

# RADIOPROTECTION

## Élaboration d'un guide en milieu médical

**Christine GAURON**  
**INRS-PARIS**  
**Gauron@inrs.fr**

06 avril 2006

# Genèse du guide

- **Étude menée en île de France en 2000**
- **Par la direction régionale du travail IDF**
- **Sur la démarche de radioprotection dans le milieu médical**
  
- **Mise en évidence:**
  - **Insuffisance de l'évaluation du risque sur le terrain**
  - **Difficultés d'actions de la PCR**
  - **Difficultés des médecins du travail**

- **Application difficile de la démarche de radioprotection**
- **Nécessité d'aider les médecins du travail et les PCR à évaluer correctement le risque sur le terrain**
- **D'où création d'un guide pratique d'aide aux PCR et MT**
- **Dans le but de permettre une meilleur appréhension du risque**

## **Groupe de travail ( mi-2001)**

- **Regroupant des professionnels (physiciens, médecins , PCR), et des institutionnels (ASN,DRT,IRSN,INRS)**
- **1ères fiches début 2005 : secteur de la radiologie**
  - **Radiologie conventionnelle**
  - **Radios mobiles au lit du malade**
  - **Radiologie interventionnelle légère, lourde....**
- **2ème serie de fiches début 2006 : secteur de la médecine nucléaire**

# Présentation des fiches

- **Principaux items:**
  - **Identification du risque**
  - **Déroulement des procédures**
  - **Évaluation du risque en fonction des niveaux d'exposition habituellement rencontrés**
  - **Les stratégies de maîtrise du risque**
  
- **Démarche:**
  - **Rappel des bonnes pratiques**
  - **La priorité donnée aux études de poste**
  - **Collaboration MT-PC**

# Thème de médecine nucléaire: 5 fiches

- **Médecine nucléaire in vivo hors TEP**
- **TEP**
  
- **Médecine nucléaire thérapeutique sans hospitalisation**
- **Médecine nucléaire thérapeutique avec hospitalisation**
  
- **Fiche patient sortant de médecine nucléaire**

# Médecine nucléaire in vivo hors TEP

- **Classement ICPE  $\Rightarrow$  la PCR est un salarié de l'établissement**
- **Identification du risque**
  - **Principaux radionucléides utilisés avec leur période et la nature des principales émissions:**
    - **Technétium 99m; Thallium 201; Iode 123; Gallium 67 ...**
  - **Les radionucléides utilisés pour l'étalonnage et le contrôle**
    - **Strontium 90, césium 137**
- **Déroulement des procédures**

# Évaluation des risques

- **Basée sur l'étude de poste**
- **Activité et nature des radionucléides utilisés**
- **Niveaux d'exposition estimés par:**
  - **Les données collectives**
    - **contrôles d'ambiances,**
    - **de locaux**
  - **et les données individuelles**



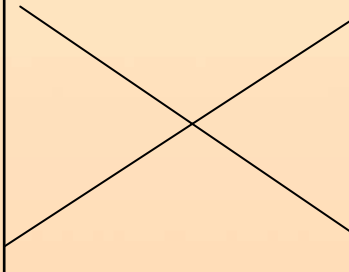
## Délimitation des ZC et ZS:

- **Proposition de classement compte tenu des conditions habituelles de pratique.**
- **ZC: laboratoire chaud, zone de réception et d'administration des radionucléides , zones de manipulation des déchets solides et liquides.**
- **Ce classement peut être requalifié en fonction de l'analyse des postes de travail; de même, certaines parties de locaux peuvent nécessiter un classement spécifique (exemple boîte à gants).**

# Classement du personnel

<b>Médecin nucléaire, radiopharmacien</b>	<b>A ou B en fonction des pratiques et de l'évaluation des risques au poste de travail</b>
<b>Cardiologue surveillant l'examen</b>	<b>B</b>
<b>Radiophysicien (personne spécialisée en radiophysique médicale – PSRPM)</b>	<b>B</b>
<b>Manipulateur, technicien de laboratoire, infirmier</b>	<b>A</b> <b>B en l'absence de manipulation de source et en fonction des études de poste</b>
<b>Personnel d'entretien</b>	<b>B</b>
<b>stagiaire</b>	<b>A ou B selon les postes d'affectation</b> <b>Nota : pas de poste d'affectation cat. A pour un stagiaire &lt; 18ans</b>
<b>Autres personnes susceptibles de pénétrer occasionnellement en zone surveillée ou contrôlée</b>	<b>Appréciation au cas par cas avec la PCR</b>
<b>Secrétaires, personnel d'accueil</b>	<b>Ne doivent pas être affectés en zones réglementées, ne sont donc pas concernés par le classement</b>

# Choix dosimétrique

Catégorie	Dosimétrie externe passive	Dosimétrie opérationnelle	Dosimétrie interne
<b>A</b>	<b>Dosimétrie poitrine mensuelle Dosimétrie des extrémités (bague de préférence)</b>	<b>Obligatoire en zone contrôlée</b>	<b>Examen Radio-toxicologique des urines et anthroporadiamétrique</b>
<b>B</b>	<b>Dosimétrie poitrine mensuelle ou trimestrielle selon l'étude de poste</b>		
<b>Non classé</b>	<b>Appréciation au cas par cas</b>	<b>Obligatoire pour pénétrer occasionnellement en zone contrôlée</b>	

# Stratégie de maîtrise de risque: réduction des risques

- **Installation et utilisation par des professionnels formés et qualifiés**
- **Sources**
  - **Les confiner**
  - **Limiter leur activité**
  - **Limiter le temps de manipulation**
- **Contrôler régulièrement l'absence de contamination**

## Stratégie de maîtrise du risque (2)

- **Mesures techniques concernant l'installation:**
  - **Mesures techniques concernant les locaux classés « zone contrôlée ou surveillée »**
  - **Mesures spécifiques concernant l'évacuation des effluents liquides radioactifs et des déchets solides radioactifs**
  - **Contrôles réguliers nécessaires**

## Stratégie de maîtrise de risque (3)

- **Mesures techniques individuelles:**
  - **Équipement et hygiène**
    - Gants, Vêtements et chaussures réservés à l'unité de médecine nucléaire (sans bijoux...)
    - Lavage régulier des mains et contrôle systématique
    - Utilisation de pinces longues...
  - **Écrans de protection adaptés:**
    - Protège seringues et flacon, écran de protection mobile ...

# Stratégie de maîtrise de risque (4)

- **Formation et information**
  - **Du personnel du service**
    - **Bonnes pratiques professionnelles**
    - **Nécessaire déclaration précoce de grossesse**
    - **Protocoles incidents/accidents**
  - **Des personnes accompagnant les patients**
  - **Et des services devant les accueillir**

- **Surveillance médicale**
  - **Surveillance médicale réglementaire**
  
- **Femmes enceintes ou allaitant**
  - **Concertation en amont avec la PCR**
  - **Compatibilité des tâches avec l'état de grossesse ou d'allaitement**



- **Prise en charge des incidents**
  - **Évaluation**
  - **Prise en charge d'une contamination de personne**
  - **Prise en charge de contamination de locaux ou matériel**

# Évaluation de la maîtrise du risque

- **Bilan annuel dosimétrique**
- **Bilan des dysfonctionnements**
- **Bilan des contrôles**

# Où en est-on?

- **Fiches en cours :**
  - **Radiothérapie**
  - **curithérapie**
- **Consensus du groupe de travail**
- **Diffusion :**
  - **INRS (site et publications)**
  - **associations professionnelles**