

# NUCLEARIS-CENTRE A.CAUCHY SCINTIGRAPHIE-TEP

Bruno BEROLATTI – Christophe BOICHOT - Guillaume FLEURY - Valérie  
VERMEERE-MERLEN  
Docteurs en Médecine

Mise à jour le 19/01/2018

<b>Rédaction :</b>	<b>Relecture :</b>	<b>Approbation :</b>

## PLAN DE GESTION DES EFFLUENTS ET DECHETS RADIOACTIFS

Art R.1333, 12 du code de la sante, arrêté du 23 juillet 2008 fixant règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des déchets et effluents contaminés, arrêté du 16 janvier 2015 fixant les règles minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire.

**Dans le document qui suit, les croix rouges indiquent un lieu de production de l'effluent concerné, les croix oranges indiquent un lieu d'entreposage pour la décroissance tandis que les croix violettes indiquent les point de rejets.**

### **I) Effluents liquides**

#### **1) Modes de production**

W.C → élimination biologique patients injectés , (douches de décontamination)  
Lavabo « chauds »

#### **2) Modalité de gestion**

WC dédiés aux patients injectés avec canalisations reliées à la fosse septique. Les canalisations sont faites de telle sorte qu'il n'y a aucune zone de stagnation et qu'elle ne traverse pas de local où des personnes sont susceptibles d'être présentes de façon permanente.

(Douches reliées à ces mêmes canalisations)

Les éviers chauds sont reliés à deux cuves remplies chacune leur tour.

Les cuves sont facilement décontaminables et sont installées dans un cuveau de rétention et dans un local indépendant, fermant à clé.

Elles sont équipées d'un dispositif de prélèvement

### 3) Dispositions permettant l'élimination et condition de réalisation, contrôles associés

#### **Pour la fosse septique :**

Entretien classique d'une fosse septique mais contrôle annuel du débit de dose à l'émissaire de l'établissement

#### **Pour les cuves :**

- Mise en décroissance minimum 2 mois le jour où l'indicateur indique que la cuve est pleine
  - Fermeture de la canalisation menant à la cuve
  - Ouverture de l'accès à la deuxième cuve
- Contrôle de l'activité volumique → doit être inférieur à 10 Bq/l
- Si inférieur → vidange cuve dans le réseau urbain
- Si supérieur → augmentation de la période de décroissance
- Maintenance des cuves effectuées par Medisystem 1 fois tout les deux ans

### 4) Identifications des zones de productions et zonage



### 5) Identification des zones d'entreposage

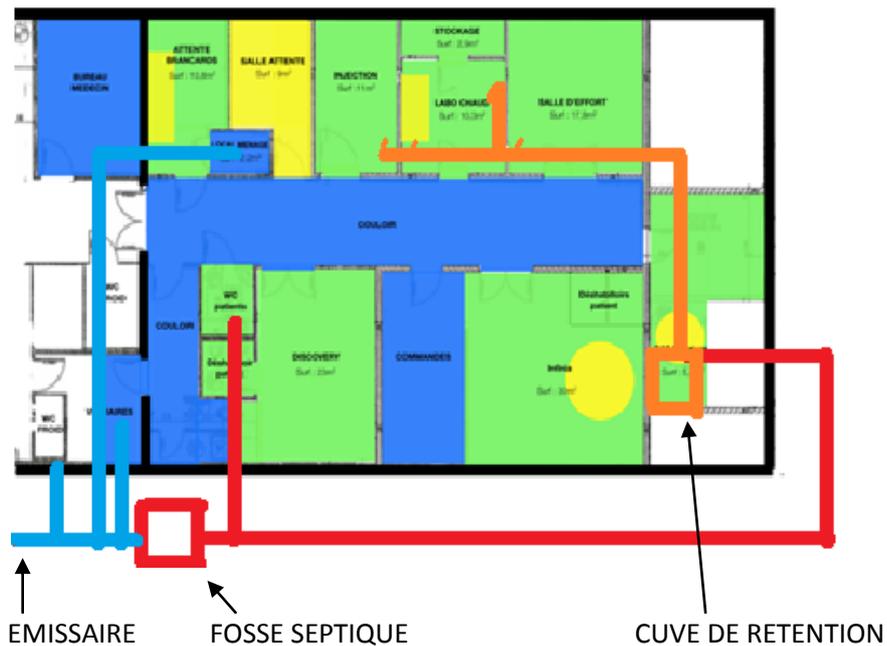


6) Identification des points de rejets (liquide et gazeux seulement)



7) Dispositions de surveillance périodique du réseau de récupération des effluents liquide (tout à l'égout)

Mesure du débit de dose à l'émissaire de l'établissement



8) Sinon, dispositions de surveillance de l'environnement

Aucune

## II) Effluents gazeux

### 1) Mode de production :

Utilisation de la machine à Technegas et patient ayant respiré le Technegas

### 2) Mode de gestion :

Déchet non conservé car passage direct de l'utilisation à l'élimination (sans temps de décroissance)

### 3) Dispositions permettant l'élimination et condition de réalisation, contrôles associés

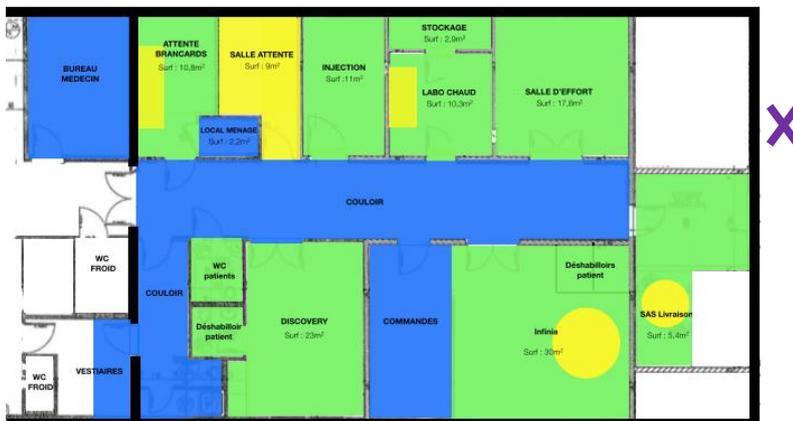
- ➔ Système de ventilation indépendant du reste du bâtiment (ici, système unique)
- ➔ Dispositif de captation des aérosols au plus près de la source de contamination (Machine à Technegas)
- ➔ Patient porteur d'un masque type FFP2 durant toute la durée de l'examen afin d'éviter la dispersion du technegas

### 4) Identifications des zones de productions et zonage



### 5) Identification des zones d'entreposage (néant)

### 6) Identification des points de rejets



7) **Dispositions de surveillance de l'environnement**

Aucune car retour d'expérience des contrôles externes et baisse d'activité de l'examen concerné suffisant pour négliger effet sur l'environnement

### III) **Déchets radioactifs**

1) **Modes de production**

- Générateur tc99m
- Matériel contaminé ayant servi à la préparation, manutention, injection de radio- pharmaceutiques
- Résidus de radio pharmaceutiques

2) **Modalité de gestion**

- Générateur disposé dans la hotte plombé durant toute la durée d'utilisation
- Dispositif plombé de récupération des différents matériels contaminés ou potentiellement contaminés (poubelles plombée et bac à aiguilles dans enceinte plombée)

3) **Dispositions permettant l'élimination et condition de réalisation, contrôles associés**

- Mise en décroissance des générateurs durant un mois dans un local à part avant retour effectué par le transporteur mandaté par le fournisseur
- Cf *Procédure d'élimination des déchets solides*
- Mis en décroissance des résidus de radio pharmaceutiques dans un coffre plombé dédié durant un mois puis évacuation dans le cycle des déchets solides
- Idem pour les conteneurs à aiguilles qui sont récupérés par le fournisseur après 10 périodes de décroissance
- NB : Les poubelles « noires » normalement non contaminées, sont comptées et vérifiées avant élimination par le service de ménage

4) **Identifications des zones de productions et zonage**



### 5) Identification des zones d'entreposage



### 6) Identification des points de rejets (neant)

## IV) Modalités d'élimination des déchets à l'extérieur de l'établissement

Les déchets solides et liquides sont éliminés à l'extérieur de l'établissement après une période de décroissance à l'intérieur du service selon les modalités précisées dans les procédures d'élimination.

*Cf Procédure d'élimination des effluents liquides et Procédure d'élimination des déchets solides.*

Les déchets gazeux sont éliminés grâce au système d'aspiration du service. Du fait de la faible activité rejetant des effluents gazeux et devant les mesures réalisés lors des contrôles externes via l'Apave, aucun contrôle supplémentaire n'est nécessaire.

# **PROCEDURE MISE EN DECROISSANCE DES DECHETS RADIOACTIFS SOLIDES**

## **Fiche 1**

NB : La mise en décroissance est nécessaire afin de permettre l'élimination des déchets solides dans la filière commune « Ordures ménagères ».

Pour se faire, l'activité des sacs de déchets doit être égale à 0 (ou égale au bruit de fond).

**PERIODICITE** : Tous les matins

**APPAREIL UTILISE** : RADEYE PRD d'APVL

- 1) Retirer les sacs utilisés de leurs poubelles plombées (Salle d'injection, Salle d'effort et Laboratoire chaud)
  
- 2) Les mesurer un par un dans le couloir face aux cabines de la salle Gamma caméra HAWKEYE IV
  
- 3) Noter les mesures (en Cp/sec ) sur le logiciel VENUS (voir Fiche dédiée) et le cahier prévu à cet effet et coller une étiquette de déchets sur le sac et une sur le cahier.
  
- 4) Evacuer les sacs dans le fût plombé du jour : Les fûts se remplissent par ordre alphabétique (Fut A le premier jour, Fut B le deuxième jour et le fut C le troisième jour et retour au fut A le quatrième jour). Ce système permet d'avoir au moins 72h de décroissance par fut à chaque fois que le cycle recommence.

le fût à remplir est plein, le vider dans la benne d'ordures commune et y mettre les nouveaux sacs.

# **PROCEDURE ELIMINATION DES EFFLUENTS** **LIQUIDES**

## **Fiche 2 : Mise en décroissance**

- 1) Signal lumineux au labo chaud indiquant que la cuve est pleine (un signal différent par cuve)
  
- 2) Actionner les valves au niveau des cuves
  - Fermer celle rejoignant les WC à la cuve pleine
  
  - Fermer celle rejoignant l'autre cuve à l'extérieur et donc ouvrir la valve rejoignant les WC à la cuve vide
  
- 3) La cuve pleine est maintenant en décroissance et la cuve vide est en remplissage
  
  
- 4) Noter la date sur le *relevé de mesure des effluents avant vidange*
  
  
- 5) Tracer la mise en décroissance sur VENUS