



# PREPARATION D'UN DOSSIER D'EXERCICE EN MILIEU RADIOACTIF (DEMR) A L'USAGE DES SAPEURS POMPIERS

**Capitaine SANS Philippe**

Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute Garonne  
49 chemin de l'Armurié  
31770 Colomiers  
Philippe.sans@sdis31.fr

## 1) Introduction :

En France, les Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS), la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris (BSPP), ainsi que le Bataillon des Marins Pompiers de Marseille (BMPM) sont en charge de la sauvegarde des personnes, des biens et de l'environnement (article 1 de la loi de modernisation de la sécurité civile du 17 août 2004). A ce titre, les Sapeurs Pompiers sont à même d'intervenir face à une situation mettant en œuvre des matières radioactives en situation accidentelle (feu, perte de source, accident de la circulation...).

Ainsi, il existe en France une vingtaine de Cellules Mobiles d'Interventions Radiologiques (CMIR) capables de faire face à une situation d'urgence radiologique afin de procéder à la sauvegarde de la population. Des équipes de reconnaissance en risques radiologiques viennent compléter les CMIR afin d'avoir une répartition homogène sur le territoire français.

## 2) Missions des Sapeurs Pompiers face au risque radiologique :

Les situations d'urgence radiologiques (SUR) sont définies par l'article R1333-76 du Code de la Santé Publique (CSP) et correspondent à tout incident ou accident susceptible d'exposer la population à des matières radioactives. Afin de résoudre cet incident le législateur a désigné entre autre les Sapeurs Pompiers comme intervenants (art R1333-83 à 88) avec des doses admissibles différentes de celles des travailleurs. Nous avons l'obligation de pouvoir intervenir 24h/24h face à un incident radiologique.

En complément, nos missions et nos formations sont reprises par un Guide National de Référence (GNR) publié le 20 décembre 2006. De plus, les dispositions établies dans notre référentiel sont basées sur la directive EURATOM 96/29 titre 9 sur la partie dédiée aux « interventions ». **Pour mémoire, nous établissons un périmètre public lors de nos interventions à 2,5 µSv/h.**

## 3) Limites de doses applicables aux Sapeurs Pompiers :

Le personnel spécialisé en risques radiologiques n'est pas « classé » au titre du code du travail, mais nous avons un suivi médical identique aux personnes classées en catégorie B : visite médicale tous les ans, examens médicaux tous les 4 ans (microscopie du cristallin, compte d'Addis, prise de sang complète). Toutefois, lors de nos entraînements et de nos interventions, nous portons obligatoirement la double dosimétrie, passive (périodicité trimestrielle) et opérationnelle.

**Lors de nos entraînements la dose limite à ne pas dépasser est celle du travailleur non exposé au sens de la réglementation : 1 mSv par an (80 µSv / mois).** Cette limite basse, nous oblige à travailler vraiment l'optimisation en vue de nos interventions futures.

Lors de situations d'urgences radiologiques (SUR) les doses reçues par les intervenants sont spécifiques (art R1333-86 du Code de la Santé Publique) et différentes de celles des travailleurs. Ainsi, les intervenants sont classés en deux catégories par le Code de la Santé Publique (art R1333-84) :

- Personnels du groupe 1 : équipes spéciales d'intervention techniques, médicales ou sanitaires préalablement constituées pour faire face à une situation d'urgence radiologique. Pour les Sapeurs Pompiers il s'agit des personnels spécialisés en risques radiologiques constituant **soit les équipes de reconnaissance, d'intervention ou les CMIR.**
- Personnels du groupe 2 : personnels n'appartenant pas à des équipes spécialisées mais intervenant au titre des missions dans des SUR. Il s'agit des autres Sapeurs Pompiers effectuant des missions de secours classiques.

En résumé, voici les limites de doses applicables aux Sapeurs Pompiers :

	Limite de dose par intervention	Dépassement de dose autorisé	Limites de dose entraînement	Limites maxi sur la vie entière
<b>Sapeurs Pompiers groupe 1 : spécialistes radioactivité</b>	<b>100 mSv</b>	<b>300 mSv</b> en cas d'action de sauvegarde de la population	<b>1 mSv/an ou 80 µSv/mois</b>	<b>1 Sv</b>
<b>Sapeurs Pompiers groupe 2 : non spécialistes radioactivité</b>	<b>10 mSv</b>	<b>Pas de seuils</b> , pour des sauvetages de vies humaines. Personnels volontaires et informés des risques	<b>1 mSv/an ou 80 µSv/mois</b>	<b>1 Sv</b>

#### 4) Etablissement du Dossier d'Exercice en Milieu Radiologique (DEMR) :

Lors de la préparation de nos exercices avec des sources scellées ou non scellées, il convient à la PCR du SDIS de préparer une étude de poste afin d'avoir un prévisionnel de dose reçues par les différents intervenants. Lors du choix du thème et des actions à réaliser lors de l'exercice, la PCR cherchera toujours à optimiser les doses reçues pour ne pas dépasser la limite mensuelle de 80 µSv, ainsi que la limite définie au sein de chaque SDIS (5µSv par exercice et par agents pour le SDIS 31). Sur le DEMR apparait les informations suivantes :

- Consignes de sécurité : port de la dosimétrie, balisage de la zone, interdiction de manger, de boire et fumer, traiter les déchets en fin d'exercice...
- Déroulement du thème de manœuvre : durée, nombre de stagiaires, de formateurs avec leur niveau de formation en risques radiologiques, listing des différentes actions à réaliser (périmètre de sécurité, localisation de la source, réintégration dans son château...).
- Contrainte de dose pour les formateurs et les stagiaires : la PCR calcule la dose à priori pour toutes les actions à mener lors de l'exercice.
- Listing des sources utilisées avec les activités réelles du jour de l'exercice, le débit d'équivalent de dose à 1 m et au contact.
- Schéma de la zone d'exercice avec l'emplacement des sources radioactives.
- Tableau récapitulatif des doses réellement reçues par les stagiaires
- Bilan de l'exercice en terme de doses reçues : si dépassement analyse des causes et proposition de mesures correctives.

#### 5) Zonage de la zone d'exercice :

La mise en place d'un zonage est obligatoire pour tous nos exercices. Toutefois, compte tenu du fait que nous avons vocation à intervenir en situation d'urgence radiologique, afin par exemple de retrouver des sources perdues ou d'identifier des zones contaminées, nous n'allons pas indiquer clairement l'emplacement des sources à nos personnels comme le prévoit la législation sur le zonage. Il s'agit là d'une dérogation dont nous disposons. Afin d'éviter tout incident d'irradiation nous réalisons un double zonage :

- Un premier zonage qui condamne l'accès à la zone d'exercice : porte d'accès du bâtiment par exemple ou mise en place de piquets avec de la rubalise lors de manœuvre en extérieur (accident de circulation, recherche de source...). Dans tous les cas, un panneau interdisant l'accès pour cause d'utilisation de rayonnements ionisants est également mis en place.
- **Un second zonage pour l'exercice proprement dit qui sera établi à la valeur de 2,5  $\mu\text{Sv/h}$ .** Ce zonage peut être réalisé au moyen de piquets, de rubalise, de marquage a sol ... En complément et en fonction du thème retenu, un autre balisage pourra être effectué au contact de la source afin de bien l'identifier. Nous réalisons en quelque sorte un zonage inversé par rapport à un zonage classique réalisé par une PCR.

## 6) Réalisation d'exercices dans des établissements tiers au SDIS :

Les Sapeurs Pompiers peuvent être amenés à réaliser des exercices dans des établissements tiers au SDIS, pour connaître des établissements qui utilisent des sources radioactives et ainsi être plus efficaces lors d'interventions éventuelles. Mais, cela permet également de pouvoir travailler avec des sources différentes que celle dont dispose le SDIS. Ce type de partenariat est intéressant afin de manœuvrer avec des sources non scellées ( $^{99m}\text{Tc}$ ,  $^{32}\text{P}$ ,  $^{18}\text{F}$  ...). Toutefois, avant la réalisation de ce type d'exercice, il est nécessaire d'établir les documents suivants :

- Convention d'utilisation des locaux en cas de dégradations éventuelles.
- Plan de prévention vis-à-vis de la sécurité et la santé au travail. En effet, on se retrouve dans une situation particulière puisque la PCR de l'établissement hôte se retrouve à gérer des personnels exposés à des rayonnements ionisants qui ne font pas partie de son établissement. Le suivi dosimétrique étant assuré par la PCR du SDIS.
- DEMR établi par la PCR du SDIS en fonction des thématiques que l'on souhaite aborder dans cet établissement. Il y aura concertation entre les deux PCR sur le déroulement des exercices, mais surtout sur les doses calculées *a priori*.

En complément, il y a deux points importants à respecter lors de l'organisation de ce type d'échanges :

- Manœuvrer dans des locaux où l'utilisation de radionucléides est autorisée par l'Autorité de Sureté Nucléaire.
- Choisir une date ou un horaire ne dérangeant pas trop le fonctionnement du service, afin que le partenariat soit pérenne.