Procédure **Circuit des déchets radioactifs générés par l'activité de radiopharmacie du site de Rangueil**	Page n°1 sur 5 Version : 2 Date d'application : 28/08/2023 Indexation : PHAR-PR-054

I - OBJET DU DOCUMENT

Cette procédure a pour objectif de décrire le circuit des déchets radioactifs issus de l'activité de radiopharmacie du service de Médecine Nucléaire de Rangueil.

II - DOMAINE D'APPLICATION ET DESTINATAIRE

Service : Radiopharmacie

Personnels concernés :

- Radiopharmaciens
- PPH
- Internes/externes en pharmacie

III - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- Bonnes Pratiques de Préparation 2022 et LD4
- Dossier du CNHIM (Centre National Hospitalier d'Information sur le Médicament) « Médicaments radiopharmaceutiques et dispositifs médicaux implantables radioactifs » 2015
- Guide ASN n°18 du 26/01/2012
- Programme et organisation des contrôles de radioprotection du service de médecine nucléaire

IV - DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

ASN : Autorité de Sureté Nucléaire

CLINIBOX® 50 L : carton DASRI

CNHIM : Centre National Hospitalier d'Information sur le Médicament

DAOM : Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères

DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux

IRSN : Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire

Labo chaud = Cellule : Zone de préparations des MRP

MO : Mode Opératoire

MRP : Médicaments RadioPharmaceutiques

PCR : Personne Compétente en Radioprotection

PPH : Préparateur en Pharmacie Hospitalière

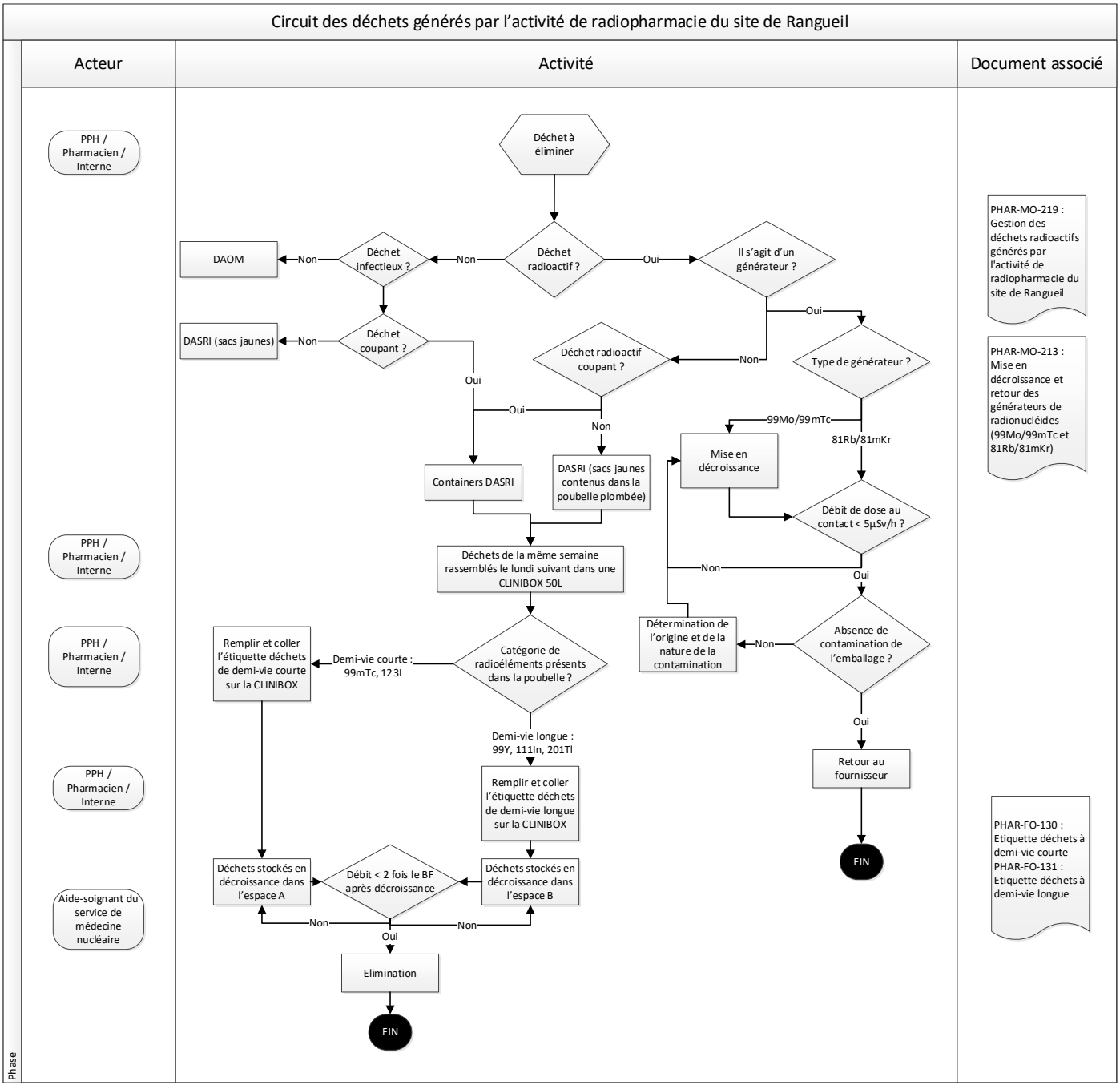
RP : Radiopharmacien

URR : Unité de Radiophysique et de Radioprotection

^{99}Mo : Molybdène 99 = Radioélément « père »

^{99m}Tc : Technétium 99 métastable = Radioélément « fils »

V - LOGIGRAMME



* La durée de mise en décroissance des déchets avant leur contrôle/élimination est égale à **10 fois la période** du radioélément de plus longue demi-vie.

VI - DESCRIPTIF

Le circuit des déchets radioactifs générés par l'activité de radiopharmacie comprend plusieurs étapes successives qui comprennent la mise en déchet quotidienne des préparations, le stockage de ces déchets en décroissance, et enfin leur élimination (DASRI ou retour au fournisseur).

1. Tri des déchets :

Les déchets sont différenciés selon leur nature et codifiés selon la couleur :

- Déchets **non radioactifs, non infectieux** → **DAOM** :
  - Sac plastique noir dans poubelles plastiques rigides avec couvercle battant
  - Sac plastique noir sur porte sac-poubelle métallique à roulettes
    - ➔ Contenant : *emballages de consommables en papier ou en carton, carrés d'essuyage type Octolin®, essuies mains, papèterie …*

Les DAOM sont contrôlés par les PPH, à l'aide du contaminamètre de la cellule, tous les jours en fin de journée, pour vérifier l'absence de de contamination radioactive. Ils sont ensuite éliminés tous les soirs par le personnel en charge du nettoyage des locaux.

- Déchets **radioactifs ou infectieux non coupants** → **DASRI :**
  - **Radioactifs** : sacs plastiques **jaunes** disposés dans les poubelles plombées.
    - ➔ Contenant : *soit flacons de MRP, soit déchets mous radioactifs*
  - **Infectieux** : sacs plastiques **jaunes** sur porte sac-poubelle métallique à roulettes.
    - ➔ Contenant : *seringues, compresses, prolongateurs, poches solutés*
- Déchets **coupants** (radioactifs ou non) → **DASRI** :
  - **Containers jaunes** (aussi appelés « Midinettes ») disposées dans l'enceinte blindée pour les déchets radioactifs.
    - ➔ Contenant : *aiguilles, guides d'aiguilles à PL*

2. Gestion des déchets selon leur demi-vie :

Les radioéléments manipulés dans le service sont :

CATEGORIE DE DÉCHET	Radioélément	Période
Demi-vie courte	Technétium 99m (^{99m}Tc)	6 heures
	Iode 123 (^{123}I)	13 heures
	Krypton 81m (^{81m}Kr)	13 secondes
Demi-vie longue	Thallium 201 (^{201}Tl)	73,1 heures
	Yttrium 90 (^{90}Y)	64 heures
	Indium 111 (^{111}In)	67,9 heures

L'ensemble des déchets radioactifs générés par l'activité de radiopharmacie d'une même semaine sont rassemblés et mis en décroissance ensemble la semaine suivante.

Les déchets sont divisés en 2 catégories selon leur période. Le laboratoire chaud ne disposant que d'une seule grande poubelle plombée, ils sont tous jetés dans cette même poubelle durant la semaine, cependant, les sacs correspondant seront identifiés en « demi-vie longue » lorsque sont manipulés du ^{201}Tl, ^{111}In, ou ^{90}Y. En fonction de leur identification en « demi-vie courte », ou « longue », ils seront stockés dans un espace dédié (A pour les demi-vies courtes et B pour les demi-vie longue) du local d'entreposage des déchets. De la même façon que les autres sacs de déchets du service, une mesure de débit sera réalisée 6 ou 31 jours après la date de fermeture du sac en fonction de la demi-vie des radioéléments. Si la valeur de débit est inférieure à deux fois le bruit de fond, ils seront éliminés.

3. Gestion des générateurs :

Les générateurs utilisés dans le service de médecine nucléaire de Rangueil sont des générateurs de ^{99}Mo/^{99m}Tc, réceptionnés les lundis et les mercredis, et les générateurs de ^{81}Rb/^{81m}Kr, réceptionnés les mardis, mercredis et vendredis.

Les générateurs de ^{99}Mo/^{99m}Tc sont mis en décroissance une semaine après leur réception (les vendredis soir et mardis soir). Ils sont stockés dans le local d'entreposage des déchets durant 10 périodes du radioélément père (soit 4 semaines) avant d'être retournés au fournisseur, tel que décrit dans le mode opératoire en vigueur, après avoir vérifié que le débit de dose au contact est inférieur à 5µSv/h, et l'absence de contamination de l'emballage.

Les générateurs de ^{81}Rb/^{81m}Kr sont quant à eux directement renvoyés au fournisseur (Cf. mode opératoire en vigueur) le lendemain de leur utilisation après vérification de l'infériorité du débit de dose au contact à 5µSv/h, et l'absence de contamination de l'emballage.

Documents liés :

PHAR-FO-130 - Etiquette des déchets radioactifs de la radiopharmacie à demi-vie courte du service de Médecine Nucléaire de Rangueil

PHAR-FO-131 - Etiquette des déchets radioactifs de la radiopharmacie à demi-vie longue du service de médecine nucléaire de Rangueil

PHAR-MO-219 - Gestion des déchets radioactifs générés par l'activité de radiopharmacie du site de Rangueil

PHAR-MO-213 - Mise en décroissance et retour des générateurs de radionucléides (99Mo/99mTc et 81Rb/81mKr)

Rédacteurs		
BEAURAIN Marie QUELVEN-BERTIN Isabelle		
Signataires		
Vérification - ALONSO Mathieu (25/08/2023) Approbation - ROQUES SYLVIE (28/08/2023)		
Historique des modifications		
28/08/2023 12:11:32	ROQUES	-
25/08/2023 17:39:05	ALONSO	-
23/08/2023 13:59:49	BEAURAIN	Ajout de la vérification d'absence de contamination de l'emballage des générateurs