


Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	1/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

## 1- Objet

Cette procédure vise à :

- Définir les déchets et les effluents radioactifs ainsi que leurs modalités de gestion de la production à l'élimination.
- Prévenir des risques de contamination et d'irradiation par la mise en place de bonnes pratiques telles que le tri sélectif, le confinement et l'évacuation contrôlée afin de garantir :
  - la protection du personnel : manipulateurs, infirmiers, techniciens de laboratoire, AS, ASH, équipiers, personnel chargé de la collecte et de l'élimination des déchets,
  - la protection de l'environnement.
- Sensibiliser le personnel manipulant des sources non scellées à la gestion des déchets radioactifs.

Cette procédure s'inscrit dans une organisation autour des déchets :

- tri des déchets : approche globale et particularités liées à chaque lieu de production (DH/USH/LO/PR/0010),
- évacuation des déchets depuis les lieux de production (DH/USH/LO/PR/0004),
- gestion des déchets et des effluents radioactifs.

## 2- Révision de la procédure


**Fréquence de révision : 2 ans**

**Responsable de la révision : G.MAZILLE (PCR)**

## 3- Définitions, lexique

- I.R.S.N : Institut de Radioprotection et Sûreté Nucléaire
- A.N.D.R.A : Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs
- M.E.R. : Manipulateur d'électroradiologie médicale
- A. S. H. : Agent des services hospitaliers
- A.S. : Aide-soignant(e)
- T. : Période radioactive
- B.F. : Bruit de fond
- CPS : coups par seconde

Rédacteurs	Vérificateurs	Vérificateurs	Approbateurs	Destinataires
M. JOSEPH Cadre manipulateur Médecine Nucléaire V.BANDELIER Personne compétente en radioprotection	I.BERGE Direction qualité Dr. T. MOGNETTI Responsable médecine nucléaire F. LAFAY Réfèrent radioprotection du CLB : Personne compétente en radioprotection	S. AMAVI Responsable pool logistique C.GORSSE Réfèrent qualité M. SIMON Cadre en hygiène hospitalière Dr. C. FUHRMANN Président du CLIN	D. SEBILEAU Directeur Général adjoint chargé des affaires administratives	Personnel des services : Médecine Nucléaire, RCB, Laboratoire d'anatomie cytologie pathologiques, Bloc opératoire Services logistiques Radiopharmacie Equipiers du pool Bloc de radiologie interventionnelle

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	2/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

**VOUS REPERER DANS LA PROCEDURE**

**VOIR PAGE**

**CHAMP D'APPLICATION**

Locaux concernés .....	5
Nature des déchets.....	6
Personnel concerné.....	6

**CHAMBRES DE RADIOTHERAPIE METABOLIQUE**

Déchets solides et alimentaires radioactifs .....	7
Linge radioactif .....	7
Effluents radioactifs (Lavabos et urine des patients).....	8
Effluents radioactifs (Effluents gazeux rejetés) .....	9
Gestion des fosses septiques (fèces des patients) .....	9

**MEDECINE NUCLEAIRE**

Déchets solides ( <b>T&lt;100 jours</b> ) gérés en décroissance par le service de médecine nucléaire .....	9
Déchets solides ( <b>T&gt;100 jours</b> ) gérés en décroissance par le service de médecine nucléaire en attente d'enlèvement par l'ANDRA .....	10
Effluents radioactifs (évier labo chaud et WC patients).....	10
Effluents radioactifs ( <b>T&gt;100 jours</b> ) gérés en décroissance par le service de médecine nucléaire en attente d'enlèvement par l'ANDRA .....	11

**BLOC OPERATOIRE**

Déchets solides et linge radioactifs.....	11
---	----

**BLOC DE RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE**

Déchets solides et linge radioactifs.....	12
---	----

**RADIOTHERAPIE**


Pièces activées ou potentiellement activées .....	12
---	----

**LOCAL EXTERIEUR A DECHETS .....**

15

**ANNEXES**

Annexe 1 à 4 .....	16 à 19
--------------------	---------

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	3/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

#### 4- Liste des annexes, MO, procédures et documents associés

##### 4-1 Annexes


		Où trouver les documents ?
<b>Annexe 1 :</b>	Liste des textes réglementaires	<b>En fin de procédure</b>
<b>Annexe 2 :</b>	Circuit et contrôle des déchets radioactifs solides de l'établissement	
<b>Annexe 3 :</b>	Circuit et contrôle des effluents radioactifs de l'établissement	
<b>Annexe 4 :</b>	Fiche de renseignements pour stockage des déchets radioactifs	

##### 4-2 Procédures

		Où trouver les documents ?
<b>DH/USH/LO/PR/0004</b>	Evacuation des déchets	<b>Bluemedi</b>
<b>DH/USH/LO/PR/0010</b>	Tri des déchets (Approche globale et particularités liées à chaque lieu de production)	
<b>BUFR-0038</b>	Linac Disposal Procedure Mise au rebut Linac Ver 02.0	<b>G:\BUREAUZ-RADIOPROTECTION\Procédures\Déchets</b>


##### 4-3 Annexes et Modes opératoires

		Où trouver les documents ?
<b>A-184D</b>	Tableau de classification des principaux radioéléments utilisés au Centre Léon-Bérard en fonction de la période radioactive.	<b>Bluemedi</b>
<b>A-1325D</b>	Informations pratiques à l'usage des patients traités par irathérapie	
<b>MO-878</b>	gestion des effluents radioactifs	
<b>MO-879</b>	Fonctionnement des cuves de stockage et de décroissance des effluents des chambres de radiothérapie interne vectorisée	
<b>MO-784</b>	Prise en charge des déchets et effluents radioactifs par l'ANDRA	
<b>MO-228</b>	Tri des déchets dans le service de médecine nucléaire GCS LUMEN	
<b>MO-234</b>	Tri des déchets dans les chambres de curiethérapie métabolique	
<b>MO-232</b>	Tri des déchets dans le secteur de la recherche	
<b>MO-221</b>	Tri des déchets dans le département d'anatomie et cytologie pathologiques	
<b>MO-225</b>	Tri des déchets bloc opératoire, bloc endoscopie, radio interventionnelle, ACA, CAMS	
<b>MO-010</b>	Contrôle à la balise de détection de radioactivité	
<b>MO-785</b>	Déclenchement de l'alarme de débordement des cuves d'urine des chambres d'Irathérapie	
<b>MO-880</b>	Déclenchement de l'alarme fuite des cuves d'urine des chambres d'Irathérapie	
<b>MO-1013</b>	Tri des déchets radioactifs au bloc opératoire et de radiologie interventionnelle	
<b>MO-1012</b>	Contrôles de non contamination aux blocs opératoire et de radiologie interventionnelle	

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	4/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		



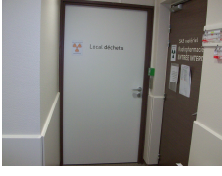




#### 4-4 Documents associés

		Où trouver les documents ?
<b>Document associé 1 :</b>	Registre des mouvements des déchets solides	Registre papier disponible dans le local tampon des déchets de médecine nucléaire
<b>Document associé 2 :</b>	Registre d'état des cuves d'urine	Registre informatique disponible dans G:\BUREAU\Z-mnu\RADIOPROTECTION\CUVE Iratherapie\etat des cuves chambres iratherapie
<b>Document associé 3 :</b>	Fichier d'état de cuves du service LUMEN	Registre informatique disponible dans G:\BUREAU\Z-mnu\RADIOPROTECTION\Compta gecuve évier\état des cuves éviers
<b>Document associé 4 :</b>	Registre des pièces activées	Registre informatique disponible dans G:\BUREAU\Z-RADIOPROTECTION\Reprise sources\Pièces activées


Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	5/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

## 5- Champ d'application

### 5-1- Locaux concernés

Service de médecine nucléaire :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 laboratoire de radiopharmacie (stockage, préparation, contrôle et dispensation des radiopharmaceutiques),</li> <li>- 2 laboratoires de préparation « recherche »</li> <li>- 2 salles d'injection (administration des radiopharmaceutiques),</li> <li>- 3 salles de <math>\gamma</math> caméra (dont 2 SPECT/CT),</li> <li>- 1 salle d'attente et 1 salle d'attente couchée,</li> <li>- 5 W.C. patients,</li> <li>- 1 local tampon de stockage des déchets et du linge contaminé,</li> <li>- 1 local de livraison des produits radioactifs</li> <li>- 2 salles TEP-TDM</li> <li>- 8 salles d'administration des doses pour examen TEP-TDM</li> <li>- 3 salles de consultation</li> </ul>			
Service de soins du RCB	- 5 chambres dédiées à la radiothérapie métabolique.			
Bloc opératoire	- 1 salle de bloc (n°7)			
Bloc de radiologie interventionnelle	- 1 salle de bloc (salle d'angiographie)			
Laboratoires/Unités/Services	- Laboratoire d'anatomie pathologie			
Locaux de stockage et de décroissance des déchets Radioactifs	 <b>LOCAL A DECHETS 1</b> <b>SECTEUR RECHERCHE</b>	 <b>LOCAL A DECHETS 2</b> <b>ODEON</b>	 <b>LOCAL A DÉCHETS 3</b> <b>MEDECINE NUCLEAIRE LUMEN</b>	 <b>LOCAL A DECHETS 4</b> <b>LOCAL TAMPON CLB NIVEAU -1 COULOIR CURIE</b>
	<b>LOCAL CUVES DE DECROISSANCE DES CHAMBRES RIV</b> 	<b>LOCAL CUVES DE DECROISSANCE DES LAVABOS DU LUMEN</b>	<b>LOCAL CUVES DE DECROISSANCE DES WC DU LUMEN</b>	
Points de rejet des effluents gazeux	<b>POINT DE REJET DU LUMEN</b> 		<b>POINT DE REJET DES CHAMBRES RIV</b> 	

### 5-2-Nature des déchets


Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	6/19	12	09/08/2006	25/11/2019
	<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS (Hors Sources scellées)</b>			

- Tous les radioéléments donnant lieu à des déchets (Voir annexe 2 : Tableau de classification des principaux radioéléments utilisables au Centre Léon-Bérard en fonction de la période radioactive).
- Tout matériel ou consommable à usage unique ayant servi à la préparation, au contrôle, au stockage et à la dispensation de radio pharmaceutiques à visée diagnostique ou thérapeutique.
- Tout matériel à usage unique souillé par des liquides biologiques (patients ayant reçu l'administration de radio pharmaceutiques à visée diagnostique ou thérapeutique) y compris le matériel hôtelier, les déchets alimentaires et le linge pour les patients en cure de radiothérapie métabolique.
- Tout matériel à usage unique ayant servi lors des manipulations de radioéléments pour la recherche biomédicale.
- Tout élément d'accélérateur linéaire de particule activé ou potentiellement activé.

### 5-3- Personnel concerné

**Service de médecine nucléaire et unité de radio pharmacie :** Manipulateurs d'électroradiologie, Radio pharmacien, Médecins, personnel d'entretien.

- **Unité de soins du RCB :** cadre infirmier, Infirmiers, AS, ASH...
- **Laboratoires :** Techniciens de laboratoire, cadres, étudiants....
- **Bloc opératoire :** Surveillante, IDE, IBODE ....
- **Bloc de radiologie interventionnelle :** Manipulateurs d'électroradiologie, radiologues, IADE...
- **Logistique :** équipiers, agents des déchets...
- **Services techniques :** Ouvriers ...
- **Pool :** Equipiers
- **PCR :** Personnes compétentes en radioprotection
- **Technicien d'installation :** ELEKTA

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	7/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

## 6- Description des tâches : CHAMBRES DE RADIOTHERAPIE METABOLIQUE

### POINT IMPORTANT :

Le service de médecine nucléaire envoie systématiquement à chaque patient, avant hospitalisation, la fiche d'information d'Irathérapie (voir annexe 4) comportant :


- des informations sur le traitement,
- les particularités de la chambre,
- les règles d'hygiène.

### **DECHETS SOLIDES ET ALIMENTAIRES RADIOACTIFS**

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le patient, l'infirmier, l'A.S. du RCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trie et collecte les déchets suivant les protocoles établis.</li> </ul>	DH/USH/LO/PR/0010-MO-234
L'A.S. du RCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Après chaque repas, <ul style="list-style-type: none"> <li>- collecte les déchets alimentaires dans un sac bleu,</li> <li>- inscrit la date sur le sac,</li> <li>- congèle les sacs de déchets alimentaires dans les congélateurs réservés à cet usage.</li> </ul> </li> </ul>	Sac plastique bleu  La salle des congélateurs : première pièce à gauche, après avoir emprunté la sortie au fond du RCB.
L'A.S.H. du RCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A la sortie du patient, ferme et identifie (service, date) les sacs de déchets de la chambre,</li> <li>• Appelle le pool équipier pour l'acheminement des déchets au local à déchets tampon n° 4 au niveau -1 du CLB (couloir curiethérapie).</li> </ul>	
L'équipier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achemine les sacs de déchets au local à déchets tampon n° 4 au niveau -1 du CLB (couloir curiethérapie).</li> </ul>	
Le M.E.R. (ou cadre M.E.R.) du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gère les sacs selon les modalités de gestion des déchets radioactifs du service de Médecine Nucléaire.</li> </ul>	MO-228

### **LINGE RADIOACTIF**

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
L'A.S. du RCB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecte le linge dans des sacs rouges (linges de toilette, literie...),</li> <li>• Appelle le pool équipier pour l'acheminement des déchets au local à déchets tampon n° 4 au niveau -1 du CLB (couloir curiethérapie).</li> </ul>	MO-234
L'équipier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achemine les sacs au local à déchets tampon n° 4 au niveau -1 du CLB (couloir curiethérapie).</li> </ul>	
Le M.E.R.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gère les sacs selon les modalités de gestion du linge contaminé par la radioactivité du service de Médecine Nucléaire.</li> </ul>	

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	8/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

**● EFFLUENTS RADIOACTIFS (EAUX USEES ISSUES DES LAVABOS ET URINES DES PATIENTS TRAITES PAR RADIOTHERAPIE METABOLIQUE)**

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le cadre du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gère les cuves de stockage des effluents provenant des lavabos et des W.C. des chambres de radiothérapie métabolique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ouverture/mise en remplissage de la cuve,</li> <li>- fermeture/mise en décroissance,</li> <li>- contrôle en fin de remplissage (prélèvement et comptage d'échantillons, calcul de l'activité volumique et de la date prévisionnelle de rejet),</li> <li>- renseigne la fiche de résultats (traçabilité),</li> <li>- tient à jour le registre d'état des cuves.</li> </ul> </li> <li>• Contrôle l'activité résiduelle au moment du rejet,</li> <li>• Procède à la vidange et au rinçage de la cuve,</li> </ul>	MO-879 MO-878 Sonde BERTHOLD LB2045  Document associé 2 :
Le cadre du service de Médecine Nucléaire	les contrôles des sondes de détection de fuite des bacs de rétention des cuves d'irathérapie sont effectués trimestriellement par un MER de médecine nucléaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cadre soulève le détecteur jusqu'à déclenchement de l'alarme.</li> </ul>	
Le garde et le technicien d'astreinte des services techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le PC sécurité et les services techniques interviennent selon le MO-880/DECLenchement de l'ALARME FUITE DES CUVES D'URINES DES CHAMBRES D'IRATHERAPIE</li> </ul>	MO-880
Le cadre du service de Médecine Nucléaire	Le cadre vérifie la chaîne de réponse (bonne application de la procédure) par le PC sécurité et les services techniques.	
Le Responsable des services techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistre dans OPTIM que le contrôle a bien été réalisé</li> <li>• En cas de dysfonctionnement de la sonde, il programme l'intervention de maintenance</li> </ul>	


Un renvoi d'affichage du niveau de remplissage des cuves est effectif au niveau :

- Laboratoire chaud
- Bureau de la surveillante
- PC sécurité du CLB

Accès par le menu CLB puis « surveillance des cuves », identifiant labo chaud : MC1, identifiant surveillante : MC1.

En cas d'alerte de débordement des cuves ou de fuite en dehors des horaires d'ouverture du service de médecine nucléaire, le PC sécurité appelle l'astreinte des services techniques qui applique la procédure selon le MO-785 (débordement) ou MO-880 (fuite) disponible dans Blue Medi et affiché dans le local des cuves.



Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	9/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

### ● EFFLUENTS RADIOACTIFS (EFFLUENTS GAZEUX REJETES)

Pour le secteur LUMEN et les chambres RIV, l'absence d'identification du risque de contamination interne caractérisée dans l'analyse des risques et les études de postes garantissent l'absence de contamination rejetée dans l'atmosphère au niveau des bouches de rejets.

Dans ces conditions, nous ne pratiquons pas de contrôles supplémentaires autre que les contrôles prévus dans le code du travail (articles R.4451-29 et suivants) et de la décision de l'ASN n° 2010-DC-0175.


### ● GESTION DES FOSSES SEPTIQUES (FECES DES PATIENTS TRAITES PAR RADIOTHERAPIE METABOLIQUE)

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Les services techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gère les fosses septiques provenant des W.C. des chambres de radiothérapie métabolique : <ul style="list-style-type: none"> <li>prévient la PCR et les MER de médecine nucléaire lorsque la fosse est remplie</li> <li>effectue un prélèvement sur la fosse</li> </ul> </li> </ul>	
Le Cadre du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle en fin de remplissage (comptage d'échantillons, calcul de l'activité volumique)</li> <li>Prévient la PCR que la fosse peut être vidée</li> </ul>	Sonde BERTHOLD LB2045
La PCR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valide les résultats de mesure de la fosse avant vidange</li> <li>Prévient les services techniques que la fosse peut être vidée</li> </ul>	
Les services techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programment l'intervention d'une entreprise extérieure pour la vidange de la fosse.</li> </ul>	

## 7- Description des tâches : MEDECINE NUCLEAIRE

### ● DECHETS SOLIDES (T<100 JOURS) GERES EN DECROISSANCE PAR LE SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le M.E.R. (ou cadre M.E.R.) du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enregistre les sacs de déchets de médecine nucléaire sur le registre de mouvement des déchets de médecine nucléaire.</li> </ul>	Document associé 1
Le M.E.R. (ou cadre M.E.R.) du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcule la date prévisionnelle d'élimination, et stocke les sacs dans le local à déchets n°3 de médecine nucléaire.</li> <li>Contrôle l'activité résiduelle des sacs dont la date prévisionnelle d'élimination est atteinte,</li> <li>Met à jour le fichier EXCEL ou le registre de mouvement des déchets.</li> <li>Achemine les déchets jusqu'au local de livraison pour qu'ils soient pris en charge par l'agent des déchets.</li> </ul>	Annexe 3 Document associé 1 : Contaminamètre BERTHOLD LB124


Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	10/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

**● DECHETS SOLIDES (T>100 JOURS) GERES EN DECROISSANCE PAR LE SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE EN ATTENTE D'ENLEVEMENT PAR L'ANDRA**

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le M.E.R. (ou cadre M.E.R.) du service de Médecine Nucléaire PCR de l'établissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trie et collecte les déchets selon la procédure et avec le matériel fourni par l'ANDRA (fûts normalisés et désignation normalisée du déchet),</li> <li>• Ferme les fûts et les identifie avec les étiquettes fournies par l'ANDRA</li> <li>• Entrepone les fûts dans le local à déchets radioactifs n°2 (Odéon).</li> </ul>	MO 784
Les Personnes Compétentes en Radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fait procéder à l'enlèvement des fûts selon la procédure I.R.S.N/A.N.D.R.A.</li> </ul>	MO 784

**● EFFLUENTS RADIOACTIFS (EVIERs DU LABO CHAUD ET WC PATIENTS)**

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le cadre du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gère les cuves 3 et 4 de stockage des effluents provenant des éviers du labo chaud : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ouverture/mise en remplissage de la cuve,</li> <li>- fermeture/mise en décroissance,</li> <li>- contrôle en fin de remplissage (prélèvement et comptage d'échantillons, calcul de l'activité volumique et de la date prévisionnelle de rejet),</li> <li>- renseigne la fiche de résultats (traçabilité),</li> <li>- tient à jour le registre d'état des cuves.</li> </ul> </li> </ul>	MO-878 Sonde BERTHOLD LB2045 Document associé 3
Les services techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gère les cuves 5 et 6 de stockage des effluents provenant des WC patients du service de médecine nucléaire LUMEN : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ouverture/mise en remplissage de la cuve,</li> <li>- fermeture/mise en décroissance,</li> <li>- prélèvement</li> </ul> </li> </ul>	
Le cadre du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectue un comptage de l'échantillon (calcul de l'activité volumique et de la date prévisionnelle de rejet), <ul style="list-style-type: none"> <li>- renseigne la fiche de résultats (traçabilité),</li> <li>- tient à jour le registre d'état des cuves.</li> </ul> </li> </ul>	
Deux techniciens des services techniques	<p>les contrôles des sondes de détection de fuite des bacs de rétention des cuves du labo chaud sont effectués trimestriellement par les services techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le premier technicien se poste devant le tableau des alarmes se situant dans le labo chaud.</li> <li>• Le deuxième technicien se poste au fond de la fosse de Médecine Nucléaire</li> <li>• Il effectue le test où se trouve les cuves de rétention en simulant une détection de fuite.</li> <li>• Le premier technicien vérifie que l'alarme se déclenche bien et le confirme par téléphone au deuxième technicien.</li> </ul>	
Le Responsable des services techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistre dans OPTIM que le contrôle a bien été réalisé</li> <li>• En cas de dysfonctionnement de la sonde, il programme l'intervention de maintenance</li> </ul>	

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	11/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		


**● EFFLUENTS RADIOACTIFS (T > 100 JOURS) GERES EN DECROISSANCE PAR LE SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE EN ATTENTE D'ENLEVEMENT PAR L'ANDRA**

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le M.E.R. (ou cadre M.E.R.) du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecte sélectivement les effluents,</li> <li>Identifie les contenants</li> <li>Entrepose les contenants dans le local à déchets radioactifs n°2 (Odéon).</li> </ul>	MO 784
Les Personnes Compétentes en Radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsqu'un volume suffisant est atteint, transvase sélectivement les effluents dans les bonbonnes normalisées de 30 l fournies par l'ANDRA,</li> <li>Identifie les bonbonnes avec les étiquettes fournies par l'ANDRA,</li> <li>Entrepose les bonbonnes dans le local à déchets radioactifs n°2 (Odéon).</li> <li>Fait procéder à l'enlèvement des bonbonnes selon la procédure I.R.S.N/A.N.D.R.A.</li> </ul>	MO 784

**8- Description des tâches : BLOC OPERATOIRE**

**● DECHETS SOLIDES ET LINGE RADIOACTIFS**

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Les IDE du bloc opératoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trie et collecte les déchets suivant les protocoles établis.</li> <li>Place les déchets conditionnés et identifiés à la sortie du local à déchets du bloc opératoire, face aux ascenseurs.</li> <li>Appel le Pool pour l'acheminement des déchets en médecine nucléaire</li> </ul>	MO-225 MO-1013 Tél pool : 2960
L'agent du Pool	<ul style="list-style-type: none"> <li>Récupère les déchets radioactifs à la sortie du local à déchets du bloc opératoire et les acheminent jusqu'en médecine nucléaire en suivant le parcours défini dans le mode opératoire</li> <li>Arrivé au local livraison, appel la surveillante de médecine nucléaire pour accéder dans le service.</li> <li>Achemine les sacs de déchets au local à déchets du service de médecine nucléaire LUMEN</li> </ul>	MO-1013 Tél : 2687
Le M.E.R. (ou cadre M.E.R.) du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gère les sacs selon les modalités de gestion des déchets radioactifs du service de Médecine Nucléaire.</li> </ul>	MO-228
Les IDE du bloc opératoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appel la PCR pour la réalisation des contrôles de non contamination</li> </ul>	MO-1012

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	12/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

## 9- Description des tâches : BLOC DE RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE


### ● DECHETS SOLIDES ET LINGE RADIOACTIFS

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Les manipulateurs de radiologie interventionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trient et collectent les déchets suivant les protocoles établis.</li> <li>• Appellent le Pool pour l'acheminement des déchets au local à déchets tampon n°4 au niveau -1 du CLB (couloir curiethérapie)</li> </ul>	MO-1013
L'agent du Pool	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Récupère les déchets radioactifs dans le local à déchets de radiologie interventionnelle.</li> <li>• Achemine les sacs au local à déchets tampon n°4 au niveau -1 du CLB (couloir curiethérapie) en suivant le parcours défini dans le mode opératoire.</li> </ul>	MO-1013
Le M.E.R. (ou cadre M.E.R.) du service de Médecine Nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gère les sacs selon les modalités de gestion des déchets radioactifs du service de Médecine Nucléaire.</li> </ul>	MO-228
Les manipulateurs de radiologie interventionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appel la PCR pour la réalisation des contrôles de non contamination</li> </ul>	MO-1012

## 10- Description des tâches : RADIOTHERAPIE

### ● PIECES ACTIVEES OU POTENTIELLEMENT ACTIVEES

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le technicien d'installation et la PCR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collectent, mesurent et identifient les pièces activées ou potentiellement activées suivant le protocole établi.</li> <li>• Acheminent les pièces jusqu'au local à déchets n°2 ODEON</li> </ul>	Procédure Elekta BUFR-0038 Linac Disposal Procedure Mise au rebut Linac Ver 02.0
La PCR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tient à jour un registre informatisé des pièces activées en attente de reprise.</li> </ul> <p>A noter : la filière de reprise des pièces activées est en cours de définition par l'ANDRA</p>	Document associé 4 :

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	13/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

## 11- Description des tâches : LABORATOIRES-

- Recherche
- Laboratoire de Biopathologie

### POINT IMPORTANT :

Chaque laboratoire OU service est responsable du tri et de la collecte de ses déchets radioactifs (voir modes opératoires : MO-228, MO-234, MO-232, MO-221, MO-225).

Le secteur recherche gère le stockage et la décroissance de ses déchets radioactifs et le service de médecine nucléaire ceux des autres unités et services (médecine nucléaire, RCB, laboratoire d'anatomopathologie, bloc opératoire et bloc de radiologie interventionnelle) ainsi que leur évacuation<sup>1</sup> à l'extérieur du Centre Léon-Bérard.

<sup>1</sup> A l'exception de l'évacuation des bidons d'effluents contenant des solvants (T<100 jours, dont la décroissance est terminée) gérée par section recherche (évacuation LABO SERVICE)


## DECHETS T<100 JOURS

### ● DECHETS SOLIDES GERES EN DECROISSANCE PAR LE SECTEUR RECHERCHE

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
La PCR du secteur Recherche	Enregistre les sacs ou fûts jaunes de déchets déposés par les laboratoires du secteur recherche dans le local n° 1 sur fichier EXCEL de gestion des sources	
La PCR du secteur Recherche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcule la date prévisionnelle d'élimination,</li> <li>• Contrôle l'activité résiduelle des sacs ou fûts jaunes dont la date prévisionnelle d'élimination est atteinte,</li> <li>• Banalise les fûts jaunes dont l'activité mesurée est égale au BF en ôtant étiquettes et pictogramme de radioactivité,</li> <li>• Met à jour le fichier EXCEL ou le registre de mouvement des déchets.</li> <li>• Achemine les déchets jusqu'au local extérieur à déchets pour qu'ils soient pris en charge par l'agent des déchets.</li> </ul>	Annexe 4 : Document associé 1 :  Contaminamètre CANBERRA COLIBRI

### ● EFFLUENTS RADIOACTIFS GERES EN DECROISSANCE PAR LE SECTEUR RECHERCHE

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
La PCR du secteur Recherche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistre les bidons d'effluents déposés dans le local n° 1 sur fichier EXCEL,</li> <li>• Calcule la date prévisionnelle d'élimination (stockage de 6 mois à 3 ans selon le radionucléide et l'activité estimée),</li> <li>• Contrôle l'activité résiduelle des bidons dont la date prévisionnelle d'élimination est atteinte,</li> <li>• Rejette à l'égout les effluents aqueux dont l'activité mesurée est égale au BF,</li> <li>• Transmet les bidons d'effluents contenant des solvants au local de stockage LABO SERVICE du secteur recherche après avoir ôté le pictogramme "radioactivité", en vue de leur évacuation,</li> <li>• Met à jour le fichier EXCEL.</li> </ul>	Annexe 4  Contaminamètre CANBERRA COLIBRI

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	14/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		


## DECHETS T > 100 JOURS

### ● DECHETS SOLIDES RADIOACTIFS STOCKES EN ATTENTE D'ENLEVEMENT PAR L'ANDRA




Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le technicien de laboratoire, cadre, étudiants... PCR du secteur recherche et de l'établissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trie et collecte les déchets selon la procédure et avec le matériel fourni par l'ANDRA (fûts normalisés et désignation normalisée du déchet),</li> <li>• Ferme les fûts et les identifie avec les étiquettes fournies par l'ANDRA,</li> <li>• Entrepose les fûts dans le local à déchets radioactifs n° 1.</li> </ul>	MO 784
Les Personnes Compétentes en Radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fait procéder à l'enlèvement des fûts selon la procédure I.R.S.N/A.N.D.R.A.</li> </ul>	MO-784


### ● EFFLUENTS RADIOACTIFS STOCKES EN ATTENTE D'ENLEVEMENT PAR L'ANDRA

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
Le technicien de laboratoire, cadre, étudiant .... PCR du secteur recherche et de l'établissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecte sélectivement les effluents dans les bonbonnes normalisées de 30 l fournies par l'ANDRA,</li> <li>• Identifie les bonbonnes avec les étiquettes fournies par l'ANDRA,</li> <li>• Entrepose les bonbonnes dans le local à déchets radioactifs n° 1.</li> </ul>	MO-784
Les Personnes Compétentes en Radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fait procéder à l'enlèvement des bonbonnes selon la procédure I.R.S.N/A.N.D.R.A.</li> </ul>	MO-784

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	15/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

## 12- Description des tâches : LOCAL EXTERIEUR A DECHETS

Responsable	Tâches	Références Documents Equipements
L'agent des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle tous les déchets acheminés au local extérieur en les passant devant la balise de détection de radioactivité,</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;">Local extérieur des déchets</div> <div style="text-align: center;">Balise de détection de radioactivité 1</div> <div style="text-align: center;">Balise de détection de radioactivité 2</div> </div> <p><b>En cas de détection de radioactivité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche le ou les sacs contenant des déchets radioactifs,</li> <li>Note au feutre sur le sac sa provenance (étage ou service), la date du jour et appose une étiquette symbole de radioactivité,</li> <li>Dirige le ou les sacs étiquetés dans le local tampon n° 4 au niveau -1 du CLB (couloir curiethérapie).</li> </ul>	MO-010
Le M.E.R. (ou le cadre M.E.R.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gère le ou les sacs selon la procédure du service de Médecine Nucléaire.</li> </ul>	MO-228

Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	16/19	12	09/08/2006	25/11/2019
	<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)			

### Annexe 1 :

#### Liste des textes réglementaires.

- définition des déchets radioactifs.
- principes généraux de gestion.
- recommandations, normes, niveaux guides pour le rejet

**1-1 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**

Outre la nécessité de disposer de locaux spéciaux pour le stockage en vue de décroissance des déchets radioactifs (ou encore en attente d'enlèvement), ce texte donne des limites très strictes concernant les effluents liquides et gazeux ainsi que la limite à ne pas dépasser pour l'évacuation des déchets solides banalisés (2 fois le BF).

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000019278241>

#### **1-2 Arrêté du 28 avril 1989**

Fixe les limites d'activité des substances radioactives.

<http://legimobile.fr/fr/lr/texte/arrete/1989/4/SPSM8900965A/19890520/>

#### **1-3 Loi 91-1381 du 30/12/1991**

Relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs, elle précise les missions de l'ANDRA.

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000356548&fastPos=2&fastRe-qlId=2061666529&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

**1-4 Décret n° 97-1048 du 06/11/1997** relatif à l'élimination des déchets d'activité de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000569702&dateTexte=>


**1-5 Décret n° 2003-296 du 31/03/2003** relatif à la protection des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes.

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000601895&dateTexte=>

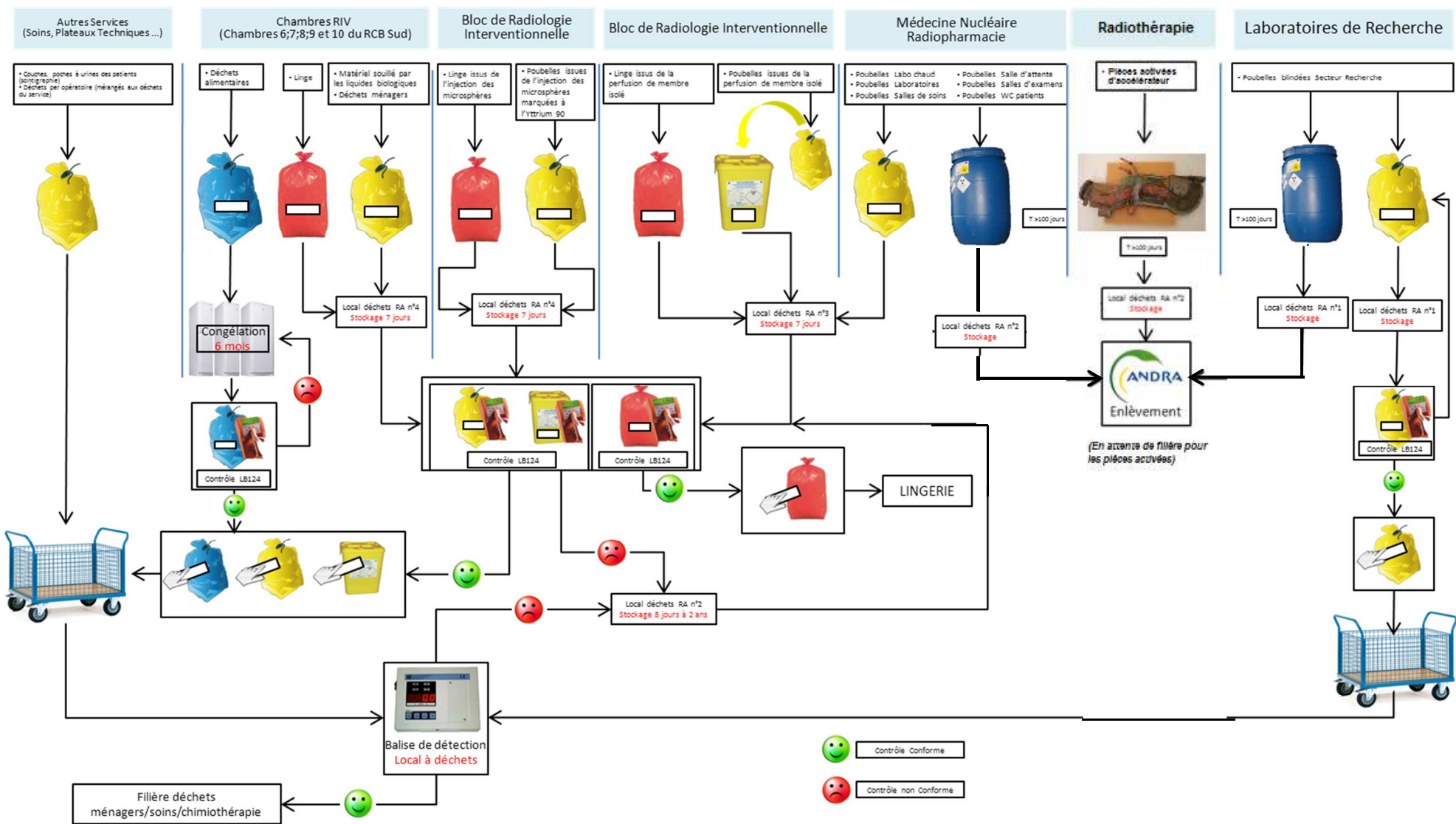
**1-6 Arrêté du 16 Janvier 2015** portant homologation de la décision N° 2014-DC-0463 de l'ASN du 23 Octobre 2014 relative aux règles techniques minimales de conception d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo.


<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030152521&fastPos=1&fastRe-qlId=956662815&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>



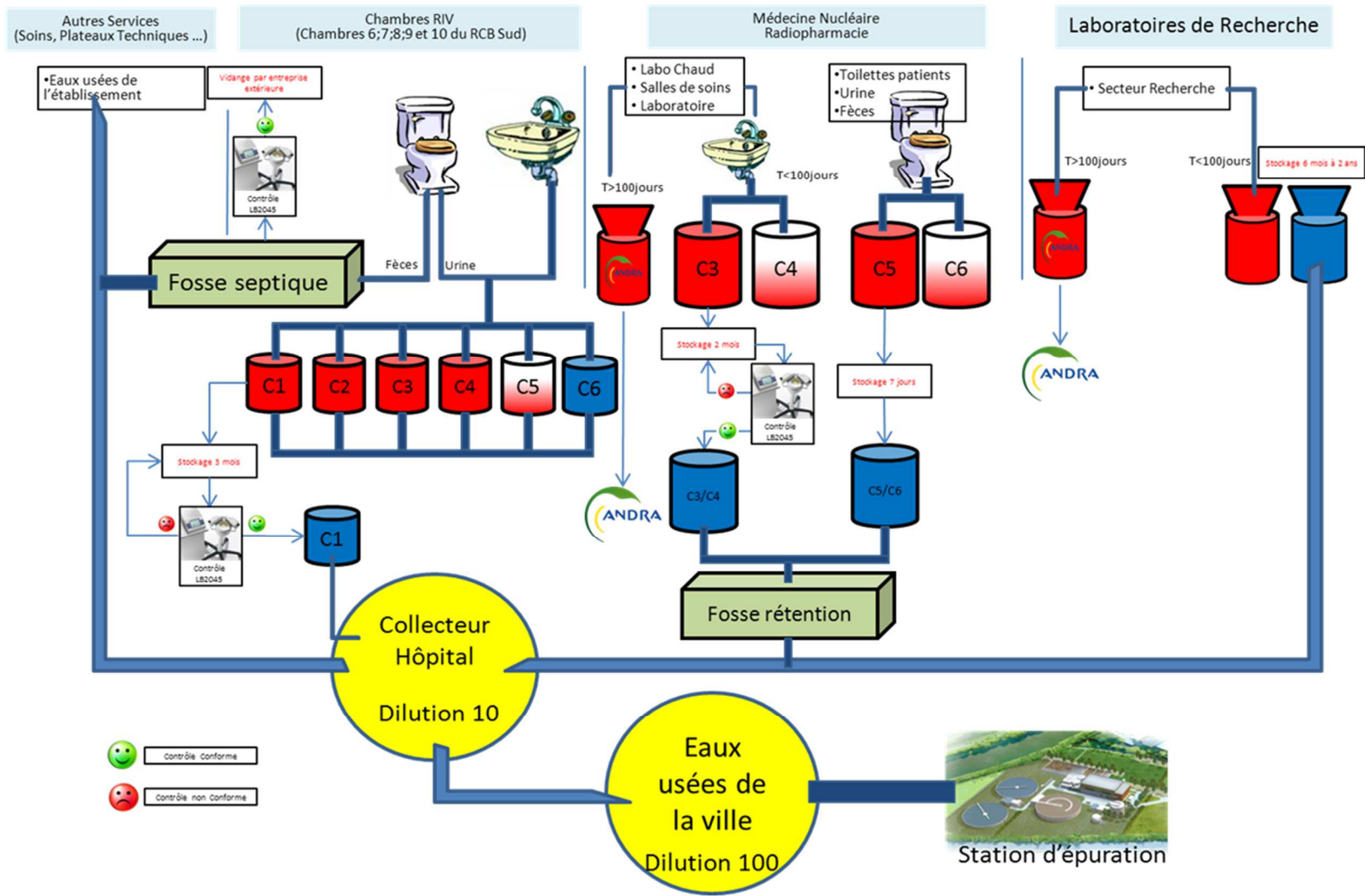
Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	17/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		


Annexe 2 : Circuit des déchets solides radioactifs



Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	18/19	12	09/08/2006	25/11/2019
		<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)		

Annexe 3 : Circuit des effluents radioactifs



Référence :	Pagination :	Version :	Date de création	Date d'approbation
DMN/UC/PR/0001	19/19	12	09/08/2006	25/11/2019
	<b>GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS RADIOACTIFS</b> (Hors Sources scellées)			

## Annexe 4 : Fiche de renseignements pour stockage des déchets radioactifs

### FICHE DE RENSEIGNEMENTS POUR STOCKAGE DES DECHETS RADIOACTIFS

Nom du responsable déchets radioactifs : .....

Service demandeur : .....

Date : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### Caractéristiques et nature des déchets

✓ Radioélément : .....

✓ Activée estimée : .....

✓ Déchets solides (\*)

◆ Solides non putrescibles (SP \*\*)

◆ Solides mixtes (SL \*\*) solvant

◆ Putrescibles (SO)

✓ Déchets liquides (\*)

◆ Solutions aqueuses (LA \*\*) • Vol

◆ Solvants organiques (LS \*\*) • Vol

• Type de solvant

(\*) Cocher la case correspondante

(\*\*) SP : (=solides compressibles ex : tubes, flacons secs, pipettes, gants)

SL : (ex : fioles contenant un liquide, eau ou solvant, préciser la nature)

---

(Réservé au Service de Radioprotection)

Date d'enregistrement : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Mode d'élimination : - contrôlée

- prise en charge par ANDRA

Date prévue d'élimination : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Signature