



# Préparation et organisation d'une inspection d'un service départemental d'incendie et de secours par l'Autorité de sûreté nucléaire



## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

# SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	2
<b>I – Panorama général du contrôle</b> .....	3
A) <u>Le rôle de l'Autorité de sûreté nucléaire</u> .....	3
B) <u>Les principes fondamentaux de la sûreté nucléaire et de la radioprotection</u> .....	5
<b>II – Le cadre réglementaire des activités générant des rayonnements ionisants</b> .....	7
A) <u>La protection des populations (Code de la Santé Publique)</u> . ....	7
1. L'autorisation.....	7
2. Le suivi des pratiques.....	8
3. La radioprotection .....	9
4. Les sanctions .....	10
B) <u>La protection des travailleurs (Code du Travail)</u> .....	10
1. Le zonage .....	10
2. Les acteurs de la radioprotection au service de l'établissement .....	11
3. Les travailleurs.....	13
4. Les contrôles dans l'établissement.....	15
<b>III – Le déroulement d'une inspection de l'Autorité de Sûreté Nucléaire</b> .....	18
A) <u>L'analyse des pièces administratives et des mesures de radioprotection et de sûreté nucléaire prises par l'établissement</u> : .....	19
1. Les pièces administratives .....	19
2. L'organisation de la radioprotection et le zonage .....	19
3. La gestion des travailleurs.....	23
4. La gestion des déchets .....	24
5. Les contrôles réglementaires.....	24
B) <u>La visite des locaux, le rapport et la prise en compte de ses conclusions</u> .....	25
<b>Conclusion</b> .....	26
<b>Annexes</b> .....	28

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

# INTRODUCTION

La Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles dispose pour exercer ses missions d'un ensemble de moyens dont font partie les sapeurs-pompiers. Ces derniers sont plus particulièrement en charge de la sécurité et de la prévention des risques de toutes natures, ainsi que de la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes.

Ils disposent pour ce faire d'une couverture territoriale et d'effectifs leur permettant d'intervenir dans des délais définis pour chaque département par un Schéma D'Analyse et de Couverture des Risques, document ayant pour vocation d'identifier les risques et d'organiser la réponse.

A cet égard, il convient de noter que les risques auxquels les sapeurs-pompiers sont confrontés sont de deux natures : risques courants (accident sur voie publique, incendie...) mais aussi risques particuliers, au rang desquels l'on retrouve les risques liés à la radioactivité.

Dès lors, chaque Service Départemental d'Incendie et de Secours peut être amené à détenir et manipuler des sources radioactives en raison des missions spécifiques suivantes :

- la formation et le maintien des acquis du personnel spécialisé risques radiologiques ;
- la mise en œuvre de stages départementaux, inter départementaux ou zonaux pour l'attribution des différentes unités de valeurs de la spécialité RAD 1, 2, et 3 ;
- le contrôle et la vérification du bon fonctionnement des instruments de mesure en interne.

Ainsi, comme toute personne morale ou physique, publique ou privée, les Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS) détenant des sources radioactives sont soumis à un ensemble de contraintes réglementaires fixant les conditions de détention et d'utilisation des sources radioactives ainsi que les procédures de contrôle du respect de ces règles par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

A l'heure où pour la première fois un SDIS de France vient d'être inspecté, il paraît donc nécessaire, afin de permettre aux autres établissements publics du même type de se préparer à cette éventualité, de présenter, dans un premier temps, le panorama général du contrôle. Dans un second temps nous étudierons le cadre réglementaire auquel ces contrôles répondent. Nous terminerons par l'exposé du déroulement d'une inspection de l'autorité de sûreté nucléaire en précisant les documents requis pour ce contrôle.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### I – Panorama général du contrôle

#### A) Le rôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire

L'article 4 de la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire définit les missions de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) concernant le contrôle :

« L'autorité de sûreté nucléaire, autorité administrative indépendante, participe au contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection et à l'information du public dans ces domaines. »

« Elle assure le contrôle du respect des règles générales et des prescriptions particulières en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection auxquelles sont soumises les activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants ».

L'A.S.N. est donc en charge, au nom de l'Etat, de ce contrôle pour protéger les travailleurs, les patients, les citoyens et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires. Tout détenteur de source radioactive doit être capable de justifier auprès de l'ASN qu'il travaille de façon responsable et conforme aux objectifs de la réglementation. Avant de rentrer dans le détail de la réglementation applicable aux SDIS, nous allons étudier dans quel cadre se situe l'ASN.

Le principe fondamental sur lequel se base le contrôle est la responsabilité première de celui qui met en œuvre des activités à risque. Ainsi, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection se décline selon trois axes complémentaires : réglementer, surveiller et informer. Il est historiquement un contrôle technique et il intègre aujourd'hui l'ensemble des facteurs pouvant conduire à une dégradation du niveau de radioprotection, ou à un impact sur les travailleurs, les patients, les riverains ou l'environnement.

Dès lors, la prise en compte des principes fondamentaux de la radioprotection (justification, optimisation, limitation) conduit l'ASN à contrôler la justification des activités nucléaires et à vérifier qu'une fois justifiées ces activités sont optimisées.

De plus, le niveau de sûreté est également influencé par l'organisation du service en charge des sources radioactives, le maintien des compétences individuelles et collectives au sein de ce service et la diffusion de l'information dans ce service.

Enfin, la gestion des déchets radioactifs doit être claire, sûre et exhaustive.

Il apparaît donc clairement que l'ASN, en plus de l'axe purement technique, assure un contrôle global élargi de la radioprotection.

L'importance d'un contrôle s'appuie sur une règle simple qui consiste à adapter la nature de celui-ci aux conséquences sanitaires qu'aurait un accident grave sur l'installation ou l'équipement contrôlé. Ainsi, cela se traduit fréquemment par une hiérarchisation en fonction de la quantité de matières contenues dans une installation ou un équipement ainsi que de la durée de vie des radioéléments concernés. Cette démarche est celle appliquée dans le cas du transport de matières radioactives, où certains colis transportant des quantités de matières radioactives très faibles de radioéléments à vie courte peuvent être exemptés.

## MEMOIRE RAD 4

### Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

En revanche, une installation nucléaire de base (INB) se voit contrôlée très régulièrement (les inspecteurs de l'ASN effectuent en moyenne trois inspections par jour sur les installations nucléaires françaises).

Concernant l'utilisation de matériel standardisé et conforme aux normes (appareil de détection de plomb dans les peintures...), l'ASN promeut le recours à des organismes agréés pour la réalisation de contrôles systématiques et standardisés. Ces organismes peuvent également répondre à une attente des responsables d'activités à risques en formant et conseillant sur l'application de la réglementation et des normes.

Les sources scellées concentrant une forte radioactivité dans un petit volume (source de gammagraphie) sont également très répandues (quelques milliers de sources en France). De fait, des priorités doivent être établies pour assurer leur contrôle :

- assurer un cadre réglementaire responsabilisant et coercitif ;
- inspecter en premier lieu les fabricants et les fournisseurs de sources ainsi que les utilisateurs de sources les plus puissantes ;
- assurer, avec l'appui de l'IRSN qui en a la gestion, le suivi des sources utilisées en France.

Pour répondre à l'ensemble de ces missions l'ASN est organisée de la manière suivante :

- des services centraux basés à Paris, Fontenay-aux-Roses et Dijon,
- et 11 pôles interrégionaux, les divisions de l'ASN.

Concernant le contrôle, les services centraux assurent celui des fournisseurs de sources radioactives, et des sociétés nationales utilisant ces sources. Les divisions s'occupent elles des utilisateurs de sources radioactives au niveau local. Les SDIS autorisés à détenir des sources sont pris en compte au niveau de l'ASN national puisqu'ils sont présents sur l'ensemble du territoire. Le contact avec la division locale est cependant indispensable pour permettre un échange sur le rôle de chacun et pour améliorer la prise en compte de la radioprotection dans les services d'incendie et de secours.

Le statut des inspecteurs de la radioprotection est défini par les articles L 1333-17, R 1333-54 et R 1333-55 du code de la santé publique et l'arrêté du 13 juin 2006 fixant les modalités de désignation, d'habilitation et de prestation de serment des inspecteurs de la radioprotection.

Les missions de ces inspecteurs sont de procéder au contrôle de l'application des dispositions de protection contre les rayonnements ionisants et des mesures de radioprotection prévues dans le code de la santé publique et dans le code du travail.

Les inspecteurs peuvent se faire communiquer, à leur demande, par le chef d'établissement :

- le relevé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants ;
- les résultats de la dosimétrie opérationnelle de tous les travailleurs intervenant dans l'établissement sous forme non nominative et sans limitation de durée ;
- les mesures prises en fonction des analyses de poste (art R 231-112 du code du travail)

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### **B) Les principes fondamentaux de la sûreté nucléaire et de la radioprotection**

Les activités nucléaires doivent s'exercer dans le respect de principes dont certains sont inscrits dans législation ou la réglementation :

- la responsabilité :

La responsabilité première des activités à risques incombe à ceux qui les entreprennent ou les exercent. Ainsi, la loi relative à la charte de l'environnement adoptée le 28 février 2005 par le Parlement réuni en Congrès dispose que « toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement ». Le principe pollueur-payeur est une déclinaison du principe de responsabilité.

- la justification :

« Une activité nucléaire ou une intervention ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure, notamment en matière sanitaire, sociale, économique ou scientifique, rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants auxquels elle est susceptible de soumettre les personnes », comme le stipule l'article L. 1333-1, 1<sup>er</sup> alinéa du Code de la santé publique.

Historiquement, ce principe de justification a d'abord été appliqué à la radioprotection des patients – tout examen non justifié étant interdit – avant d'être étendu à l'ensemble de la radioprotection. Il s'applique ainsi aux champs de contrôle de l'ASN : il s'agit de comparer les avantages procurés par une activité nucléaire aux risques radiologiques qu'elle comporte, qu'il s'agisse de risques d'accidents radiologiques ou des risques induits par le fonctionnement normal des installations, notamment par l'exposition radiologique des travailleurs, le rejet d'effluents ou la production de déchets radioactifs.

- l'optimisation :

« L'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ou interventions doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux et, le cas échéant, de l'objectif médical recherché » Art. L. 1333-1 2<sup>ème</sup> alinéa du Code de la santé publique.

Historiquement, ce principe d'optimisation a d'abord été appliqué à la radioprotection des travailleurs avant d'être étendu à l'ensemble de la radioprotection. Aujourd'hui, il trouve son équivalent dans les autres champs d'activités contrôlés par l'ASN : sûreté nucléaire, protection de l'environnement, élimination des déchets.

- la limitation :

« L'exposition d'une personne aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ne peut porter la somme des doses reçues au-delà des limites fixées par voie réglementaire, sauf lorsque cette personne est l'objet d'une exposition à des fins médicales ou de recherche biomédicale. » Art. L. 1333-1 3<sup>ème</sup> alinéa du Code de la santé publique.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

- la précaution :

La Charte de l'environnement érige le principe de précaution en principe fondamental. Selon ce principe, l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles.

- la participation :

La Charte de l'environnement consacre le principe de participation selon lequel chacun a accès aux informations relatives à l'environnement, y compris aux activités et aux substances dangereuses. L'accès du public à l'information se traduit notamment par l'information des travailleurs sur leur exposition radiologique individuelle.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### **II – Le cadre réglementaire des activités générant des rayonnements ionisants**

#### **A) La protection des populations (Code de la Santé Publique)**

Le support législatif et réglementaire du contrôle effectué par l'ASN est le code de santé publique.

Comme nous venons de le voir, ce code définit dans le premier article de la partie législative concernant les rayonnements ionisants, les principes de base de la radioprotection à savoir : justification, optimisation, limitation.

Nous allons maintenant étudier plus en détail les obligations imposées aux détenteurs de source, et donc à certains SDIS.

#### **1- L'autorisation**

Les activités nucléaires sont soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration (art L 1333-4). La demande d'autorisation doit être présentée par le chef d'établissement et doit être cosignée par la personne physique qui sera responsable direct de l'activité nucléaire envisagée (art R 1333-28). Cette demande d'autorisation doit être adressée à l'ASN (art 1 de l'arrêté du 14 mai 2004 relatif au régime général des autorisations et déclarations).

##### ♦ Les modalités de délivrance :

Le délai d'instruction pour une demande d'autorisation est de 6 mois. L'absence de réponse dans ce délai vaut rejet de la demande (art R 1333-31).

Une autorisation est délivrée pour une durée maximale de 5 ans. Elle est renouvelable sur demande au plus tard 6 mois avant la date d'expiration (art R 1333-35).

Si une activité nucléaire ayant fait l'objet d'une autorisation n'a pas été mis en œuvre dans un délai d'un an, l'autorisation devient caduque (art R 1333-38).

##### ♦ Le champ d'application de l'autorisation :

L'autorisation individuelle délivrée à la personne physique en charge de l'activité est non transférable. Elle mentionne l'établissement où cette activité peut être effectuée et, à l'intérieur de celui-ci, les locaux où doivent être reçus, stockés et utilisés les radionucléides, les produits ou dispositifs en contenant ainsi que les locaux où les dispositifs émettant des rayonnements ionisants doivent être essayés ou utilisés. Elle fixe les activités maximales des radionucléides susceptibles d'être détenus et utilisés à un instant donné, en sources scellées ou sources non scellées, la finalité de l'utilisation de la source et les conditions particulières de détention et d'utilisation des radionucléides (art R 1333-32).



## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Concernant les sources non scellées, l'autorisation précise :

1° Les prescriptions techniques applicables aux déchets et effluents produits en vue de leur élimination dans les installations autorisées ;

2° Si nécessaire, la fréquence selon laquelle il est procédé à une estimation des doses auxquelles la population est soumise (art R 1333-33).

### ♦ Les conditions de modifications des autorisations :

Tout changement de titulaire de l'autorisation, tout changement d'affectation des locaux destinés à recevoir des radionucléides, toute extension du domaine couvert par l'autorisation initiale, toute modification des caractéristiques d'une source radioactive utilisée, doivent faire l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation auprès de l'autorité. L'absence de dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation expose le titulaire de l'autorisation initiale au retrait immédiat de cette autorisation.

En outre, tout changement de chef d'établissement, tout changement de personne compétente en radioprotection ainsi que toute autre modification concernant l'équipement technique des installations où sont utilisés les radionucléides et les dispositifs émetteurs de rayonnements ionisants doit être préalablement déclaré à l'ASN (art R 1333-36).

Enfin, le titulaire de l'autorisation n'est dégagé de ses responsabilités que lorsqu'il apporte la preuve que les radionucléides ont été éliminés. Une notification d'annulation lui est alors adressée par l'ASN (art R 1333-37).

## **2- Le suivi des pratiques**

Pour les activités nucléaires soumises à déclaration ou à autorisation, outre les contrôles prévus en application du code du travail et, le cas échéant, les contrôles réalisés en application de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, le chef d'établissement est tenu de faire contrôler, par un organisme agréé, l'efficacité de l'organisation et des dispositifs techniques qu'il a mis en place notamment pour gérer les sources radioactives, scellées et non scellées, et pour trier, stocker et éliminer les éventuels déchets produits.

Tout refus de soumettre l'installation au contrôle entraîne le retrait de l'autorisation. Les résultats de ces contrôles sont mis à disposition des services d'inspection concernés (art R 1333-43).

Le responsable de l'établissement est tenu également de transmettre à l'IRSN les informations portant sur le caractère des sources, l'identification des lieux où elles sont détenues ou utilisées, ainsi que les références de leurs fournisseurs ou acquéreurs (art L 1333-9). Ainsi, tout détenteur de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées, doit être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement. Il doit donc être organisé dans l'établissement un suivi permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits détenus.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Le détenteur tient à disposition des personnes chargées du contrôle tout document à jour, justifiant du respect de ces dispositions. Un relevé trimestriel des livraisons doit être adressé par le fournisseur à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. (art R1333-50).

En outre, la perte ou le vol de radionucléides sous forme de sources scellées ou non scellées doivent être immédiatement déclarés au préfet du département du lieu de survenance de la perte ou du vol. Le préfet en informe l'ASN et l'IRSN (art R 1333-51).

Enfin, tout utilisateur de sources scellées est tenu de faire reprendre les sources périmées ou en fin d'utilisation. Le fournisseur est dans l'obligation de récupérer sans condition et sur simple demande de l'utilisateur, toute source dont celui-ci n'a plus l'usage ou qui est périmée. Une source est considérée comme périmée 10 ans au plus tard après la date du premier visa apposé sur le formulaire de fourniture. Le fournisseur peut alors soit procéder (ou faire procéder) à l'élimination des sources reprises par un organisme habilité à cet effet, soit les retourner au fabricant. (art R 1333-52).

### 3- La radioprotection

Le responsable d'une activité nucléaire doit assurer les mesures de protection et d'information des personnes susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants. Ainsi, il est notamment responsable du suivi dosimétrique de ces personnes (art L 1333-8).

De fait, il doit veiller à ce que la somme des doses efficaces reçues par toute personne n'appartenant pas à une catégorie particulière (travailleur de catégorie A ou B, patients, intervenants) ne doit pas dépasser la dose efficace de 1 mSv par an.

Dans cette perspective, le chef d'établissement est tenu de mettre à disposition du responsable direct de l'exercice d'une activité nucléaire, tous les moyens nécessaires pour atteindre et maintenir un niveau optimal de protection de la population contre les rayonnements ionisants, dans le respect des prescriptions réglementaires qui lui sont applicables.

En outre, il met en oeuvre un contrôle interne visant à assurer le respect des dispositions applicables en matière de protection contre les rayonnements ionisants et, en particulier, il contrôle l'efficacité des dispositifs techniques prévus à cet effet, réceptionne et étalonne périodiquement les instruments de mesure et vérifie qu'ils sont en bon état et utilisés correctement (art R 1333-7).

Par ailleurs, l'élimination des effluents et des déchets (SDIS utilisant des sources non scellées) doit se faire dans des installations ou des ouvrages destinés à les recevoir (art 1333-12).

Enfin, le détenteur de radioéléments ne peut les utiliser que dans les conditions qui leur ont été fixées au moment de l'attribution (art L 1333-13).

### 4- Les sanctions

La violation des dispositions réglementaires ou de l'autorisation accordée peut entraîner le retrait temporaire ou définitif de l'autorisation (art L 1333-5).

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

De plus, les personnes contrevenant à la réglementation ou aux obligations imposées par leur autorisation individuelle s'exposent sans préjudice de leur responsabilité en matière de conséquences des violations, à des sanctions pénales allant jusqu'à 15000€ et un an d'emprisonnement (art L 1336-5 et 1336-6).

### **B) La protection des travailleurs (Code du Travail)**

Les inspecteurs de l'ASN lors de leurs inspections veillent également à la bonne application des obligations prévues dans le titre 3 (hygiène, sécurité et conditions du travail) section 8 (prévention du risque d'exposition aux rayonnements ionisants) du code du travail pour les employeurs utilisant des sources radioactives. Cette partie du code concernant l'hygiène et la sécurité s'applique de plein droit aux SDIS. Ils sont donc tenus de respecter les règles en la matière.

Le chef d'établissement doit prendre les mesures générales administratives et techniques, notamment en matière d'organisation du travail et de conditions de travail, nécessaires pour assurer la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles susceptibles d'être causés par l'exposition aux rayonnements ionisants. Ainsi, il est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel et, notamment, de la fourniture, de l'entretien et du contrôle des appareils et des équipements de protection individuelle et des instruments de mesures de l'exposition individuelle (art R 231-74).

De ce point de vue, il convient de préciser que les expositions professionnelles individuelles et collectives aux rayonnements ionisants doivent être maintenues en deçà des limites réglementaires et au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. Le chef d'établissement doit donc procéder à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs (art R 231-75).

#### **1- Le zonage**

Après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la personne compétente en radioprotection, tout chef d'établissement détenteur d'une source de rayonnements ionisants délimite, autour de la source :

1° Une zone surveillée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace dépassant 1 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant un dixième de l'une des limites fixées au II de l'article R. 231-76 ;

2° Une zone contrôlée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace de 6 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant trois dixièmes de l'une des limites fixées au II de l'article R. 231-76. Son accès est réservé aux personnes à qui a été remise la notice précisant les risques particuliers, les règles et les consignes de sécurité. Les salles de repos ne doivent pas être incluses dans la zone contrôlée.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Le chef d'établissement s'assure que la zone contrôlée ou la zone surveillée est toujours convenablement délimitée. (art R 231-81).

L'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites précise l'organisation exacte du zonage au sein des établissements.

### **2- Les acteurs de la radioprotection au service de l'établissement :**

#### **- La Personne compétente en radioprotection (PCR) :**

Dès lors que la présence, la manipulation, l'utilisation ou le stockage de toute source radioactive scellée ou non scellée entraîne un risque d'exposition pour les salariés de l'établissement, le chef d'établissement désigne, après avis du comité d'hygiène, de sécurité, au moins une personne compétente en radioprotection.

La personne compétente en radioprotection ne peut être désignée qu'après avoir suivi préalablement avec succès une formation à la radioprotection dispensée par des personnes certifiées par des organismes accrédités. Sa certification et sa formation sont fixées par l'arrêté du 26 octobre 2005 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection.

Le chef d'établissement met à la disposition de la personne compétente les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions. Lorsque le chef d'établissement désigne plusieurs personnes compétentes, il précise l'étendue de leurs responsabilités respectives.

La personne compétente est consultée sur la délimitation des zones et sur la définition des règles particulières qui s'y appliquent. Elle participe à l'élaboration et à la formation à la sécurité des travailleurs exposés.

Sous la responsabilité de l'employeur et en liaison avec le comité d'hygiène, de sécurité:

1° Elle procède à une évaluation préalable permettant d'identifier la nature et l'ampleur du risque encouru par les travailleurs exposés. A cet effet, les personnes assurant l'encadrement des travaux ou des interventions lui apportent leur concours ;

2° Elle définit, après avoir procédé à cette évaluation, les mesures de protection adaptées qui doivent être mises en oeuvre. Elle vérifie leur pertinence au vu des résultats des contrôles et de la dosimétrie opérationnelle ainsi que des doses efficaces reçues.

3° Elle recense les situations ou les modes de travail susceptibles de justifier une exposition subordonnée à la délivrance de l'autorisation spéciale requise, définit les objectifs de dose collective et individuelle pour chaque opération et s'assure de leur mise en oeuvre ;

4° Elle définit les moyens nécessaires requis en cas de situation anormale (art R 231-106).

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### - Le médecin du travail :

Le médecin du travail collabore à l'action de la personne compétente en radioprotection. Il apporte son concours au chef d'établissement pour établir et actualiser la fiche d'exposition.

Il participe à l'information des travailleurs sur les risques potentiels pour la santé de l'exposition aux rayonnements ionisants ainsi que sur les autres facteurs de risques susceptibles de les aggraver. Il participe également à l'élaboration de la formation à la sécurité.

Il peut formuler toute proposition au chef d'établissement quant aux choix des équipements de protection individuels en prenant en compte leurs modalités d'utilisation. (art R 231-107).

En outre, il lui revient d'assurer la surveillance médicale du personnel.

### - Le Comité d'Hygiène et de Sécurité (CHS) :

Le CHS, qui comprend notamment des représentants des salariés, reçoit de l'employeur :

- au moins une fois par an, un bilan statistique des contrôles techniques d'ambiance et du suivi dosimétrique permettant d'apprécier l'évolution des expositions internes et externes du personnel ;

- les informations concernant les situations de dépassement de l'une des valeurs limites ainsi que les mesures prises pour y remédier ;

- les informations concernant les dépassements observés par rapport aux objectifs de doses collectives et individuelles.

Il a accès aux résultats des contrôles. A sa demande, il reçoit communication des mesures d'organisation prises par le chef d'établissement concernant le zonage (art R 231-108).

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### 3- Les travailleurs

#### - Le suivi médical :

Aucun travailleur ne peut être affecté à un poste exposé à des rayonnements ionisants, s'il n'a, au préalable, bénéficié d'un examen médical permettant au médecin du travail de se prononcer sur son aptitude au poste de travail proposé par l'employeur (art R 231-98).

Un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail et sous réserve que la fiche d'aptitude atteste qu'il ne présente pas de contre-indication médicale à ces travaux (art R 231-99).

Le médecin du travail constitue et tient, pour chacun des travailleurs exposés, un dossier individuel contenant :

1° Le double de la fiche d'exposition prévue ;

2° Les dates et les résultats du suivi dosimétrique de l'exposition individuelle aux rayonnements ionisants, les doses efficaces reçues ainsi que les dates des expositions anormales et les doses reçues au cours de ces expositions ;

3° Les dates et les résultats des examens médicaux complémentaires pratiqués.

Ce dossier doit être conservé pendant au moins cinquante ans après la fin de la période d'exposition. (art R 231-101).

#### - Le suivi dosimétrique :

Chaque travailleur appelé à intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée fait l'objet d'un suivi dosimétrique assuré par des mesures individuelles de l'exposition externe, appelées dosimétrie passive et, le cas échéant, par des mesures permettant d'évaluer l'exposition interne (R 231-93).

Les résultats du suivi dosimétrique et les doses efficaces reçues sont communiqués au travailleur concerné ainsi qu'au médecin désigné par celui-ci. Ils sont également communiqués au médecin du travail dont il relève. Au vu de ces résultats, le médecin du travail peut prescrire, au titre de la surveillance médicale, les examens qu'il estime nécessaires et, en cas d'exposition interne, des examens anthropogammamétriques ou des analyses radiotoxicologiques. Il peut également proposer au chef d'établissement des mesures individuelles.

Afin de procéder à l'évaluation prévisionnelle et à la définition d'objectifs, avant la réalisation d'opérations dans la zone contrôlée ou surveillée, la personne compétente en radioprotection, peut demander communication des doses efficaces reçues sous une forme nominative sur une période de référence n'excédant pas les douze derniers mois.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Si, notamment au cours ou à la suite d'une opération, la personne compétente en radioprotection estime, au vu des doses efficaces reçues, qu'un travailleur est susceptible de recevoir ultérieurement, eu égard à la nature des travaux qui lui sont confiés, des doses dépassant les valeurs limites, elle en informe immédiatement le chef d'établissement et le médecin du travail. Ce dernier en informe alors le salarié concerné.

L'inspecteur peut demander communication des doses efficaces reçues sous leur forme nominative.

Au titre des mesures d'évaluation et de prévention, le chef d'établissement peut avoir connaissance des résultats du suivi dosimétrique sous une forme excluant toute identification des travailleurs et les exploiter ou bien les faire exploiter à des fins statistiques sans limitation de durée. L'inspecteur peut demander communication de ces statistiques (art R 231-93).

Tout travailleur intervenant en zone contrôlée fait l'objet d'un suivi par dosimétrie opérationnelle (art R 231-94). En plus des règles de transmissions identiques à celles de la dosimétrie passive, les résultats nominatifs de la dosimétrie opérationnelle peuvent être également communiqués au chef d'établissement (art R 231-94).

### - La formation du personnel :

Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée ou en zone contrôlée bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par le chef d'établissement.

Cette formation porte sur les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, les procédures générales de radioprotection mises en oeuvre dans l'établissement ainsi que sur les règles de prévention et de protection. Elle doit être adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale. La formation doit être renouvelée périodiquement et, en tout état de cause, au moins tous les trois ans (art R 231-89).

De plus, les travailleurs sont informés des effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements sur l'embryon (en particulier lors du début de la grossesse) et sur le fœtus. Cette information doit sensibiliser les femmes quant à la nécessité de déclarer le plus précocement possible leur état de grossesse et porter à leur connaissance les mesures prévues pour les femmes enceintes.

Il est à noter que les stages risques radiologiques des sapeurs-pompiers ne sont pas toujours suffisants. La formation dont fait état le code du travail doit en effet prendre en compte le poste de travail, or, pour un stagiaire extérieur au SDIS formateur, ceci ne va pas être le cas. Le stagiaire devra donc recevoir une formation complémentaire une fois de retour dans sa structure.

Enfin, le chef d'établissement doit :

- porter à la connaissance de chaque salarié amené à intervenir dans une zone contrôlée ou une zone surveillée, le nom et les coordonnées de la ou des personnes compétentes en radioprotection ;

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

- remettre à chaque travailleur avant toute intervention dans une zone contrôlée, une notice rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ou à l'intervention à effectuer, les règles de sécurité applicables, ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale (art R 231-90).

### 4- Les contrôles dans l'établissement :

#### - Le contrôle d'ambiance :

Pour évaluer l'exposition externe et interne des personnels, le chef d'établissement fait procéder à des contrôles techniques d'ambiance. Ces contrôles comprennent notamment :

- en cas de risques d'exposition externe, la mesure des débits de dose externe avec l'indication des caractéristiques des rayonnements en cause ;

- en cas de risques d'exposition interne, les mesures de la concentration de l'activité dans l'air et de la contamination des surfaces avec l'indication des caractéristiques des substances radioactives présentes.

Lorsque les contrôles techniques d'ambiance ne sont pas effectués de manière continue, leur périodicité est définie par le chef d'établissement selon la nature du risque. En tout état de cause, un contrôle d'ambiance systématique est effectué au moins une fois par mois.

Les contrôles techniques d'ambiance sont effectués par la personne ou le service compétent en radioprotection ou par un organisme agréé. Au moins une fois par an, ils sont effectués par un organisme agréé (art R 231-86).

#### - Le contrôle des sources et des instruments de mesure :

Le chef d'établissement fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesure utilisés. Ce contrôle technique comprend notamment :

1° Un contrôle à la réception dans l'entreprise ;

2° Un contrôle avant la première utilisation ;

3° Un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées ;

4° Un contrôle périodique des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants ;

5° Un contrôle périodique des instruments de mesure utilisés pour ces contrôles, assorti d'une vérification de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;



## MEMOIRE RAD 4

### Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

6° Un contrôle en cas de cessation définitive d'emploi pour les sources non scellées.

Les contrôles techniques sont effectués soit par la personne compétente en radioprotection, soit par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), soit par un organisme agréé.

Les contrôles périodiques des sources doivent être effectués au moins une fois l'an par l'IRSN ou par un organisme agréé (art R231-84).

L'arrêté du 26 octobre 2005 définit la nature de l'ensemble des contrôles de radioprotection (ambiance, source et instrument) ainsi que leurs périodicités. Dans cet arrêté le terme « contrôles externes » correspond à ceux obligatoirement réalisés par l'IRSN ou par un organisme agréé ; le terme « contrôles internes » correspond à ceux réalisés sous la responsabilité du chef d'établissement soit par la personne compétente en radioprotection, soit par les organismes en charge des contrôles externes précités.

Le chef d'établissement doit établir le programme des contrôles externes et internes selon les dispositions suivantes :

1° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle externe, les contrôles techniques de radioprotection des sources et appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles techniques d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des éventuels déchets et effluents produits sont effectués selon les modalités fixées à l'annexe 1 de l'arrêté ;

2° Lorsqu'ils sont réalisés au titre du contrôle interne, les modalités de ces contrôles sont, par défaut, celles définies pour les contrôles externes. Sur justification, la nature et l'étendue des contrôles internes peuvent être ajustées sur la base de l'analyse de risque, de l'étude des postes de travail et des caractéristiques de l'installation ;

3° Les contrôles internes des instruments de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que les contrôles de l'adéquation de ces instruments aux caractéristiques et à la nature du rayonnement à mesurer sont réalisés suivant les modalités fixées aux annexes 1 et 2 de l'arrêté.

Le chef d'établissement consigne dans un document interne le programme des contrôles prévus ci-dessus ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. Il mentionne, le cas échéant, les aménagements apportés au programme de contrôle interne et leurs justifications en appréciant, notamment, les conséquences sur l'exposition des travailleurs. Il réévalue périodiquement ce programme.

Les fréquences des contrôles internes et externes sont fixées à l'annexe 3 de l'arrêté du 26 octobre 2005.

Ces contrôles effectués ne dispensent pas l'utilisateur des sources, appareils émetteurs de rayonnements ionisants et instruments de mesure d'en vérifier régulièrement le bon fonctionnement (art 2 de l'arrêté du 26/10/05).

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Les contrôles externes et internes font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis au titulaire de l'autorisation ainsi qu'au chef d'établissement. Ils sont conservés par ce dernier pendant une durée de dix ans (art 3 de l'arrêté du 26/10/05).

Les résultats des contrôles sont consignés dans le document unique sur l'évaluation des risques dans l'établissement prévu à l'article R 230-1 du code du travail.

Doivent également être portés dans ce document :

- un relevé actualisé des sources et des appareils émettant des rayonnements ionisants utilisés ou stockés dans l'établissement ;
- les informations concernant les modifications apportées à chaque source ou appareil émetteur ou dispositif de protection ;
- les remarques faites par les organismes agréés ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à l'issue d'un contrôle.

Le chef d'établissement transmet, au moins une fois par an, une copie de ce relevé à l'IRSN (art R 231-87).

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### **III – Le déroulement d'une inspection de l'Autorité de Sûreté Nucléaire :**

Comme nous avons pu le constater la réglementation appliquée au SDIS utilisateur et détenteur de source radioactive est très stricte et très dense. Les inspections menées par l'ASN ont pour objectif de vérifier le respect et la bonne application de cette réglementation.

Même si chaque inspecteur mène son contrôle de la manière dont il l'entend et en fonction de sa sensibilité, le canevas du contrôle reste le même car les inspecteurs ont tous reçu la même formation et l'objectif du contrôle est toujours le même.

Le contrôle constitue avant tout un dialogue entre le titulaire de l'autorisation de détention de source radioactive et le contrôleur de l'ASN. Le responsable de l'établissement et surtout la personne compétente en radioprotection apparaissent également comme des interlocuteurs de ce dernier.

Il est intéressant pour se rendre compte de la nature exacte du contrôle de faire le parallèle entre celui effectué par l'ASN et celui exercé par les groupes de visites des commissions de sécurité dans les Etablissements Recevant du Public (ERP). En effet, l'inspecteur de l'ASN va chercher à vérifier :

- d'une part, la présence de l'ensemble des pièces administratives obligatoires au même titre que le groupe de visite s'assure que les contrôles obligatoires des installations techniques ont bien été réalisés ;
- d'autre part, l'organisation de la radioprotection dans l'établissement au même titre que le groupe de visite s'assure de la prise en compte de la sécurité incendie au sein de l'ERP.

Il est important de souligner que tout ce qui est mis en place au sein de la structure doit être tracé car l'inspecteur cherchera toujours à vérifier l'adéquation entre ce qui est dit et ce qui est fait. Il cherchera également à savoir comment les procédures sont appliquées.

Les inspections sont également un moyen pour l'ASN de se rendre compte des éventuelles difficultés d'application de la réglementation et de la réalité de sa mise en œuvre sur le terrain.

Les inspections de l'ASN peuvent être inopinées ou annoncées. Dans le cadre d'une visite annoncée, un contact téléphonique est en règle générale établi pour définir la date de la visite. Le titulaire de l'autorisation de détention reçoit alors une lettre d'annonce lui signifiant officiellement la prochaine inspection. Il est alors intéressant pour l'établissement contrôlé de préparer cette visite en rassemblant l'ensemble des documents susceptibles d'être demandés par l'inspecteur.

Une liste récapitulative des pièces requises et des thèmes abordés lors d'une inspection est proposée en annexe 13. Cette liste doit permettre à la personne inspectée de ne rien oublier et de pouvoir ainsi répondre le plus efficacement possible à l'inspecteur. Sa structure est basée sur le déroulement d'une visite proposé ci-dessous.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### A) L'analyse des pièces administratives et des mesures de radioprotection par l'établissement

Pour être le plus exhaustif possible, les inspecteurs se doivent d'examiner les points suivants :

- Les pièces administratives,
- L'organisation de la radioprotection et le zonage,
- La gestion des travailleurs,
- La gestion des déchets,
- Les contrôles réglementaires.

#### 1. Les pièces administratives

Le point de départ de tout contrôle est l'examen de l'autorisation accordée par l'ASN au détenteur de la (des) source radioactive (art R 1333-27 du code de la santé publique). Cette autorisation doit être valable sachant que sa validité peut être au maximum d'une durée de 5 ans.

Cette autorisation précise, pour le détenteur, un certain nombre d'obligations (voir annexe 7) par rapport auxquelles l'inspecteur sera particulièrement vigilant.

L'inventaire des sources avec les références d'enregistrements de l'IRSN sera également demandé (art R 1333-50 du code de la santé publique et R 231-87 du code du travail). Il doit bien entendu être à jour et conforme à l'autorisation car l'inspecteur le comparera au listing de l'IRSN. La personne autorisée à détenir des sources radioactives doit être capable d'indiquer celles présentes dans l'établissement le jour du contrôle et également d'indiquer les mouvements effectués par la source. Pour cela il devra être présenté à l'inspecteur le registre de mouvement des sources.

Le certificat de conformité de la (ou des) source(s) émis par le fabricant (voir annexe 9) ainsi que le (ou les) formulaire(s) de fourniture de radionucléides enregistré par l'IRSN (voir annexe 8) pourront également être demandés.

En cas de reprise de certaines sources radioactives, il sera demandé de fournir l'attestation de reprise rédigée par le preneur (voir annexe 10).

#### 2. L'organisation de la radioprotection et le zonage :

##### - **L'organisation de la radioprotection :**

Dans le cadre de son contrôle l'ASN aura pour objectif de vérifier l'adéquation entre la réglementation et les dispositions prises en terme d'organisation de la radioprotection au sein de l'établissement. C'est pourquoi l'entretien se déroulera entre la PCR, la personne physique déclarée sur la demande d'autorisation et le contrôleur dans un dialogue étayé et argumenté par un ensemble de documents, fiches réflexes, procédures, études de postes, et consignes édictées et adaptées au SDIS.

## MEMOIRE RAD 4

### Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Les différents documents permettant d'expliquer la prise en compte de la radioprotection sont :

- a La note d'organisation de la radioprotection,
- b Le règlement de mise en œuvre de la spécialité,
- c Les fiches de poste.

➤ a La note d'organisation de la radioprotection

C'est une note synthétique d'accompagnement et de présentation de l'ensemble des principales mesures prises en matière de radioprotection au sein de l'établissement (voir annexe 2).

Elle a pour objectif de présenter les dispositions édictées par le chef d'établissement en accord avec la personne compétente en radioprotection et le conseiller technique départemental risque radiologique. Elle détaille les procédures devant être appliquées et le suivi administratif à réaliser. Elle met notamment en évidence et organise la gestion des sources de l'établissement. Elle prévoit également la veille législative et réglementaire.

➤ b Le règlement de mise en œuvre de la spécialité

C'est un document arrêté par le préfet sur proposition du directeur départemental. Il présente d'une part, l'organisation et les moyens matériels de la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique (CMIR) et, d'autre part, les emplois et les principes de radioprotection applicables (voir annexe 1).

La partie sur l'organisation et les moyens matériels comprend :

- *L'analyse du risque*

Elle découle du travail réalisé par le groupement opérations du SDIS et des obligations réglementaires liées au plan de secours spécialisé transport de matière radioactive, plan particulier d'intervention des installations nucléaires de base.

- *La couverture du risque départemental*

Elle découle du travail réalisé par le groupement opérations du SDIS qui établi des isochrones déterminés et validés par le préfet. Cette étude détermine la création d'unités de reconnaissance ou d'intervention.

- *Les missions*

Elles découlent de la loi du 3 mai 1996 sur l'organisation des services d'incendies et de secours, de la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 en matière de protection des populations, du guide national de référence risques radiologiques et du décret du 31 mars 2003 relatif aux interventions en situation d'urgence radiologique.

- *L'engagement et les consignes de traitement de l'alerte*

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

- *L'armement des équipes de reconnaissances et interventions*

Il est proposé dans le guide national de référence (arrêté du 20 décembre 2002). Il représente le matériel minimum nécessaire en dotation dans une CMIR.

- *Les organigrammes*

- *Le budget*

La définition des emplois et des principes de radioprotection comprend :

- *Le détail des différents emplois :*

Les pré-requis et les différents emplois (équipier ou chef d'équipe de l'équipe reconnaissance, équipier ou chef d'équipe de l'équipe intervention, chef de CMIR, conseiller technique, spécialités internes) en fonction des unités de valeur détenues (RAD1, RAD2, RAD3, RAD4) sont détaillés dans cette partie.

- *La formation du maintien des acquis*

- *L'aptitude*

L'aptitude médicale

L'arrête du 6 mai 2000 et son arrêté modificatif du 20 décembre 2005 fixe les conditions d'aptitude médicale des sapeurs pompiers. Il précise les conditions spécifiques relatives aux CMIR et leur suivi médical équivalent à un travailleur de catégorie B.

L'aptitude opérationnelle

Elle est énoncée dans le guide national de référence et est applicable à l'ensemble du personnel de la CMIR .

- *Les principes de radioprotection :*

L'exposition aux rayonnements ionisants dans le cadre de la formation et du maintien des acquis est justifiée pour permettre aux sapeurs-pompiers des CMIR d'atteindre un niveau de compétence et d'efficacité optimum. Toutefois elle devra être maintenue au plus bas possible et ne pas dépasser la limite de dose efficace de 1 mSv par an en dehors des interventions en situation d'urgence radiologique (voir paragraphe sur la gestion des travailleurs).

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Les films dosimétriques et les dosimètres électroniques sont les outils majeurs pour la protection des personnels en intervention, mais aussi dans le cadre des entraînements des personnels. Cependant il n'est pas concevable de se passer d'une approche déterministe des risques et des doses encourues par les personnels engagés sous rayonnements ionisants lors de manœuvres. C'est pourquoi le chef de la CMIR a la charge d'anticiper les doses des personnels en cas d'exposition lors d'exercice à l'aide d'un support dénommé Dossier d'Exercice en Milieu Radioactif (DEMR – voir annexe 4).

### ➤ C Les fiches de poste

Les fiches de poste pour les sapeurs-pompiers ne vont prendre en compte que les expositions liées aux formations ou à la vérification du bon fonctionnement des instruments de mesure. Elles s'adressent donc obligatoirement aux agents spécialisés risques radiologiques. A priori, 4 postes distincts peuvent être définis :

- le manipulateur de la source lors d'un exercice,
- le formateur lors d'un exercice,
- le stagiaire lors d'un exercice,
- le manipulateur lors d'une vérification de bon fonctionnement d'un instrument de mesure.

La rédaction du DEMR se base obligatoirement sur les fiches de poste citées ci-dessus.

### - le zonage :

Le zonage dans l'établissement doit être effectué au regard de la réglementation du code du travail et bien entendu en fonction de l'analyse des risques au niveau de l'établissement. Il devrait donc être délimité une zone surveillée et une zone contrôlée (art R 231-81 du code du travail).

La délimitation de ces 2 zones se fera au regard de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées. Ce zonage devra être mis en place par le chef d'établissement, assisté de la personne compétente en radioprotection. Ce zonage doit être précisé dans un document écrit qui pourra être présenté lors du contrôle.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### 3. La gestion des travailleurs

Le code de la santé publique précise que la somme des doses efficaces reçues par toute personne n'appartenant pas une catégorie particulière (catégorie A ou B, intervenants ..) ne doit pas dépasser 1 mSv par an.

Ainsi, même si le code du travail demande que le responsable de l'établissement classe le personnel susceptible de travailler en présence de rayonnements ionisants en catégorie A ou en catégorie B (art R 231-88 du code du travail), les sapeurs-pompiers de la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique (CMIR) se doivent de respecter la limite des 1 mSv lors de leurs entraînements. En effet, rien ne justifie qu'ils puissent dépasser une dose efficace annuelle supérieur à 1 mSv pour s'exercer. Le principe de justification qui est l'un des grands principes de la radioprotection repris par l'article L 1333-1 du code de la santé publique doit obligatoirement être respecté par les SDIS pour les entraînements et les formations. Bien entendu, dès lors que les sapeurs-pompiers participent à des interventions d'urgence radiologique, la réglementation applicable sera le décret du 31 mars 2003 relatif aux interventions en situation d'urgence radiologique.

L'inspecteur évaluera également la formation des personnels susceptibles de travailler en zone surveillée ou en zone contrôlée (art R 231-89 du code du travail). Le détenteur de la source devra être capable de fournir un listing complet de la formation reçue pour chaque agent susceptible de travailler en présence de rayonnements ionisants. Il devra aussi faire état du recyclage de ces mêmes personnels (le code du travail demande au minimum un recyclage triennal).

La personne compétente en radioprotection devra également pouvoir attester de sa formation et de son recyclage éventuel (art R 231-106 du code du travail et arrêté du 26 octobre 2005 relatif à la formation de la personne compétente en radioprotection).

Il sera également examiné le suivi dosimétrique de l'ensemble du personnel. Les personnels des CMIR étant susceptibles de travailler, lors des formations ou des entraînements, en zone surveillée ou en zone contrôlée, un suivi de la dosimétrie passive et de la dosimétrie opérationnelle doit être assuré par le SDIS (art R 231-93 et R 231-94 du code du travail). Le médecin du Service de Santé et de Secours Médical (SSSM) doit établir, pour chaque personnel affecté à la CMIR, un livret individuel de suivi médical dans lequel on retrouve notamment les résultats du suivi dosimétrique (art R 231-101 du code du travail). Ces résultats nominatifs du suivi dosimétrique seront à disposition de l'inspecteur de l'ASN.

Le carnet individuel de suivi de la dosimétrie opérationnelle, mis en place par la personne compétente en radioprotection afin de fournir au médecin du SSSM les éléments nécessaires pour renseigner le livret individuel de suivi médical, pourra également être étudié.

Enfin, la prise en compte du suivi dosimétrique et de la formation des intervenants extérieurs à l'établissement, de type entreprise de nettoyage ou organisme de contrôle, devra être explicitée si nécessaire. (art R 231-75 du code du travail).



## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### 4. La gestion des déchets

Les déchets peuvent être de plusieurs natures :

- sources radioactives endommagées (contaminantes),
- sources radioactives scellées ayant atteints la limite des 10 ans,
- sources radioactives inhérentes au nucléaire diffus,
- déchets issus des matériels d'intervention ou de manœuvre,
- sources radioactives non scellées utilisées en exercice.

Les différentes solutions à la disposition des sapeurs-pompiers sont :

- la reprise des sources par les industriels spécialisés pour assurer une décroissance permettant à terme une gestion courante de ces déchets ou pour isoler les déchets de longue vie dans des sites appropriés.(exemple d'industriel l'ANDRA).
- l'isolement dans un local du SDIS destiné à cet effet et la surveillance durant la période de décroissance de l'activité de la source.

### 5. Contrôles réglementaires

Les contrôles réglementaires portent sur le contrôle technique d'ambiance, sur le contrôle technique des sources et sur le contrôle technique des instruments de mesure (art 1333-7 du code de la santé publique, art R 231-84 et R 231-86 du code du travail).

En résumé, concernant les SDIS :

- o les contrôles techniques d'ambiance doivent être réalisés mensuellement par la personne compétente et annuellement par un organisme agréé ;
- o les contrôles des sources doivent être réalisés annuellement par un organisme agréé et par la personne compétente en radioprotection ;
- o les contrôles périodiques de l'étalonnage des dosimètres doivent être réalisés tous les ans par un organisme accrédité ; ceux des instruments de mesure tous les 3 ans par un organisme accrédité ;
- o les contrôles périodiques des instruments de mesure (dont dosimètre) doivent être réalisés tous les ans ou avant l'utilisation de l'instrument si celui-ci n'a pas été utilisé depuis plus d'un mois par contrôle interne. Pour les sapeurs-pompiers du fait de l'imprévisibilité et du délai réduit des départs en intervention, les contrôles périodiques des instruments de mesure doivent de fait être effectués tous les mois ;
- o les contrôles de bon fonctionnement sont nécessaires avant chaque utilisation.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

Les rapports de l'ensemble de ces contrôles pourront être présentés à l'inspecteur de l'ASN (exemples voir annexe 11 et 12). Il s'assurera également de l'adéquation entre les instruments de mesure et le risque présent sur le site.

### **B) La visite des locaux, le rapport et la prise en compte de ses conclusions**

Une fois l'ensemble des points abordés et étudiés, l'inspecteur procède en général à la visite des locaux pour vérifier l'adéquation entre les déclarations faites et l'état des lieux. Seront notamment vérifiés la mise en place du zonage, l'affichage des consignes, et la mise en œuvre sur terrain de toute l'organisation de la radioprotection. Il ne sera pas nécessairement procédé à des mesures de radioactivité sur le site.

Le contrôle terminé, l'inspecteur dresse immédiatement, sur les lieux de l'inspection une fiche de constat. Cette fiche fait ressortir les manquements les plus importants identifiés. Elle est réalisée dans la foulée pour permettre éventuellement de remédier rapidement au(x) problème(s).

Le rapport dactylographié de l'inspecteur, appelé lettre de suite, sera ensuite envoyé au titulaire de l'autorisation. Il reprend de manière exhaustive l'ensemble des points non conformes à la réglementation. Le destinataire est tenu de répondre dans les deux mois à l'ASN. Il doit donner réponse à chaque point identifié par l'inspecteur en expliquant et justifiant ce qui a été entrepris pour le corriger.

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### CONCLUSION

La détention et l'utilisation de sources radioactives par les services départementaux d'incendie et de secours engendre pour ceux-ci des contraintes réglementaires très importantes. L'Autorité de sûreté nucléaire a pour mission de s'assurer que ces règles sont bien respectées par le large panel des détenteurs et des utilisateurs dont les SDIS font partis.

Une inspection de l'autorité de sûreté nucléaire nécessite une préparation en amont de manière à pouvoir répondre de la meilleure manière aux demandes de l'inspecteur. Cependant, la prise en compte de la réglementation ne doit pas être liée à l'annonce d'une inspection prochaine puisque la réglementation est là pour permettre de travailler dans les meilleures conditions de sécurité possible. D'autre part, lors de l'annonce du contrôle il serait bien évidemment trop tard pour que le SDIS puisse rassembler les pièces nécessaires au bon déroulement de l'inspection.

Une visite de l'autorité de sûreté nucléaire peut être comparée à celle du groupe de visite de la commission de sécurité dans un établissement recevant du public. L'objectif est le même, à savoir veiller à la bonne application de la réglementation. Ce parallèle est intéressant car il permet de mieux comprendre les attentes du contrôleur. Ce dernier va chercher à évaluer le niveau de sécurité dans l'établissement en fonction de l'organisation qui a été mise en place. Pour pouvoir répondre à cette demande, une traçabilité de l'ensemble des procédures est indispensable. Tout doit pouvoir être démontré et justifié.

Il est intéressant également de souligner que la « culture » liée à la réglementation et à la radioprotection n'est obligatoirement pas la même entre contrôlés et contrôleurs. Les inspecteurs, du fait de leur fonction, sont immergés en permanence dans ces domaines, alors que les sapeurs-pompiers en ont une pratique moins régulière. Le constat est le même lors des commissions de sécurité. Il est donc important que les sapeurs-pompiers précisent leur fonctionnement et notamment celui de la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique afin d'expliquer la prise en compte globale du risque radiologique au sein de la structure ainsi que leurs terrains d'évolution.

En octobre 2006, le SDIS du Var a été le premier SDIS de France à être inspecté par l'ASN. Il ne sera bien évidemment pas le dernier. Cette inspection doit faire prendre conscience aux sapeurs-pompiers que la réglementation s'applique également à eux. Nous espérons que ce document permettra aux SDIS de France de connaître et de comprendre les objectifs et le déroulement d'une inspection afin de pouvoir l'anticiper et la préparer le plus efficacement possible.

## **MEMOIRE RAD 4**

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

### **REMERCIEMENTS**

Pour réaliser ce mémoire, nous avons conduit un certain nombre d'entretien. Nous remercions tout particulièrement Madame Catherine COURTAY médecin du travail à la COGEMA, Madame Sandrine JOYEUX de l'autorité de sûreté nucléaire, Monsieur Laurent BOURIEZ de l'autorité de sûreté nucléaire, pour le temps qu'ils ont bien voulu nous consacrer et les informations qu'ils ont partagées avec nous.

## **MEMOIRE RAD 4**

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

# **LES ANNEXES**

## **MEMOIRE RAD 4**

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

---

**ANNEXE 1 : EXEMPLE DE REGLEMENT DE LA SPECIALITE RAD**

**ANNEXE 2 : CONSIGNES ET ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION.**

**ANNEXE 3 : CONSIGNES LOCAL SOURCES**

**ANNEXE 4 : DOSSIER D'EXERCICES EN MILIEU RADIOLOGIQUE (DEMR)**

**ANNEXE 5 : BILAN ANNUEL RADIOLOGIQUE PRESENTE AU CHS**

**ANNEXE 6 : FICHE D'EXPOSITION AUX RISQUES PRESENTEE AU CHS**

**ANNEXE 7 : AUTORISATION DE L'ASN**

**ANNEXE 8 : FORMULAIRE DE FOURNITURE DE RADIONUCLEÏDES DE L'IRSN**

**ANNEXE 9 : ATTESTATION DE CONFORMITE D'UNE SOURCE RADIOACTIVE**

**ANNEXE 10 : ATTESTATION DE REPRISE DE SOURCE RADIOACTIVE**

**ANNEXE 11 : RAPPORT DE VERIFICATION D'UN ORGANISME AGREE**

**ANNEXE 12 : CONSTAT DE VERIFICATION D'UN APPAREIL DE MESURE**

**ANNEXE 13 : LISTE DES PIECES NECESSAIRES LORS D'UNE INSPECTION DE L'ASN**

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

### CHECK LIST INSPECTION ASN

LES PIECES ADMINISTRATIVES			
	OUI	NON	OBSERVATIONS
Autorisation ASN			
Inventaire des sources			
Registre mouvement de source			
Certificat de conformité des sources			
Formulaire IRSN			
Attestation de reprise			
Courrier CRAM			
Courrier préfecture			
Courrier inspection du travail			

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

LE ZONAGE			
	OUI	NON	OBSERVATIONS
Plan avec délimitation des zones			
L'ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION			
	OUI	NON	OBSERVATIONS
Note d'organisation			
Organisation de la formation du personnel			
Relation entre PCR, CHS et médecin du travail			
Etude de poste			
Procédure incidentelle			
Veille réglementaire			



## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

LA GESTION DES TRAVAILLEURS			
	OUI	NON	OBSERVATIONS
Classement du personnel			
Etat formation et recyclage			
Formation de la PCR			
Dosimétrie du personnel			
Carnet de suivi de la dosimétrie opérationnelle			
Dosimétrie prestataire extérieur			

LA GESTION DES DECHETS			
	OUI	NON	OBSERVATIONS
Procédure			
Contrôle de zone			
Local entreposage			

## MEMOIRE RAD 4

Préparation et organisation d'une inspection d'un SDIS par l'Autorité de Sûreté Nucléaire

LES CONTROLES REGLEMENTAIRES			
	OUI	NON	OBSERVATIONS
Contrôles techniques d'ambiance mensuel			
Contrôles techniques d'ambiance annuel			
Contrôles techniques des sources			
Contrôle étalonnage dosimètre			
Contrôle étalonnage instrument de mesure			
Contrôle bon fonctionnement instrument de mesure			

ANN