assurée par le biais :

- de plaquettes mensuelles préparées sur l'initiative de l'exploitant ;
- d'un rapport annuel transmis à la CLI en application de l'arrêté du 26 novembre 1999,
- d'un rapport annuel général destiné au public et transmis à la CLI, instauré par l'article 21 de la loi TSN, qui expose notamment la nature et les résultats des mesures des rejets radioactifs ou non de l'installation dans l'environnement ainsi que la nature et la quantité de déchets radioactifs entreposés sur le site.

Outre la question particulière déjà évoquée de la fusion de ces deux rapports, il faut examiner le sujet plus général de l'adaptation au public des informations produites par les exploitants, notamment dans chaque contexte local particulier et il est important de permettre aux CLI de jouer tout le rôle qui leur appartient en émettant un avis sur les conditions dans lesquelles l'exploitant assure l'information régulière du public sur les rejets et l'environnement.

La révision de l'arrêté du 26 novembre 1999 telle qu'elle est engagée propose d'amener les exploitants à formaliser dans un document les dispositions qu'ils entendent prendre en matière d'information du public à proximité d'une installation et à soumettre ce document à l'avis de la CLI.

### *5.2. Mise en place d'une échelle ou indice de la radioactivité dans l'environnement*

Dans son rapport de juin 2007, « Tchernobyl-20 ans après, le devoir d'amélioration », le Conseil supérieur de la sûreté et de l'information nucléaires a préconisé la mise en place d'une échelle de radioactivité de l'environnement ou d'une échelle d'exposition dans l'environnement comparable aux échelles de mesure de la pollution, tout en mettant en exergue les difficultés conceptuelles pour l'élaboration d'une telle échelle.

Au début de l'année 2008, l'ASN a décidé la création d'un groupe de travail chargé de définir les objectifs visés quant à l'élaboration d'une échelle ou d'un indice de radioactivité dans l'environnement.

Les travaux sont en cours. Le groupe de travail a rendu ses premières conclusions à la fin du 2<sup>ème</sup> trimestre 2008.

### ***5.3. La déclaration des événements relatifs à l'environnement***

La détection et le traitement des événements significatifs jouent un rôle fondamental en matière de sûreté nucléaire. Dès lors qu'un événement survient, il convient de mettre en place les mesures de protection nécessaires et d'assurer le retour d'expérience adéquat pour en éviter le renouvellement. Depuis quelques années, les domaines pour lesquels des événements doivent donner lieu à déclaration se sont multipliés, et notamment dans le domaine environnemental au titre des arrêtés de rejets ou de l'arrêté du 31 décembre 1999 précité. Le guide de déclaration des événements significatifs du 21 octobre 2005 définit notamment des critères de déclaration pour les événements impliquant l'environnement.

Ces dispositions ont été mises en œuvre à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2006. Dans ce document, les événements significatifs pour l'environnement sont déclinés de manière analogue à ceux touchant la sûreté des installations, le transport de matières nucléaires ou la radioprotection. Neuf critères de déclaration ont été identifiés : rejets de substances chimiques, radioactives ou bactériologiques non autorisées induisant un impact, non-respect d'une disposition technique ou organisationnelle qui aurait pu conduire à un impact, acte ou tentative d'acte de malveillance, découverte d'un site pollué, non-respect de l'étude déchets...

Cette harmonisation des critères a contribué à l'homogénéisation des conditions de déclaration et donc au retour d'expérience qu'il est possible d'en tirer. En 2007, 76 événements significatifs, liés à l'environnement (dont ceux relatifs à la maîtrise des déchets) ont fait l'objet de déclarations de la part des exploitants d'INB.

### ***5.4. Les inspections avec prélèvements et mesures***

Dans le cadre de ses attributions (notamment l'article 47 de la loi du 13 juin 2006), l'ASN réalise dans les installations nucléaires de base des inspections dites « avec prélèvements et mesures » qui contribuent au contrôle de certains aspects des prescriptions relatives aux prélèvements d'eau, aux rejets d'effluents et à la surveillance de l'environnement

A cette occasion, des prélèvements sont réalisés dans les rejets d'effluents liquides ou gazeux des INB et dans l'environnement (notamment dans les eaux superficielles et souterraines ainsi que dans l'atmosphère). Ils sont soumis à une analyse par l'exploitant et par un organisme tiers choisi par l'ASN. Les mesures ainsi réalisées peuvent être de natures différentes (radioactives, chimiques ou microbiologiques).

Les inspections avec prélèvements et mesures sont réalisées en application des arrêtés des 26 novembre 1999 (article 28) et 31 décembre 1999. Les modalités de prélèvements et mesures sont notamment reprises dans les décisions individuelles autorisant le prélèvement d'eau et les rejets d'effluents. En particulier, les normes de prélèvement et d'analyse mentionnées dans ces arrêtés ou des normes réputées équivalentes sont utilisées pour la réalisation de ces opérations.

Ainsi, entre 15 et 20 inspections de ce type sont réalisées chaque année.

Les lettres de suites de ces inspections sont publiées sur le site internet de l'ASN. Des membres de la CLI peuvent être associés à ces inspections. En outre, les CLI peuvent, en application de la loi TSN, faire réaliser des expertises et faire procéder à des mesures ou analyses dans l'environnement relatives aux émissions ou aux rejets des installations. Contrairement à celles faites dans le cadre des contrôles de l'ASN, ces mesures et analyses n'ont pas de caractère réglementaire et ne peuvent pas directement donner lieu à des sanctions.

Si ces inspections ont quelquefois montré des divergences entre les laboratoires (qui après analyse ont pu être expliquées) qui ne portaient pas à conséquence, elles n'ont jamais mis en évidence de pollutions radioactives qui n'avaient pas déjà fait l'objet d'une déclaration d'événement à l'ASN. Les analyses réalisées dans les nappes phréatiques lors de ces inspections sont cohérentes avec les résultats obtenus par la surveillance des exploitants.

### **5.5. Les agréments des laboratoires de mesure de la radioactivité**

#### a. La procédure d'agrément

Afin de garantir la qualité des mesures publiées, une procédure d'agrément des laboratoires de mesure a été mise en place. La décision homologuée ASN n° 2008-DC-0099 du 29 avril 2008 portant organisation du réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement et fixant les modalités d'agrément des laboratoires définit cette procédure. A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2009, en application de l'article 25 de la décision homologuée du 29 avril 2008, les mesures de radioactivité de l'environnement réalisées en vertu de dispositions législatives ou réglementaires devront être réalisées par des laboratoires agréés ou par l'IRSN.

La décision du 29 avril 2008 mentionnée ci-dessus remplace l'arrêté du 27 juin 2005 et comprend notamment :

- la présentation de la demande d'agrément par le laboratoire pétitionnaire, accompagnée de ses résultats aux essais d'intercomparaisons organisés par l'IRSN ;
- la description des pièces constitutives du dossier de demande d'agrément ;
- les modalités d'instruction des dossiers par l'ASN ;
- les modalités d'examen des demandes par une commission d'agrément pluraliste qui statue sur des dossiers anonymes.

Ces modalités ont été revues pour tenir compte de l'évolution du code de la santé publique, des modifications rendues nécessaires par la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire et du retour d'expérience acquis depuis 2003.

Les deux guides relatifs respectivement aux conditions de présentation des demandes d'agrément et aux conditions de levée d'un avis défavorable de la commission d'agrément, publiés en 2006, font faire l'objet d'une révision pour tenir compte du nouveau contexte réglementaire.

#### b. Les conditions d'agrément

Les laboratoires qui souhaitent être agréés doivent mettre en place une organisation qui réponde aux exigences de la norme ISO/CEI 17025. La démonstration de leur compétence technique passe par l'obtention de résultats satisfaisants aux essais interlaboratoires organisés par l'IRSN.

Le programme quinquennal des essais d'intercomparaison est mis à jour annuellement. Il est examiné par la commission d'agrément et publié sur le site internet du réseau national ([www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)).

Les essais d'intercomparaison organisés par l'IRSN rassemblent jusqu'à 70 laboratoires par essai, dont quelques laboratoires étrangers.

Par souci de transparence sur les conditions d'agrément des laboratoires, des critères d'évaluation précis sont utilisés par la commission d'agrément. Ces critères sont publiés sur le site internet du réseau national.

Les agréments couvrent toutes les matrices environnementales, les eaux, les sols ou sédiments, les matrices biologiques (faune, flore), les aérosols et les gaz atmosphériques. Les mesures concernent les principaux radionucléides artificiels ou naturels, émetteurs gamma, bêta ou alpha ainsi que celles de dosimétrie gamma ambiante. 35 types de mesures sont couverts par des agréments délivrés par l'ASN.

Le bilan actualisé au 15 juillet 2008 fait état de 537 agréments répartis entre 49 laboratoires disposant d'au moins un agrément en cours de validité. On dénombre ainsi près de 40 laboratoires agréés pour les mesures de l'activité bêta des aérosols. Ils sont une trentaine pour les mesures de radioactivité dans les eaux et un peu moins d'une vingtaine pour chacune des autres matrices environnementales. Les agréments délivrés par l'ASN, sur proposition de la commission d'agrément font l'objet de décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire, publiées au Bulletin officiel de l'ASN.

La dernière décision d'agrément est la décision référencée ASN n°DEP-DEU-0544-2008 du 9 juillet 2008. Elle est accompagnée d'une liste actualisée de l'ensemble des laboratoires agréés.

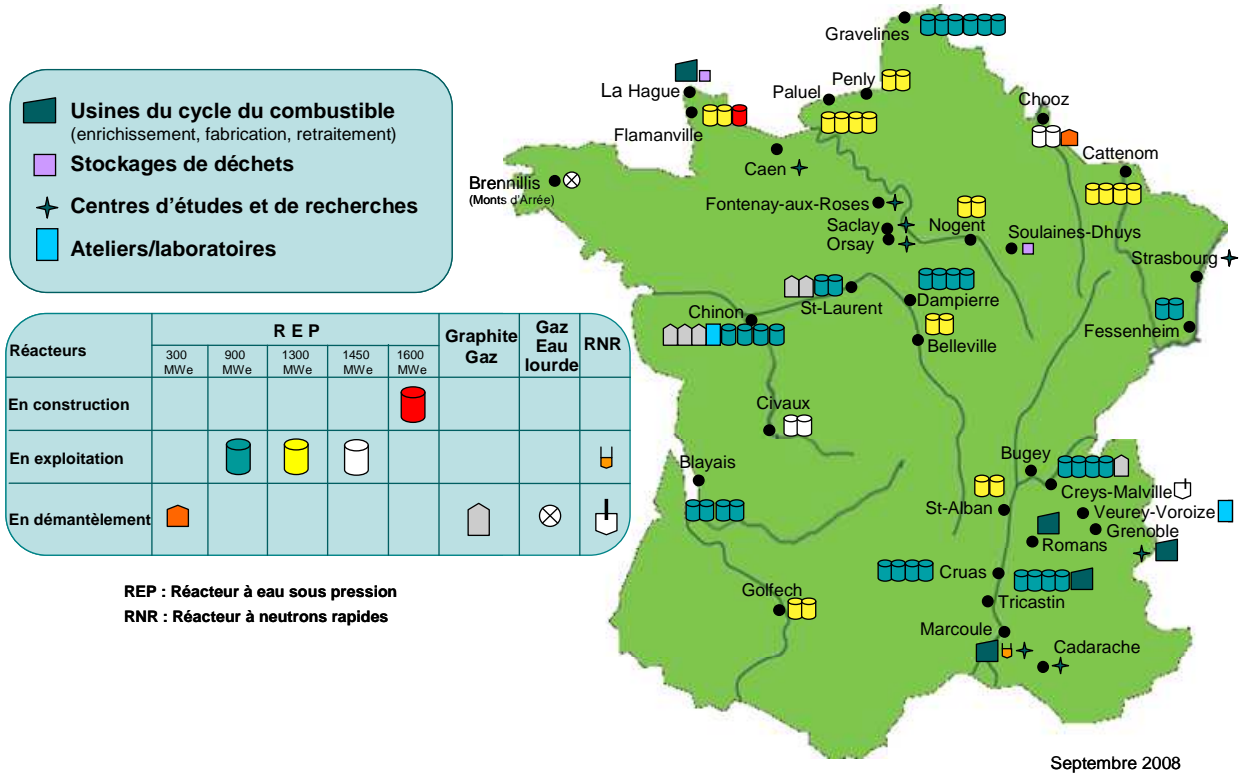
Les essais d'intercomparaison organisés en 2007 ont porté sur la mesure :

- du  $^{90}\text{Sr}$  dans l'eau ;
- des isotopes gazeux de l'iode adsorbés sur du charbon actif conditionné en cartouche ;
- du  $^{14}\text{C}$  gazeux fixé dans une solution de soude ;
- de l'indice d'activité alpha d'aérosols déposés sur un filtre ;
- de la mesure du débit de dose gamma ambiant.

Cinq essais d'intercomparaison sont organisés par l'IRSN en 2008 :

- identification et mesure de l'activité d'émetteurs gamma et des isotopes de Pu et Am dans un échantillon biologique ;
- mesure des isotopes de l'uranium et de l'uranium pondéral, du radium 226 et du radium 228 et de leurs descendants dans des échantillons d'eau ;
- mesure des activités alpha global et bêta global et du tritium dans des échantillons d'eau ;
- mesure du carbone 14 et du carbone élémentaire dans un échantillon biologique naturel ;
- mesure de l'uranium isotopique et pondéral d'aérosols sur un filtre.

## ANNEXE 1 : LES PRINCIPAUX SITES NUCLÉAIRES CIVILS



## ANNEXE 2 : SIGLES, ABRÉVIATIONS, DÉNOMINATIONS

AEP	Alimentation en eau potable
CIGEET	Commission d'information auprès des grands équipements énergétiques du Tricastin
CLI	Commission locale d'information
COMURHEX	Usine de conversion de l'uranium (COConversion Metal Uranium HEXafluorure)
CSM	Centre de stockage de la Manche
CSPI	Commission spéciale et permanente d'information auprès de l'établissement AREVA NC de La Hague
CSSIN	Conseil supérieur de la sûreté et de l'information nucléaire
DDASS	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
FAR	Fontenay-aux-Roses
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
MTD	Meilleures techniques disponibles
RNMRE	Réseau National de Mesure de la Radioactivité dans l'Environnement
SICN	Société Industrielle de Combustible Nucléaire
SLA	Saint-Laurent A (réacteurs en démantèlement)
TFA	Très faible activité (déchets TFA)
UNGG	Uranium naturel Graphite Gaz