



**Plan de gestion des déchets et des effluents
radioactifs de l'établissement
(PROCEDURE)**

Codification :

P_REF

Date d'application :
P_APPLICATION_DATE

Page : 1 / 18

	Nom	Fonction	Signature
ACT_NAME_SIGN1	ACT_PARTICIPANTS_NAME_SIGN1	ACT_PARTICIPANTS_FUNCTION_SIGN1	ACT_PARTICIPANTS_DATE_SIGN1_NOTIME
ACT_NAME_SIGN2	ACT_PARTICIPANTS_NAME_SIGN2	ACT_PARTICIPANTS_FUNCTION_SIGN2	ACT_PARTICIPANTS_DATE_SIGN2_NOTIME
ACT_NAME_SIGN3	ACT_PARTICIPANTS_NAME_SIGN3	ACT_PARTICIPANTS_FUNCTION_SIGN3	ACT_PARTICIPANTS_DATE_SIGN3_NOTIME
ACT_NAME_SIGN4	ACT_PARTICIPANTS_NAME_SIGN4	ACT_PARTICIPANTS_FUNCTION_SIGN4	ACT_PARTICIPANTS_DATE_SIGN4_NOTIME
ACT_NAME_SIGN5	ACT_PARTICIPANTS_NAME_SIGN5	ACT_PARTICIPANTS_FUNCTION_SIGN5	ACT_PARTICIPANTS_DATE_SIGN5_NOTIME

« Mention spécifique éventuelle » (facultatif)

I. OBJET

Cette procédure a pour objectif de décrire la gestion des déchets et effluents radioactifs provenant de l'utilisation des sources non scellées et scellées. En effet, tout producteur de déchets contaminés est responsable de ceux-ci jusqu'à leur élimination conformément à la législation en vigueur.

La gestion des déchets radioactifs doit permettre de limiter l'exposition du personnel, des patients, et enfin d'éviter toute contamination de l'environnement.

Cette procédure de gestion de déchets est élaborée pour répondre à quatre grands principes :

- Tri et conditionnement des déchets idéalement sur le lieu de production ;
- Entreposage local en décroissance des déchets et effluents provenant de l'utilisation de radionucléides de période < 100 jours de période ;
- Contrôle systématique de l'activité résiduelle de tous les déchets et effluents avant évacuation ;
- Évacuation vers des filières identifiées (DADM, DASRI et ANDRA).

II. DOMAINE D'APPLICATION – PERSONNEL CONCERNE

Cette procédure concerne l'ensemble des professionnels intervenant dans la gestion des déchets radioactifs, de leur production à leur élimination.

Il s'applique aux différentes étapes qui concourent à une gestion et une traçabilité contrôlée des déchets radioactifs provenant de l'utilisation des sources radioactives du service de Médecine Nucléaire (Annexe I).et du secteur RIA du service de Biochimie et génétique moléculaire du CBRS

On notera qu'actuellement le service de Médecine Nucléaire et le secteur RIA du service de Biochimie et génétique moléculaire du CBRS n'utilise pas de radioélément de période supérieure à 100

Impression non contrôlée



**Plan de gestion des déchets et des effluents
radioactifs de l'établissement
(PROCEDURE)**

Codification :

P_REF

Date d'application :
P_APPLICATION_DATE

Page : 2 / 18

jours. Les déchets sont donc tous gérés en décroissance et ne nécessitent pas de reprise par l'ANDRA.

III. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE ET ASSOCIÉS

Documents de référence :

- Arrêté du 30 octobre 1981 relatif aux conditions d'emploi des radioéléments artificiels utilisés en sources non scellées à des fins médicales (JO du 29/11/1981)
- Circulaire DGS/SD 7 D/DHOS/E 4 n°2001-323 du 9 juillet 2001 relative à la gestion des effluents et des déchets d'activités de soins contaminés par des radionucléides
- Code de la Santé Publique
- Arrêté du 23 juillet 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides
- Guide ASN n°18 du 26/01/2012, « Elimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du code de la santé publique »

Documents associés :

- Procédure de radioprotection
- Procédure Gestion des déchets radioactifs « solides » du service de Médecine Nucléaire
- Procédure de gestion des déchets radioactifs du secteur RIA
- Procédure Gestion des déchets radioactifs de Médecine Nucléaire repris par le fournisseur
- Procédure Gestion des effluents liquides radioactifs
- Procédure Gestion des effluents gazeux radioactifs
- Procédure Traitement des DASRI
- Procédure Gestion des déchets radioactifs dans les services cliniques
- Procédure Gestion des déchets radioactifs dans un établissement sanitaire et social extérieur accueillant un patient après une scintigraphie
- Procédure de gestion des déchets radioactifs et du linge issus du traitement par ¹³¹I en chambre d'irathérapie
- Mode opératoire Conduite à tenir en cas de contamination radioactive externe du personnel
- Mode opératoire Conduite à tenir en cas de contamination radioactive des locaux et du matériel
- Mode opératoire Reprise des sources scellées
- Mode dégradé de recueil des effluents radioactifs issus des traitements par iode 131
- Mode opératoire Analyse d'un prélèvement d'effluents radioactifs avec compteur Perkin Elmer 2480
- Mode opératoire Gestion des cuves de décroissance du service de médecine nucléaire et de radiothérapie interne
- Mode opératoire Gestion des fosses septiques du service de médecine nucléaire
- Mode opératoire destiné aux professionnels des Services Techniques et des Services Sécurité / Sûreté pour intervention dans des locaux nécessitant des consignes de radioprotection

IV. ÉVOLUTION

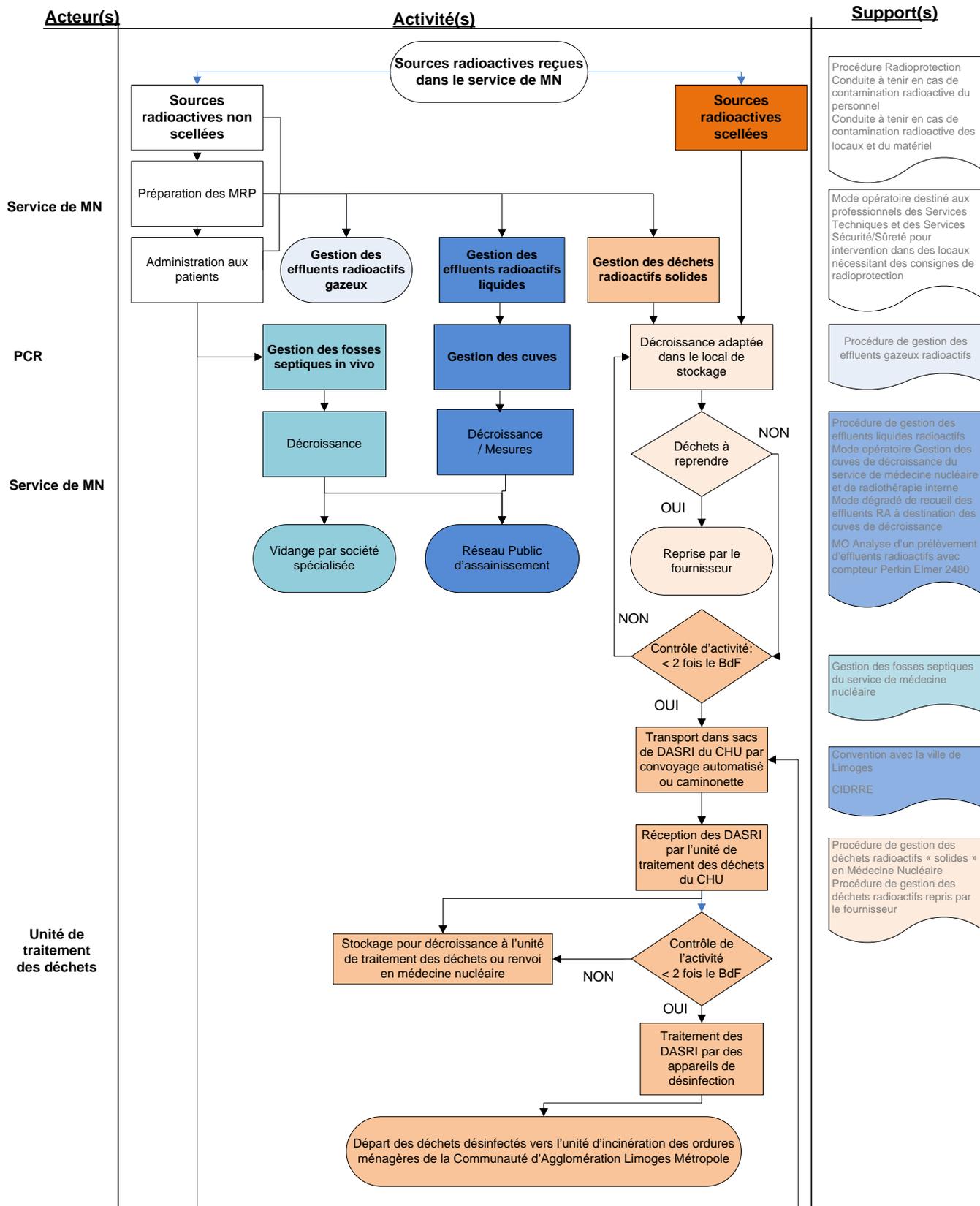
Date	Version	Nature de la révision
P_APPLICATION_DATE	P_REVISION	P_REVISION_COMMENT

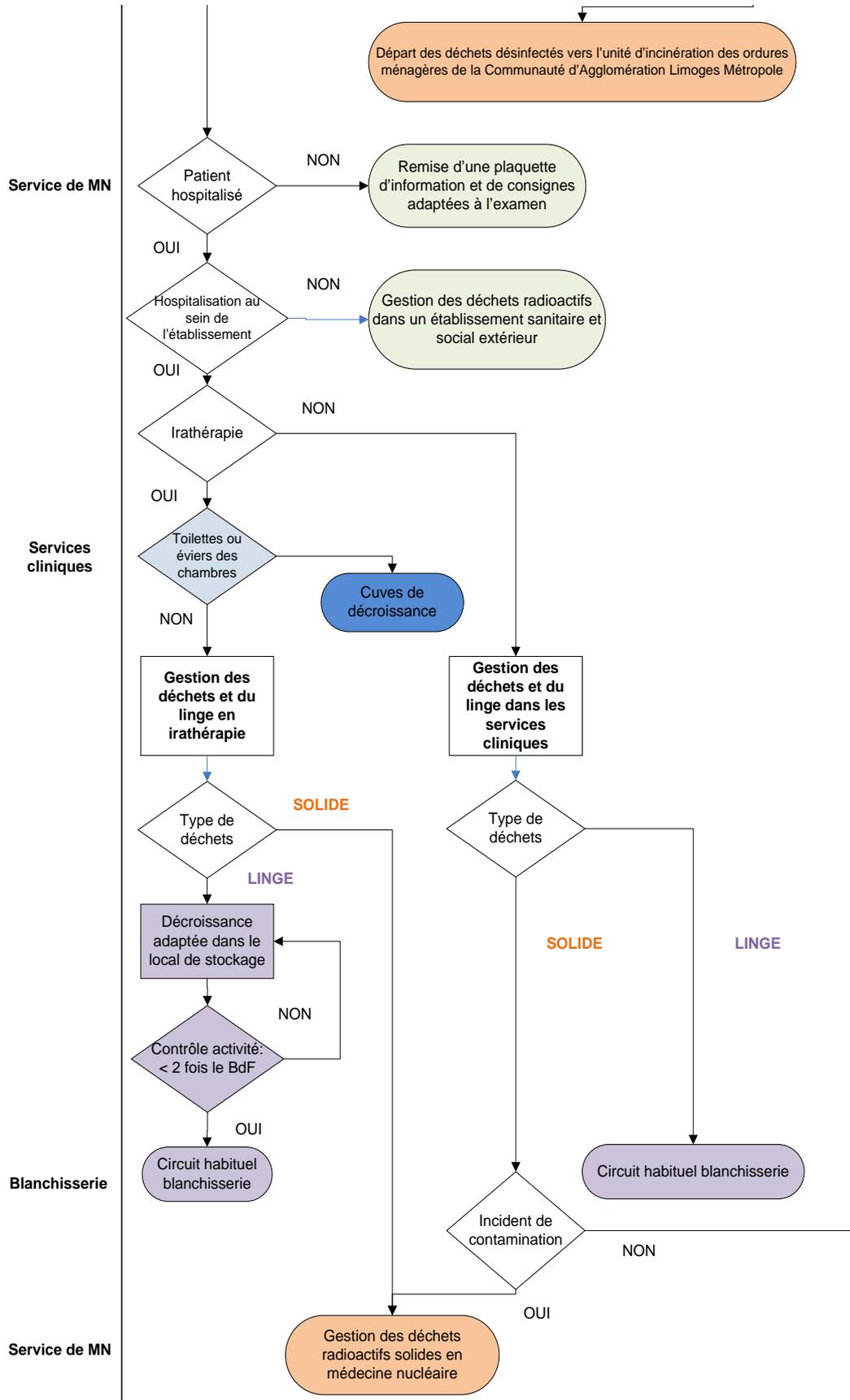
	<p align="center">Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs de l'établissement (PROCEDURE)</p>	<p align="center">Codification : P_REF</p>
		<p align="center">Date d'application : P_APPLICATION_DATE</p>
		<p align="center">Page : 3 / 18</p>

V. DÉFINITIONS / ABRÉVIATIONS

ANDRA :	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
ATNC :	Agents transmissibles non conventionnels
Cartrac :	Système automatisé de convoyage interne des déchets et du linge
CBRS :	Centre de Biologie et de Recherche en Santé
CIDRRE :	Calcul d'Impact des Déversements Radioactifs dans les REseaux
HEPA :	High-efficiency particulate air
DASRI :	Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux
STEU / STEP :	Réseaux de collecte et des stations d'épuration des eaux usées

VI. LOGIGRAMME et DESCRIPTION





Procédure Gestion des déchets radioactifs dans un établissement sanitaire et social extérieur accueillant un patient après une scintigraphie

Mode dégradé de recueil des effluents radioactifs issus des traitements par iode 131

Procédure de gestion des déchets radioactifs et du linge issus du traitement par ¹³¹I en chambre d'irathérapie

Procédure Gestion des déchets radioactifs dans les services cliniques

	Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs de l'établissement (PROCEDURE)	Codification : P_REF
		Date d'application : P_APPLICATION_DATE
		Page : 6 / 18

6.1. Production des déchets et effluents radioactifs de l'établissement (origine et nature)

Dans le service de Médecine Nucléaire, 2 formes de sources radioactives sont utilisées :

- Des sources scellées pour les contrôles qualité (des caméras, des activimètres et du compteur gamma) et le repérage anatomique ;
- Des sources non scellées destinées à être administrées aux patients en vue de la réalisation des examens scintigraphiques et de certains traitements

Les sources scellées après utilisation sont reprises.

Les sources radioactives non scellées ont quant à elles 4 devenir possibles :

- Administration aux patients ; une partie de l'activité administrée va ensuite être éliminée par ces patients et ainsi entraîner la production de déchets (liquides), principalement dans le service de Médecine Nucléaire, mais aussi en dehors du service,
- Déchets radioactifs solides,
- Déchets radioactifs liquides,
- Déchets radioactifs gazeux.

Les consignes de radioprotection décrites dans la *Procédure de radioprotection* doivent être appliquées lors de la gestion de ces déchets et effluents radioactifs.

Pour chaque type de déchets générés, les zones de production et les modalités de gestion seront détaillées dans les procédures correspondantes.

6.2. Gestion des déchets radioactifs « solides »

6.2.1. Modalités de gestion des déchets produits dans le service de Médecine Nucléaire

Les déchets radioactifs produits à partir des sources non scellées utilisées dans le service de Médecine Nucléaire sont gérés selon la *Procédure Gestion des déchets radioactifs « solides » en Médecine Nucléaire*. Dans celle-ci, 3 étapes de gestion de déchets se succèdent :

- **Tri et conditionnement des déchets** dans des poubelles plombées identifiées selon :
 - o *Leur nature*



**Plan de gestion des déchets et des effluents
radioactifs de l'établissement
(PROCEDURE)**

Codification :

P_REF

Date d'application :

P_APPLICATION_DATE

Page : 7 / 18

- *Leur composition* (déchets solides non piquants et non coupants encore dénommés "déchets mous", déchets solides piquants et/ou coupants, flacons de radiopharmaceutique ou générateurs),
- la *période et l'énergie du radioisotope* présent dans le déchet (radioisotope de période courte basse énergie : ^{99m}Tc ; radioisotope de période courte haute énergie : ^{18}F ; radioisotope de période supérieure à 1 jour : ^{51}Cr , ^{169}Er , ^{123}I , ^{131}I , ^{111}In , ^{201}Tl , ^{90}Y , ^{153}Sm ; radioisotope de période supérieure à 30 jours : ^{125}I ou émetteurs alpha : ^{223}Ra).

- **Ramassage** « par les personnes habilitées », **Enregistrement** informatique et **stockage des déchets** solides dans le local de décroissance du service de Médecine Nucléaire.

- Comptage, enregistrement et **élimination des déchets comme DASRI** « par les personnes habilitées » ou **reprise par le fournisseur pour les générateurs** (^{99m}Tc ou ^{81m}Kr) après un **délai supérieur à dix fois la période du radionucléide et une mesure inférieure à 2 fois le bruit de fond.**

6.2.2. Devenir des DASRI du CHU

A l'exclusion des DASRI contenant des produits cytotoxiques ou susceptibles de contenir des ATNC, tous les sacs de DASRI du CHU sont pris en charge dans l'unité de traitement des DASRI du CHU. Pour cela, ils sont acheminés à l'unité par un système automatisé de convoyage (c'est le cas de la plupart des DASRI produits dans l'hôpital DUPUYTREN) ou par transport routier (quelques services de l'hôpital DUPUYTREN, autres établissements du CHU).

A l'arrivée dans l'unité de traitement des DASRI du CHU, **une balise de détection de radioactivité** (contrôlée annuellement et en cas de dysfonctionnement) permet la vérification de l'absence de contamination radioactive de tous les sacs qui arrivent (suivant la Procédure *Traitement des DASRI*).

→ Si une contamination est détectée (> 2000 coups / minute), le sac est enregistré dans un registre.

Selon l'activité du sac, celui-ci est mis en décroissance dans un local de stockage dans des fûts plombés au niveau de l'unité de traitement (< 10 000 coups / minute) ou transféré dans le service de médecine nucléaire (> 10 000 coups / minute).

→ Les DASRI non radioactifs sont ensuite rendus inertes sur le plan microbiologique par des appareils de désinfection, dont les résidus de traitement sont compactés avant transfert pour élimination à l'unité d'incinération des ordures ménagères de la Communauté d'Agglomération Limoges Métropole.

	<p align="center">Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs de l'établissement (PROCEDURE)</p>	<p align="center">Codification : P_REF</p>
		<p align="center">Date d'application : P_APPLICATION_DATE</p>
		<p align="center">Page : 8 / 18</p>

6.2.3. Modalités de retour des déchets « repris »

Certains déchets (générateurs, anciennes sources scellées,...) nécessitent d'être **repris par le fournisseur**. La reprise de ces déchets est décrite dans les documents spécifiques suivants :

→ *Procédure Gestion des déchets radioactifs de Médecine Nucléaire repris par le fournisseur* pour les déchets type générateur,

→ *Mode opératoire Reprise des sources scellées.*

Ces documents intègrent notamment les modalités réglementaires liées au transport de matières radioactives.

	Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs de l'établissement (PROCEDURE)	Codification : P_REF
		Date d'application : P_APPLICATION_DATE
		Page : 9 / 18

6.3. Gestion des effluents liquides radioactifs

6.3.1 Description des dispositifs

Les effluents liquides contaminés peuvent être rejetés dans l'environnement dans des conditions identiques aux effluents non radioactifs s'ils ont été auparavant gérés par décroissance radioactive.

La gestion des effluents liquides radioactifs est décrite dans la *Procédure Gestion des effluents liquides*. Elle repose sur l'utilisation de dispositifs en rapport avec l'activité et les périodes des radioéléments.

Les dispositifs sont répartis comme suit :

→ pour le service de Médecine Nucléaire :

- 2 fosses septiques de 3000 litres chacune collectant les effluents provenant des toilettes « patients » du service de médecine nucléaire, des urinoirs, du lave bassin et de la douche du personnel en cas de contamination dont le fonctionnement est détaillé dans le Mode Opérateur *Gestion des fosses septiques du service de médecine nucléaire* ;
- 2 cuves de décroissance de 3000 litres fonctionnant alternativement en remplissage et en décroissance collectant les effluents des éviers "chauds" du service, réservés et signalés par un panneau rouge.

Ces cuves sont situées au 2nd sous-sol sous le service de Médecine Nucléaire avec un accès par l'extérieur (annexe I) leur fonctionnement est détaillé dans le Mode opératoire *Gestion des effluents liquides radioactifs à destination des cuves de décroissance*

→ pour le secteur de radiothérapie interne :

- 4 cuves de décroissance de 3000 litres chacune collectant les urines provenant des toilettes séparatrices.

Ces cuves sont situées dans un local contigu au service d'oncologie radiothérapie (annexe II)

Après passage dans les fosses septiques ou ouverture des cuves de décroissance, les effluents non significativement radioactifs sont rejetés dans les eaux usées de l'établissement (annexe III).

La vidange des cuves n'est réalisée qu'après le comptage d'un prélèvement de la cuve de décroissance que l'on compare au comptage d'échantillons d'eau du robinet et d'air

→ pour le secteur RIA du service de Biochimie et génétique moléculaire du CBRS :

- 2 cuves de décroissance de 3000 litres chacune collectant les éviers « chauds » du secteur RIA.

Ces cuves sont situées au 2nd sous-sol du bâtiment CBRS au fond du couloir « réserve sécurité ».

	Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs de l'établissement (PROCEDURE)	Codification : P_REF
		Date d'application : P_APPLICATION_DATE
		Page : 10 / 18

La vidange des cuves n'est réalisée qu'après un comptage d'un prélèvement de la cuve que l'on compare au comptage d'un échantillon d'eau du robinet. Le dimensionnement des cuves est bien supérieur à la production d'effluents du service et depuis son installation en 2014, aucune vidange n'a été nécessaire.

Une convention de déversement des effluents liquides du CHU a été établie entre ce dernier et la collectivité en charge de l'assainissement collectif. Cette convention exige en termes de caractérisation des effluents un suivi des paramètres globaux classiques, annuellement au niveau des exutoires où sont collectés des effluents radioactifs de l'hôpital DUPUYTREN 1 et du CBRS.

Une maintenance et un contrôle du système d'alarme des cuves et des fosses sont programmés régulièrement et décrits dans la *Procédure de gestion des effluents liquides*.

6.3.2 Calcul d'Impact des Déversements Radioactifs dans les REseaux (CIDRRE)

Ce calcul est nécessaire afin d'estimer l'impact des déversements de radionucléides sur les travailleurs des réseaux d'assainissement et sur les travailleurs intervenant pour l'épandage des boues résultant du traitement des eaux usées.

CIDRRE permet d'évaluer l'impact dosimétrique concernant six situations d'exposition théoriques dans un réseau d'assainissement ou dans une station d'épuration :

1. Travailleur dans un collecteur à proximité (à l'aval) du branchement de l'établissement rejetant les radionucléides et sans contact avec les eaux usées. Il s'agit d'un travailleur dans le milieu confiné du collecteur, à proximité immédiate des eaux usées mais dont le travail n'implique pas de contact avec ces eaux.
2. Travailleur dans un collecteur à proximité (à l'aval) du branchement de l'établissement rejetant les radionucléides et travail avec immersion partielle dans les eaux usées. Il s'agit d'un travailleur dans le milieu confiné du collecteur dont le travail implique une immersion partielle dans les eaux usées (par exemple, pour des travaux de curage).
3. Travailleur de la station de traitement des eaux usées dans la partie de traitement des eaux – Travail à proximité des bassins de collecte et de traitement des eaux usées.
4. Travailleurs de la station de traitement des eaux usées dans la partie de traitement des boues – Travail à proximité du procédé de traitement des boues, notamment à proximité des silos d'entreposage.
5. Travailleur évacuant les boues de la station de traitement
6. Travailleur épandant les boues dans les champs.

→ Consommation d'eau annuelle par l'établissement : 146 213 m³ (valeur 2018)

Débit entrant de la station d'épuration des eaux usées où sont déversés les effluents : 51869 m³/jour

(Le débit entrant de la STEU / STEP est disponible sur le site du Ministère de la transition écologique et solidaire).

Impression non contrôlée



**Plan de gestion des déchets et des effluents
radioactifs de l'établissement
(PROCEDURE)**

Codification :
P_REF

Date d'application :
P_APPLICATION_DATE

Page : 11 / 18

→ **Activité actuelle de l'établissement :**

A noter :

- les traitements à l'¹³¹I avec une activité < 740 MBq sont administrés en ambulatoire ;
- les traitements à l'¹³¹I avec une activité > 740 MBq sont administrés en chambre de radiothérapie interne disposant de toilettes reliées à des cuves de décroissance, les patients restant hospitalisés 48h au minimum.
- l'¹²⁵I utilisé dans le secteur RIA n'a pas encore été inclus dans le calcul d'impact car la cuve est actuellement surdimensionnée par rapport à la production des effluents du secteur.

Radionucléides	¹⁸ F	^{99m} Tc	¹²³ I	¹¹¹ In	²⁰¹ Tl
Activités annuelles utilisées (MBq) Valeurs 2018	1213878	3411200	14138	24092	1980

Radionucléides	⁵¹ Cr	¹⁶⁹ Er	⁹⁰ Y	¹³¹ I « ambu »	¹³¹ I « hospit »
Activités annuelles utilisées (MBq) Valeurs 2018	172	314	553	10952	235507

Dose efficace annuelle (en $\mu\text{Sv}/\text{an}$) reçue par les travailleurs des réseaux de collecte et des stations d'épuration (STEP) pour un rejet de radionucléides dans 146 213 m³/an d'eaux usées, en considérant un débit d'eau entrant moyen dans la STEP de 51869 m³/jour.

Radionucléides	EGOUTIER		STEP	STEP	EVACUATION	EPANDAGE
	EMERGE	IMMERGE	Fil eaux	File boues	Boues	Boues
	$\mu\text{Sv}/\text{an}$					
Cr-51	1	1	1	1	1	1
Y-90	1	1	1	1	1	1
Tc-99m	1	1	1	1	1	1
In-111	20	28	1	74	28	22
I-131 ambu	1	4	1	9	6	11
I-131 hosp.	1	1	1	53	38	68
Er-169	3	3	1	1	1	1
Tl-201	1	1	1	1	1	1
ΣERn	24	35	1	137	72	101



**Plan de gestion des déchets et des effluents
radioactifs de l'établissement
(PROCEDURE)**

Codification :

P_REF

Date d'application :
P_APPLICATION_DATE

Page : 12 / 18

Résultat CIDRRE : l'exposition maximale d'un travailleur de l'assainissement est de 137 μSv / an (valeur majorée).

Conclusion : les conditions de prise en charge des patients et de gestion des effluents sont acceptables.

	Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs de l'établissement (PROCEDURE)	Codification : P_REF
		Date d'application : P_APPLICATION_DATE
		Page : 13 / 18

6.4. Gestion des effluents gazeux radioactifs

La gestion des effluents gazeux radioactifs fait l'objet d'une *Procédure Gestion des effluents gazeux radioactifs*.

L'ensemble des zones surveillées et contrôlées du service de Médecine Nucléaire sont en dépression. Des dépressiomètres permettent de visualiser le niveau de dépression. L'air du service est évacué après passage sur des filtres à charbon régulièrement remplacés. La préparation des médicaments radiopharmaceutiques est effectuée dans des enceintes blindées, en dépression équipées de dépressiomètre, de filtres HEPA (pour certaines) et de filtres à charbon renouvelés régulièrement. De plus, une cloche d'aspiration spécifique est utilisée lors de la réalisation des scintigraphies pulmonaires de ventilation au Technegas*. Chaque enceinte et la cloche sont reliées à un conduit d'évacuation dédié et aboutissant au-delà des derniers étages et des dernières prises d'air de l'établissement. Les locaux du service font de plus l'objet d'un taux de renouvellement horaire réglementé.

Le secteur protégé dédié à l'irathérapie situé au RDC de l'hôpital Dupuytren 1 fait également l'objet d'une ventilation adaptée à ces locaux. Ce secteur comprend notamment 2 chambres plombées et 1 salle de décroissance placées en dépression, équipées de dépressiomètres. L'air du secteur est évacué après passage sur des filtres à charbon et des filtres HEPA H14 qui sont régulièrement remplacés.

L'ensemble des filtres à charbon et HEPA usagés sont gérés comme des déchets radioactifs solides en médecine nucléaire.

6.5. Gestion des déchets radioactifs générés par un patient ayant bénéficié d'un acte de Médecine Nucléaire

Une partie de l'activité administrée aux patients va être responsable de la production de déchets principalement liquides (toilettes du service ou des chambres d'irathérapie) mais également solides (compresses, serviettes, ...). La plupart de ces déchets sont produits et donc gérés dans le service de Médecine Nucléaire, mais une partie va aussi être produite en dehors du service, dans l'établissement, dans un autre établissement ou au domicile du patient.

6.5.1 Patient externe

Les patients devant bénéficier d'un acte thérapeutique ou diagnostique sont informés par écrit et par oral des mesures de radioprotection à prendre à leur retour à domicile, notamment de la gestion spécifique de leurs déchets. Une fiche d'information pour chaque type d'examen est disponible. Elle est envoyée avec la convocation ou remise au patient à son arrivée dans le service et lui indique le déroulement de l'examen et les mesures de radioprotection qu'il implique.



**Plan de gestion des déchets et des effluents
radioactifs de l'établissement
(PROCEDURE)**

Codification :

P_REF

Date d'application :
P_APPLICATION_DATE

Page : 14 / 18

En cas d'incontinence urinaire, des consignes supplémentaires de radioprotection sont formulées oralement aux patients, en particulier concernant la mise en décroissance des déchets dans un endroit isolé de leur domicile.

6.5.2 Patient hospitalisé

A. Irathérapie

Pour les patients ayant bénéficié d'un traitement par iode 131 dans les chambres d'irathérapie (avec une activité > 740 MBq), les déchets liquides sont éliminés dans les toilettes reliées aux cuves de décroissance, comme indiqué dans le paragraphe 6.3 (gestion des effluents liquides radioactifs). Les déchets solides sont triés dans le secteur protégé d'irathérapie, puis ramenés dans le service de Médecine Nucléaire où ils vont suivre le même parcours que les déchets solides radioactifs du service de Médecine Nucléaire, comme spécifié dans la *Procédure de gestion des déchets radioactifs et du linge issus du traitement par ¹³¹I en chambre d'irathérapie*.

Les déchets fermentescibles susceptibles d'être contaminés (reste de repas) sont triés par le patient et conservés dans un réfrigérateur dédié situé à proximité des chambres d'irathérapie jusqu'à la sortie du patient. Ils sont ensuite ramenés en même temps que les autres déchets d'irathérapie, dans le service de médecine nucléaire afin d'être placés en décroissance dans un congélateur dédié.

Un suivi des contaminations du linge lors du séjour de patients traités par ¹³¹I a montré qu'une partie du linge présentait fréquemment une faible contamination : les taies d'oreillers, les serviettes de toilette et les pyjamas. Les couvertures et les draps n'ont pas montré de contamination. En dehors de tout incident, les taies d'oreillers, les serviettes de toilette et les pyjamas sont donc mis dans un sac de linge séparé qui est placé en décroissance, dans le local de stockage du secteur protégé d'irathérapie fermant à clé, dans des fûts identifiés à cet usage. Lors d'incident de contamination, le linge souillé est directement ramené dans le service de Médecine Nucléaire.

	<p align="center">Plan de gestion des déchets et des effluents radioactifs de l'établissement (PROCEDURE)</p>	<p align="center">Codification : P_REF</p>
		<p align="center">Date d'application : P_APPLICATION_DATE</p>
		<p align="center">Page : 15 / 18</p>

B. Patient retournant dans un service clinique du CHU

Pour les patients retournant dans un service clinique, des déchets peuvent être produits dans ce service. Des informations sont données oralement aux patients. Des fiches de présentation des scintigraphies et des traitements sont disponibles sur Intranet pour le personnel des services cliniques. Les déchets proviennent essentiellement des excréta ou du sang du patient. Etant donné les faibles activités manipulées, les mesures d'hygiène afin de s'affranchir du risque infectieux suffisent en général à assurer une bonne radioprotection du personnel soignant.

Concernant le circuit du linge, une étude de poste à partir d'un linge contaminé (407 MBq soit 11 mCi de ^{99m}Tc) a été réalisée dans l'unité de blanchisserie du CHU. Cette étude a permis de conclure que l'organisation de la prise en charge du linge n'exposait pas le personnel du service de la blanchisserie de manière significative et durable aux rayonnements ionisants.

C. Patient retournant dans un établissement sanitaire et social extérieur

Des fiches d'information similaires à celles remises aux patients, mais à destination du personnel soignant sont placées dans le dossier de retour du patient afin de sensibiliser le personnel sur les précautions de radioprotection à prendre, et en particulier de gestion des déchets contaminés.

VII. ANNEXES