


**PLAN DE GESTION DES EFFLUENTS ET DECHETS CONTAMINES PAR LA
RADIOACTIVITE AU CENTRE HOSPITALIER METROPOLE SAVOIE/
SITES DE CHAMBERY et D'AIX LES BAINS.**

 Radioprotection	Direction : classeur blanc gestion de risques Radioprotection : Classeur : 1, 2	E-RP4.05	Version 8
		Version de Avril 2016 Mise à jour définitive en septembre 2016 après signature convention CHY Métropole et ouverture irathérapie Durée de validité : -	Page 1 / 9

Ce plan décrit les modalités de gestion des effluents et déchets contaminés par de la radioactivité au Centre Hospitalier Métropole Savoie, sites de CHAMBERY et AIX-LES-BAINS, conformément à l'Arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n°2008-DC-0095 de l'autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R 1333-12 du code de la santé publique.

1. MODES DE PRODUCTION DES EFFLUENTS LIQUIDES ET GAZEUX ET DES DECHETS CONTAMINES :

• **Effluents liquides :**

Site de Chambéry :

Effluents provenant des sanitaires réservés aux patients accueillis dans le service de médecine nucléaire (localisés en zone contrôlée verte, secteur gamma-caméras) : rejet dans deux fosses septiques permettant la décroissance des effluents avant rejet dans le réseau d'assainissement de la ville.

Effluents provenant du sanitaire réservé aux patients accueillis dans le service de médecine nucléaire (localisés en zone contrôlée, secteur T.E.P.) : rejet dans une fosse septique permettant la décroissance des effluents avant rejet dans le réseau d'assainissement de la ville.

Effluents issus des sanitaires du secteur d'irathérapie dans le service de néphrologie : rejet dans trois cuves de décroissances permettant la décroissance des effluents avant rejet dans le réseau d'assainissement de la ville.

Effluents issus de l'activité du laboratoire de radio-analyse (contaminés à l'iode 125) : rejet dans deux cuves d'entreposage pour décroissance, avant rejet dans le réseau d'assainissement.

Effluents issus de l'activité de radiopharmacie au pavillon Sainte-Hélène: rejet dans les cuves d'entreposage communes à la radio-analyse.

Effluents issus de l'activité de radiopharmacie dans le nouvel hôpital : rejet dans trois cuves de décroissances communes à l'irathérapie permettant la décroissance des effluents avant rejet dans le réseau d'assainissement de la ville.

Site d'Aix-Les-Bains :

Non concerné.

- **Effluents gazeux :**

Site de Chambéry :

Technétium 99m sous forme de Technegas® en Médecine Nucléaire : ce gaz est utilisé certains jours pour réaliser les scintigraphies pulmonaires de ventilation (lorsque le krypton n'est pas disponible). Contrairement au krypton, le produit se dépose dans les poumons. Le gaz non respiré par les patients est aspiré dans une gaine (localisée en salle d'injection) dont l'évacuation se fait en toiture du bâtiment où est situé le service de médecine nucléaire.

Site d'Aix-Les-Bains :

Non concerné.

- **Déchets :**

Site de Chambéry :

Produits dans le service de médecine nucléaire (pavillon Sainte-Hélène) :

DASRI (Déchets d'activité de soins à risque infectieux) et DAOM (Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères) issus de l'activité de médecine nucléaire (seringues, aiguilles, compresses...).

Linge de patients.

Tenue de personnel en cas de contamination accidentelle.

Générateurs et restes de flacons de médicaments radiopharmaceutiques issus de l'activité de radiopharmacie.

DAOM / DASRI issus de l'activité de radiopharmacie (flacons de préparations technétées, flacons de ¹⁸FDG, seringues, aiguilles, compresses, matériel de contrôle...).

DASRI issus de l'activité de marquage cellulaire en radiopharmacie.

DASRI contaminés à l'iode 125 issus de l'activité de radio-analyse (tubes à essais et flacons).

Sources scellées utilisées pour les contrôles des appareils, en attente de reprise par le fournisseur.

Tous ces déchets sont stockés en décroissance dans un local prévu à cet effet, localisé à proximité du pavillon Sainte-Hélène et du service de médecine nucléaire.

Produits dans le secteur d'irathérapie dans le service de Néphrologie :

DASRI (Déchets d'activité de soins à risque infectieux) et DAOM (Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères) issus de l'activité d'irathérapie (seringues, aiguilles, compresses...).

Linge de patients.

Tenue de personnel en cas de contamination accidentelle.

Restes de flacons de médicaments radiopharmaceutiques issus de l'activité de radiopharmacie.

DAOM / DASRI issus de l'activité de radiopharmacie (flacons de préparations seringues, aiguilles, compresses, matériel de contrôle...).

Sources scellées utilisées pour les contrôles des appareils, en attente de reprise par le fournisseur.

Tous ces déchets sont stockés en décroissance dans un local prévu à cet effet : salle de déchets localisée dans le secteur d'irathérapie.

Produits dans le reste de l'établissement :

Déchets ménagers ou DASRI produits par des patients ayant bénéficiés d'une scintigraphie ou d'un traitement radiopharmaceutique (couches, poches à urine...).

Linge souillé par des patients ayant bénéficiés d'une scintigraphie.

DASRI provenant des blocs opératoires lorsqu'un patient ayant bénéficié d'une scintigraphie est opéré.

Ces déchets sont stockés dans un local dédié situé au niveau -2 du nouvel hôpital, dans la zone déchets centrale.

Site d'Aix-Les-Bains :

Produits sur le site Grand Port :

Déchets ménagers ou DASRI produits par des patients ayant bénéficiés d'une scintigraphie ou d'un traitement radiopharmaceutique (couches, poches à urine...).

Linge souillé par des patients ayant bénéficiés d'une scintigraphie.

DASRI provenant éventuellement du bloc opératoire lorsqu'un patient ayant bénéficié d'une scintigraphie a été opéré.

Ces déchets sont stockés dans un local dédié situé sur le site du Grand Port : adossée aux garages, une zone est identifiée et délimitée pour le stockage des déchets radioactifs.

Produits sur le site Reine Hortense :

Déchets ménagers ou DASRI produits par des patients ayant bénéficiés d'une scintigraphie ou d'un traitement radiopharmaceutique (couches, poches à urine...).

Linge souillé par des patients ayant bénéficiés d'une scintigraphie.

Ces déchets sont stockés au fond du local « déchets » (au niveau du quai de livraison), sur une petite zone matérialisée à l'aide d'une chaîne.

2. MODALITES DE GESTION A L'INTERIEUR DE L'ETABLISSEMENT :

- Les modalités de gestion des effluents liquides sont décrites dans les instructions suivantes :

I-RP5.01 : Contrôle de l'activité des effluents aux l'émissaires du Centre Hospitalier Métropole Savoie/ Hôpital de Chambéry.

I-RP5.02 : Conduite à tenir en cas de déclenchement de l'alarme reliée aux cuves de décroissance du service de Médecine Nucléaire.

I-RP5.03 : Gestion des effluents liquides radioactifs des cuves de décroissance.

I-RP5.04 : Test des alarmes des cuves de décroissance du service de médecine nucléaire.

I-RP5.05 : Gestion des effluents liquides issus des fosses septiques du service de médecine nucléaire.

Les effluents issus des sanitaires de la zone contrôlée du secteur des gamma-caméras de la médecine nucléaire sont dirigés vers deux fosses septiques afin de permettre une décroissance de ces effluents. Les effluents issus des sanitaires de la zone contrôlée du secteur T.E.P. sont dirigés vers une fosse septique de 2 m³. L'activité des effluents à l'émissaire de l'établissement est contrôlée au minimum une fois par an, tel que décrit dans la fiche I-RP5.01.

I-RP5.06: Conduite à tenir en cas de déclenchement de l'alarme reliée aux cuves de décroissance du secteur d'irathérapie dans le Nouvel Hôpital.

I-RP5.07 : Gestion des effluents des cuves de décroissance du secteur d'irathérapie.

I-RP5.08 : Test alarme des cuves de décroissance du secteur d'irathérapie.

- Les modalités de gestion des déchets sont décrites dans les procédures suivantes :
 - P-RP4.01 : Gestion des déchets et du linge radioactifs dans le bâtiment Nouvel Hôpital. (Sauf médecine nucléaire et irathérapie).
 - P-RP4.02 : Gestion des déchets radioactifs en Médecine Nucléaire.
 - P-RP4.03 : Gestion du linge en Médecine Nucléaire.
 - P-RP4.04 : Gestion des déchets radioactifs en irathérapie
 - P-RP4.05 : Gestion du linge en irathérapie.
 - P-RP4.06 : Gestion des déchets et du linge radioactifs sur les sites de Chambéry, autre que le nouvel hôpital ou le pavillon Sainte-Hélène.
 - P-RP4.07 : Gestion des déchets et du linge radioactifs sur les sites d'Aix-Les-Bains.

L'ensemble de ces procédures et instructions sont disponibles auprès de l'unité de radioprotection du Centre Hospitalier Métropole Savoie.

3. DISPOSITIONS PERMETTANT D'ASSURER L'ELIMINATION DES DECHETS, CONDITIONS D'ELIMINATION DES EFFLUENTS ET MODALITES DE CONTROLE

Ces modalités sont décrites dans les instructions suivantes, disponibles auprès de l'unité de radioprotection du Centre Hospitalier Métropole Savoie.

I-RP5.01 : Contrôle de l'activité des effluents à l'émissaire de l'établissement.

I-RP5.02 : Conduite à tenir en cas déclenchement de l'alarme reliée aux cuves de décroissance du service de Médecine Nucléaire.

I-RP5.03 : Gestion des effluents liquides radioactifs issus des cuves de décroissance de médecine nucléaire.

I-RP5.04 : Test des alarmes des cuves de décroissance du service de médecine nucléaire.

I-RP5.05 : Gestion des effluents liquides radioactifs issus des fosses de décroissance de médecine nucléaire.

I-RP5.06 : Conduite à tenir en cas de déclenchement de l'alarme reliée aux cuves de décroissance du secteur d'irathérapie dans le Nouvel Hôpital.

I-RP5.07 : Gestion des cuves de décroissance du secteur d'irathérapie.

I-RP5.08 : Test alarme des cuves de décroissance du secteur d'irathérapie.

I-RP4.01 : Principes de tri des déchets radioactifs au centre hospitalier Métropole Savoie.

I-RP4.02 : Gestion des déchets de l'unité *in vivo*.

I-RP4.03 : Gestion des déchets de la radio-analyse.

I-RP4.04 : Gestion des déchets de la radiopharmacie.

I-RP4.05 : Gestion du linge dans le service de médecine nucléaire.

I-RP4.06 : Circuits d'élimination des déchets et du linge dans le service de Médecine Nucléaire.

I-RP4.07 : Gestion des déchets radioactifs en décroissance en salle de déchets du service de médecine nucléaire.

I-RP4.08 : Conduite à tenir en cas de déclenchement de la balise SYREN (bâtiment nouvel hôpital).

I-RP4.10 : Enlèvement des sources scellées.

- I-RP4.11 : Gestion du local de décroissance des déchets radioactifs de la zone déchets centrale (nouvel hôpital).
- I-RP4.12 : Conduite à tenir en cas de déclenchement de la balise de détection de la radioactivité du centre d'incinération Savoie déchets.
- I-RP4.15 : Gestion des déchets en irathérapie.
- I-RP4.16 : Gestion du linge dans le secteur d'irathérapie.
- I-RP4.17 : Circuits d'élimination des déchets et du linge dans le secteur d'irathérapie.
- I-RP4.18 : Gestion des déchets radioactifs en décroissance dans le secteur d'irathérapie.
- I-RP4.19 : Gestion des déchets radioactifs en décroissance sur les sites d'Aix-Les-Bains.

La traçabilité de la gestion des effluents et déchets contaminés est assurée dans le logiciel Pharma 2000 (logiciel de radiopharmacie) ainsi que dans des registres, dont les modalités de gestion sont décrites dans les enregistrements suivants :

E-RP5.01 : Registre de contrôles de l'activité des effluents aux l'émissaires du Centre Hospitalier Métropole Savoie / Hôpital de Chambéry.

E-RP5.02 : Registre de contrôles de l'activité des cuves de décroissance de Médecine Nucléaire.

E-RP5.03 : Fiche de suivi des niveaux des cuves de décroissance de Médecine Nucléaire.

E-RP5.04 : Relevé des vidanges des fosses de décroissance de médecine nucléaire.

E-RP5.05 : Registre de contrôles de l'activité des cuves de décroissance en irathérapie.

E-RP5.06 : Fiche de suivi des niveaux des cuves de décroissance en irathérapie.

E-RP4.01 : Registre des déchets et du linge stockés dans le local de décroissance des déchets radioactifs de la zone déchets centrale (nouvel hôpital)

E-RP4.02 : Registre des déchets et du linge en décroissance dans le service de Médecine Nucléaire.

E-RP4.03 : Registre des déchets contaminés à l'iode 125 provenant de l'activité de radio-analyse.

E-RP4.04 : Registre des déchets et du linge en décroissance dans le secteur d'irathérapie.

E-RP4.06 : Registre des déchets et du linge contaminés dans les locaux de décroissance des sites d'Aix-Les-Bains.

4. IDENTIFICATION DES ZONES DE PRODUCTION DES EFFLUENTS ET DECHETS CONTAMINES. MODALITES DE GESTION ET DE CLASSEMENT.

- Zones de production des effluents contaminés :
 - Sanitaires des patients de médecine nucléaire situés en zone contrôlée verte secteur gamma-caméras.
 - Sanitaire des patients de médecine nucléaire situés en zone contrôlée jaune secteur T.E.P.
 - Sanitaires des patients du secteur d'irathérapie (Uniquement pour les urines, car présence de WC séparateurs).

Laboratoire de radio-analyse : évier situés dans les laboratoires iode 125 et le laboratoire H3, reliés aux cuves de d'entreposage.

Bondes d'évacuation des eaux situées dans la salle d'injection et dans le labo chaud du secteur gamma-caméras, dans le labo chaud du secteur T.E.P., dans les laboratoires iode 125 et H3 de radio-analyse, reliées aux cuves d'entreposage.

Labo chaud secteur T.E.P. : évier identifié, relié aux cuves d'entreposage du pavillon Sainte-Hélène.

Bondes d'évacuation du labo chaud et de la salle pré-tri déchets et linge du secteur d'irathérapie.

Labo chaud du secteur irathérapie. : évier identifié, relié aux trois cuves d'entreposage du Nouvel Hôpital.

- Zones à déchets contaminés (ou zones de production des déchets contaminés) :

Service de médecine nucléaire

Services de l'établissement (tous sites confondus), lors de la prise en charge de patients, le plus souvent incontinents, ayant bénéficiés d'une scintigraphie ou d'un traitement radiopharmaceutique.

Blocs opératoires en cas de réalisation d'un acte chirurgical sur un patient radioactif (recherche de ganglion sentinelle par exemple).

Secteur d'irathérapie situé dans le service de Néphrologie.

Les zones à déchets contaminées ne font pas l'objet d'un affichage particulier, de manière à ne pas alourdir davantage la signalétique dans ces secteurs.

Seuls les locaux de stockage des déchets et effluents contaminés font l'objet d'une signalétique portant la mention « Zone à déchets contaminés ». Par ailleurs, toutes les poubelles du service de médecine nucléaire et du secteur d'irathérapie portent un signe distinctif, permettant aux personnes chargées de l'entretien de bien différencier les déchets radioactifs ou potentiellement radioactifs des autres.

Les modalités de classement et de gestion figurent dans les instructions et procédures mentionnées au paragraphe 3.

5. IDENTIFICATION DES LIEUX DESTINES A ENTREPOSER DES EFFLUENTS ET DECHETS CONTAMINES

- Zones de stockage des effluents :

Fosses septiques du secteur des gamma-caméras, enfouies sous terre, localisées sous le parking de l'école d'infirmières (IFSI), à proximité du pavillon Sainte-Hélène, au niveau du service de médecine nucléaire.

Fosse septique du secteur T.E.P., enfouie sous terre, localisée à l'avant du pavillon Sainte-Hélène, au niveau de la zone T.E.P. du service de médecine nucléaire.

Cuves d'entreposage, placées dans un local dédié dont l'entrée est située à proximité du service de médecine nucléaire au niveau du parking de l'IFSI. L'installation des cuves est conforme à l'Arrêté du 23 juillet 2008.

Cuves d'entreposage (x3) située au niveau -3 du Nouvel Hôpital.

- Zones de stockage des déchets :

Salle des déchets située sur le parking de l'IFSI, à proximité du service de médecine nucléaire (modalités de gestion, cf. I-RP4.07).

Pièce située au niveau de la zone déchets centrale du bâtiment nouvel hôpital (modalités de gestion, cf. I-RP4.11).

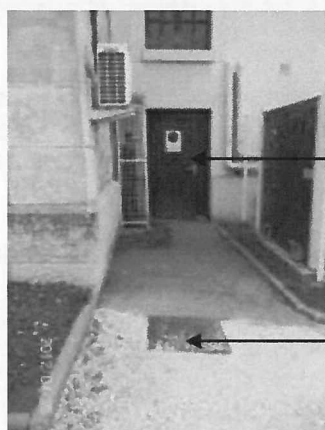
Salle de déchets située dans le secteur d'irathérapie (modalités de gestion, cf. I-RP4.18).

Zone isolée située sur le site du grand Port d'Aix-Les-Bains : adossée aux garages, une zone est identifiée pour le stockage des déchets radioactifs.

Zone de déchets radioactifs matérialisée par une chaine (d'un mur à l'autre) dans le local « déchets » centralisé qui est situé sur le quai de livraison de Reine Hortense.

6. IDENTIFICATION ET LOCALISATION DES POINTS DE REJET DES EFFLUENTS LIQUIDES CONTAMINÉS.

- Sortie des fosses septiques recevant les effluents des sanitaires destinés aux patients accueillis en zone de gamma-caméras du service de médecine nucléaire. Cette sortie est localisée au niveau du regard d'égout situé en face de la porte SH.SS0.B (porte de secours du pavillon Sainte-Hélène proche de l'entrée des cuves de décroissance et de la salle des déchets).



Porte SH.SS0.B

Regard d'égouts pour
sortie des fosses
septiques secteur
gamma-caméras et
cuves de décroissance.

- Sortie des cuves d'entreposage : Cf. sortie des fosses septiques du secteur gamma-caméras.
- Sortie de la fosse septique recevant les effluents des sanitaires destinés aux patients accueillis en zone T.E.P. du service de médecine nucléaire. Cette sortie est située à l'intérieur du bâtiment Sainte-Hélène, dans un local vide à proximité des locaux d'entreposage des déchets non radioactifs du bâtiment.



- Sortie des cuves d'entreposage d'irathérapie (niveau -3 du bâtiment Nouvel Hôpital).

7. DISPOSITIONS DE SURVEILLANCE PERIODIQUE DU RESEAU RECUPERANT LES EFFLUENTS LIQUIDES DE L'ETABLISSEMENT

Les contrôles à l'émissaire sont réalisés à l'émissaire du pavillon Sainte-Hélène dans lequel est localisé le service de médecine nucléaire. Le réseau de ce pavillon rejoint directement le réseau d'assainissement de la ville, sans passer par le réseau du bâtiment Dorstter (principal bâtiment de l'établissement).

Les modalités de contrôles sont décrites en I-RP5.01 (Contrôle de l'activité des effluents aux émissaires de l'établissement).

Des contrôles seront réalisés à l'émissaire du nouvel hôpital, après ouverture du secteur d'irathérapie. Les modalités du contrôle sont décrites en I-RP5.01.

Une convention est en cours de signature avec Chambéry Métropole.

8. MODALITES D'ELIMINATION DES DECHETS GENERES PAR UN PATIENT AYANT BENEFICIE D'UN ACTE DE MEDECINE NUCLEAIRE PRIS EN CHARGE DANS UN ETABLISSEMENT SANITAIRE ET SOCIAL (CENTRE HOSPITALIER METROPOLE SAVOIE OU AUTRE).

S'il s'agit d'un service du Centre Hospitalier Métropole Savoie : les consignes sont prescrites directement dans le dossier informatisé du patient (logiciel Crossway).

Dans le cas d'un établissement de santé autre : les modalités de gestion des déchets sont transmises par le médecin nucléaire au service d'accueil, sous forme d'une lettre personnalisée, jointe au dossier médical (lettre type disponible dans le logiciel métier).

Outre les règles de radioprotection, les consignes informatiques ou écrites décrivent les modalités et la durée de conservation des déchets produits par le patient. L'évacuation

est laissée à la charge de la personne compétente de l'établissement concerné, vers qui le personnel du service est invité à se tourner.

L'ensemble des modalités de cette organisation est décrit dans les documents :

P-RP8.01 : Prise en charge d'un patient hospitalisé après administration d'un médicament radioactif.

I-RP8.01 : Consignes aux services pour la prise en charge des patients après administration de médicaments radioactifs.

I-RP8.03 : Consignes pour les équipes de dialyse.

Les modalités de prise en charge d'un patient décédé radioactif sont décrites dans les instructions suivantes :

I-RP8.02 : Prise en charge d'un patient décédé ayant bénéficié d'une administration de médicament radioactif.

CH-MORT P04 : Radioprotection : Prise en charge à la chambre mortuaire d'un patient décédé et ayant bénéficié de l'administration d'un médicament radioactif durant sa prise en charge.

9. HISTORIQUE DES MISES A JOUR ET VALIDATION

Historique des créations et modifications successives du document			
Version	Date	Modifications	Page
01	26/08/08	Création	-
02	18/12/09	Modification : introduction des modalités de gestion des déchets et effluents de la zone T.E.P. du service de médecine nucléaire	Toutes
03	20/10/10	Rajout d'une référence E-RP5.03 (suivi du niveau des cuves de décroissance)	3
04	Juin 2011	Mise à jour suite au projet de guide d'application de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29/01/2008 relatif à l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du code de la santé publique	Toutes
05	Mai 2012	Suppression des modalités de gestion des déchets tritiés. Modification du paragraphe Identification et localisation des points de rejets des effluents liquides contaminés.	3, 5
06	Janvier 2015	Mise à jour en prévision de l'ouverture du Nouvel Hôpital.	Toutes
07	Novembre 2015	Mise à jour NH et Aix-Les-Bains	Toutes
08	Avril 2016	Identification des locaux sur les sites d'Aix	toutes
Rédaction			
Vérification			
Validation			
Approbation			