



## Table des matières

<b>A.</b>	<b>Objectifs de la procédure :</b> .....	2
<b>B.</b>	<b>Le guide N°18 de l'ASN (version du 26/01/12)</b> .....	2
<b>C.</b>	<b>Le tri, le conditionnement et l'étiquetage des déchets dans les Services et Laboratoires producteurs :</b> .....	3
	<b>1) Les prérequis :</b> .....	3
	<b>2) Les déchets solides :</b> .....	3
	<b>i. Le tri :</b> .....	3
	<b>ii. Le conditionnement :</b> .....	4
	<b>iii. L'étiquetage :</b> .....	4
	<b>3) Les déchets liquides :</b> .....	6
	<b>i. Cuves de décroissance :</b> .....	6
	<b>ii. Bidons d'effluents :</b> .....	7
<b>D.</b>	<b>L'entreposage des déchets dans les locaux dédiés de l'hôpital Saint-Louis :</b> .....	9
<b>E.</b>	<b>Evacuation des déchets :</b> .....	10
	<b>1) Les déchets Solides</b> .....	10
	<b>2) Les déchets Liquides :</b> .....	11
<b>F.</b>	<b>Organigramme de synthèse : Gestion par décroissance des déchets radioactifs, de la production à l'évacuation</b> .....	13
<b>G.</b>	<b>Annexe : exemple d'extraits de Tableur Excel</b> .....	14



## **A. Objectifs de la procédure :**

Ce document concerne **les déchets radioactifs, solides et liquides, de période inférieure à 100 jours**. Ces déchets relèvent d'une filière sur site de gestion par décroissance.

Cette procédure décrit la mise en entreposage des déchets et leur évacuation. Cette évacuation repose sur 3 volets essentiels de la gestion de ces déchets par les Services et Laboratoires producteurs :

- Le **tri**,
- Le **conditionnement**,
- Les **renseignements** caractérisant ces déchets afin qu'ils puissent être gérés et évacués.

**Le transfert des déchets depuis les Services / Laboratoires producteurs vers les locaux d'entreposage dédiés de l'Hôpital Saint-Louis ne sera donc possible qu'à ces conditions, par application stricte de cette procédure et de ses évolutions.**

## **B. Le guide N°18 de l'ASN (version du 26/01/12)**

Cette procédure s'appuie sur le guide N°18 de l'ASN concernant :

**« L'élimination des effluents et déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du Code de la santé publique »**

« ...

**– contexte réglementaire :**

*La décision n°2008-DC-0095, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique [4], remplace les prescriptions de la circulaire du 9 juillet 2001 [5] du ministère en charge de la santé. Cette circulaire définissait les modalités techniques à prendre en compte pour assurer, dans les établissements de santé utilisant des sources radioactives non scellées, la gestion des déchets et effluents contaminés par des radionucléides. Ces modalités concernaient la gestion et l'élimination des déchets et des effluents produits par les activités des services de médecine nucléaire et/ou les laboratoires associés utilisant des sources non scellées.*

**- Règles générales de gestion des déchets :**



« ...Tout titulaire de l'autorisation ou déclarant qui produit ou détient des déchets radioactifs est responsable de ses déchets jusqu'à leur élimination conformément aux prescriptions de la décision n°2008-DC-0095 [4].

.... »

## **C. Le tri, le conditionnement et l'étiquetage des déchets dans les Services et Laboratoires producteurs :**

### **1) Les prérequis :**

L'élimination des déchets comporte des opérations de **tri**, de **conditionnement** (mise en emballage), de **caractérisation** et d'**entreposage**.

Les déchets radioactifs doivent être **séparés** des autres déchets dès leur production et placés dans des emballages spécifiques.

### **2) Les déchets solides :**

Les déchets radioactifs sont **triés**, **identifiés** et **conditionnés** en prenant en compte leurs **caractéristiques radioactives** (période, niveau d'activité) et leur **nature physico-chimique et biologique** de façon à optimiser la gestion de ces déchets.

#### **i. Le tri :**

Le tri s'effectue au plus près de la production des déchets (**tri à la source**). Il consiste à séparer les déchets en prenant en compte :

- leur **nature physico-chimique** (liquide, solide ou gazeuse),
- leurs **caractéristiques radiologiques** (radionucléides, activité, ...)
- les **risques spécifiques** des déchets produits tels que chimiques, infectieux ou biologiques.

Ainsi :

**Séparer** les déchets contenant des radionucléides de **période très courte** (fluor 18, Technétium 99m ...) des déchets contenant d'autres radionucléides de **période plus longue** (thallium 201, indium 111 ...).

Cela permet de **réduire le volume** des déchets entreposés car les déchets contenant des radionucléides de **période très courte** (quelques heures) pourront être **éliminés plus rapidement** que les autres (périodes en jours ou en semaines).



Séparer les déchets **putrescibles** (déchets alimentaires...) pour permettre de gérer spécifiquement les **risques biologiques et infectieux associés**. Il en est de même pour les déchets présentant des risques chimiques.

Séparer autant que possible les déchets fortement contaminés des déchets faiblement contaminés afin de permettre une **élimination plus rapide** de ces derniers, et donc de diminuer les volumes à entreposer.

**Les déchets radioactifs putrescibles présentant des risques biologiques et/ou infectieux doivent obligatoirement être gérés par congélation.**

### **ii. Le conditionnement :**

Plusieurs types d'emballage peuvent être utilisés pour conditionner ce type de déchets : **sacs jaunes, fûts DASRI, boîtes scellées** pour déchets piquants et/ou tranchants...

L'emballage retenu doit néanmoins respecter trois règles :

- être **adapté** à la nature des déchets et des radionucléides qu'ils contiennent,
- être **étanche** (barrière physique),
- être **fermé définitivement** après remplissage **et identifié** (cf. étiquetage) avant d'être transporté vers le local d'entreposage.

Les **déchets putrescibles** seront conditionnés dans des **sacs étanches** et gérés par **congélation** pour limiter les risques biologiques, infectieux ainsi que les nuisances liées à la décomposition des aliments (odeurs, prolifération de parasites...).

### **iii. L'étiquetage :**

Tous les emballages **sont identifiés** afin de connaître :

- la nature des **radionucléides présents** ou susceptibles de l'être,
- la nature **physico-chimique et biologique** des déchets (solides, putrescibles),
- la liste du contenu des emballages (gants,...),
- les **risques associés**,
- le code d'**identification** du fûts/sacs en fonction du service producteur,
- la **date de fermeture** de l'emballage,
- l'**activité mesurée** à la date de fermeture.

Pour chaque colis (emballage fermé avec étiquette renseignée), il faut reporter sur **un registre interne au Service ou Laboratoire producteur** la référence du colis (Code /



## GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

### Procédure d'entreposage et d'évacuation des déchets radioactifs de période inférieure à 100 jours.

Identification), le(s) radionucléide(s), son contenu, son activité, sa date de fermeture et de mise en entreposage...

<b>Déchets Solides contaminés</b>	
	<b>Isotope</b>
<b>Service</b>	
Déchets contenus dans le fût / sac  <i>(préciser la liste des constituants)</i>	<b>Putrescibles :</b>  <b>Solides :</b>
<b>Risques associés</b> <i>(Rayer les mentions inutiles)</i>	<b>Chimique/ biologique / infectieux / CMR</b> <b>Autres :</b>
<b>Code/Identification</b>	<b>AA-- ____ -- ____</b>
Date de fermeture du fût / sac	
Activité mesurée au contact du fût / sac	<b>μSv / h</b> <b>ou Cs / s</b>
Date de réception du fût / sac dans les locaux d'entreposage	
Activité mesurée au contact du fût / sac lors de la réception dans les locaux d'entreposage	<b>Cs / s</b>  <b>le ____ / ____ / ____</b>

Cette étiquette est à adapter en fonction du service producteur :

- HDJ Cinétique Cellulaire : **MC : I 125, Cr 51**
- Trèfle 6 : **T6 : I 131**

**Etc...**

**3) Les déchets liquides :**

Les **effluents liquides contaminés** par des radionucléides de période inférieure à 100 jours, **seulement s'ils sont exempts d'autres risques concomitants** (biologiques, infectieux, chimiques...), peuvent être **rejetés** dans l'environnement dans des **conditions identiques aux effluents non radioactifs** après avoir été **gérés par décroissance radioactive**.

Pour assurer cette **décroissance radioactive**, ces effluents sont dirigés soit vers un système de **cuves** ou de **conteneurs d'entreposage**, soit vers un dispositif (bidons...) évitant le retraitement direct par la filière dont ils relèvent ou le rejet direct dans le réseau d'assainissement.

**i. Cuves de décroissance :****- Cuves de Médecine Nucléaire :**

Les **éviers « chauds »** du service de **Médecine Nucléaire** sont reliés à **4 cuves de 1000L** situées dans un local au niveau du parking au 2<sup>ème</sup> sous-sol.

Ces cuves sont situées au-dessus d'un **cuvelage** permettant la **rétenion de liquide en cas de fuite ou de débordement des cuves**.

Elles sont équipées d'un **détecteur de niveau** de remplissage reporté sur un tableau électrique : **signalisation lumineuse** à l'entrée du Local. Un **report d'alarme** est installé au niveau du **Poste de Sécurité** de l'hôpital.

Le **contrôle** du niveau de remplissage, le bon fonctionnement et la vidange des cuves sont effectués par **les plombiers de l'hôpital**.

Un **dispositif** de pompage manuel permet de faire des **prélèvements** dans chaque cuve.

**- Cuves « TEP »**

Les **toilettes chaudes** du service de **Médecine Nucléaire** sont reliées à **2 cuves de 1000L** situées dans un local au niveau du parking au 2<sup>ème</sup> sous-sol.

Ces cuves sont situées **au-dessus d'un cuvelage équipé d'un détecteur** permettant la **rétenion de liquide et l'alerte en cas de fuite**.

Elles sont équipées d'un **détecteur de niveau** de remplissage reporté sur un tableau électrique : **signalisation lumineuse** à l'entrée du local.

Un **report d'alarme** est installé au niveau du **Poste de Sécurité** de l'hôpital et au sein du **Service de Médecine Nucléaire**.

Le contrôle du niveau de remplissage des cuves est effectué par les PCR de l'hôpital.

Un **dispositif** de pompage manuel permet de faire des **prélèvements** dans chaque cuve.

**- Cuves de Trèfle 6 :**



Les **toilettes chaudes** des 2 chambres de **Trèfle 6** accueillant les patients traités par Irathérapie (iode 131) sont reliées à **2 cuves de 4000L** situées dans un local près de la rampe d'accès au quai de déchargement.

Ces cuves sont situées au-dessus **d'un cuvelage équipé d'un détecteur** permettant la **rétenion de liquide et d'alerte** en cas de fuite.

Elles sont équipées d'un **système intégré de surveillance du niveau** de remplissage reporté sur un **tableau numérique tactile** dans le local, avec report à l'identique à l'accueil du Service d'hospitalisation de Trèfle 6. Trois alertes (pré-remplissage à 75%, remplissage à 95%, et débordement) sont paramétrées dans le système. Ces informations sont également disponibles en visualisation à partir d'un PC.

Un **report d'alarme** est installé au niveau du **Poste de Sécurité** de l'hôpital.

Le contrôle du niveau de remplissage est effectué par les PCR de l'hôpital.

Chaque système de cuves d'entreposage fonctionne **alternativement en remplissage et en entreposage de décroissance**.

Lorsqu'une **cuve est pleine**, les effluents collectés sont **dirigés vers l'autre cuve**.

Les critères et procédures de vidanges des cuves de décroissances sont précisés au chapitre « *E- Evacuation des déchets* ».

Les dates de **mise en service, mise en décroissance et vidange** sont tracées sur un **registre informatique** tenu à jour par les PCR.

## ii. Bidons d'effluents :

Les effluents produits en **faible quantité** par les Services et Laboratoires sont collectés dans des **bidons** gérés en décroissance.

Ces bidons doivent être placés sur **des bacs de rétentions** adaptés au volume des bidons dans les Services et Laboratoires.

**Ne pas trop remplir** les bidons pour **éviter les fuites** pouvant engendrer une contamination lors de leur du transport vers le local d'entreposage.

**Accompagner chaque bidon d'une étiquette dument remplie** avec l'ensemble des renseignements requis. Cette étiquette peut-être collée au moyen d'un ruban adhésif.

Ces étiquettes doivent contenir les **renseignements** suivant :

- la nature des **radionucléides présents** ou susceptibles de l'être,
- la nature **physico-chimique et biologique** des déchets (composition des liquides),
- le code d'**identification** du bidon en fonction du service producteur,
- la liste des constituants composant le liquide avec leur proportion,



## GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

### Procédure d'entreposage et d'évacuation des déchets radioactifs de période inférieure à 100 jours.

- les **risques associés**,
- la **date de fermeture** de l'emballage,
- l'**activité volumique mesurée** par le service à la date de fermeture.

Pour chaque colis (bidon fermé avec étiquette renseignée), il faut reporter sur **un registre interne au Service ou Laboratoire producteur** la référence du colis (Code / Identification), le(s) radionucléide(s), son contenu, son activité, sa date de fermeture et de mise en entreposage...

Ces étiquettes peuvent être imprimées de façon **pré remplies** pour les renseignements génériques (établir un jeu d'étiquettes « type » adaptée aux pratiques de chaque Service et Laboratoire producteur).

A titre d'exemple :

<b>Déchets Liquides contaminés</b>	
	<b>Isotope</b>
<b>Service</b>	
<b>Composition du liquide</b> <i>(préciser la liste des constituants et leur proportion)</i>	
<b>Risques associés</b> <i>(Rayer les mentions inutiles)</i>	Chimique/ biologique / infectieux / CMR Autres :
<b>Code/Identification</b>	AA-- _____ -- _____
<b>Date de fermeture du bidon</b>	
<b>Activité volumique</b> <i>(Rayer les unités inutiles)</i>	<b>Bq / l</b> <b>Cpm/100µl</b>
<b>Date de réception du bidon dans les locaux d'entreposage</b>	<b>le</b> ____ / ____ / ____



## D. L'entreposage des déchets dans les locaux dédiés de l'hôpital Saint-Louis :

**Ce paragraphe décrit les conditions d'accès au local d'entreposage de l'hôpital, la vérification, et la validation des colis à y entreposer.**

Il y a **2 locaux** dédiés à l'entreposage des déchets géré en **décroissance** :

- Un local principalement destiné à **l'entreposage des déchets (solides pouvant être putrescibles) produits par Trèfle 6**. Ce local est divisé en 4 espaces (1 espace par mois) pour les solides, ainsi que pour les matières putrescibles (3 congélateurs divisés en 4 espaces).
- Un local principalement destiné à **l'entreposage des déchets (solides et liquides) produits par l'HDJ de Cinétique Cellulaire**. Les bidons d'effluents sont préalablement conditionnés dans des fûts DASRI de 30l (faisant office de bac de rétention).

**La mise en entreposage des colis au niveau de ces locaux est effectuée par le Service ou Laboratoire producteur.** Les **procédures spécifiques** sont diffusées aux Services et Laboratoires concernés, et sont également **affichées au sein des locaux**.

L'accès au local d'entreposage des déchets radioactifs n'est possible qu'en **présence d'une personne habilitée par le titulaire de l'autorisation des locaux d'entreposage**.

L'acheminement des colis (sacs jaunes, Fûts DASRI jaunes, bidons d'effluents) doit impérativement se faire avec **accompagnement ou validation d'un « référent déchets » du Service ou Laboratoire producteur**, avec la fiche de suivi des colis dûment complétée.

**La vérification de conformité des colis (respect des critères de tri, de conditionnement, d'étiquetage, et de prise en compte de l'ensemble des risques) doit être effectuée en amont de la mise de la mise en entreposage, sous la responsabilité du Service ou Laboratoire producteur.**

- **En cas de conformité des colis :**
  - o **Les colis peuvent être mis en entreposage** dans les locaux dédiés de l'Hôpital. La fiche de suivi des colis est complétée et restituée au « référent déchets » du Service ou Laboratoire producteur.



- Ces colis sont **référencés** sur un **registre** afin que le **Service de Radioprotection** puisse récupérer ces informations pour établir le **bilan annuel des déchets**. Cela constitue une composante réglementaire du contrôle de la gestion des déchets radioactifs.
- **En cas de non-conformité du colis** : (défaut d'étiquetage : pas d'identification, radionucléide non renseigné, activité non mesurée, emballages non appropriés vis à vis du contenu et des risques associés...)
- **Le colis ne peut être mis en entreposage dans les locaux dédiés de l'Hôpital**, et doit être repris en charge par Service ou Laboratoire producteur.
- **Il est demandé au Service ou Laboratoire producteur de remédier aux non-conformités** avant d'envisager de nouveau le colis en entreposage.

En plus des divers registres papier, chaque colis est **consigné** dans un registre informatique sous forme de **tableur Excel**.

## **E. Evacuation des déchets:**

### ***1) Les déchets Solides***

Les déchets ne peuvent être évacués du lieu d'entreposage qu'après un délai réglementaire **supérieur ou égal à dix fois la période** du radionucléide. Ce délai peut être **écourté** en fonction de **l'activité mesurée** à réception du colis, en justifiant d'une radioactivité résiduelle maximale comprise entre 1,5 à 2 fois le bruit de fond naturel à la date d'évacuation. En cas de présence de **plusieurs radionucléides**, **la période la plus longue** de ces radionucléides **doit être retenue**.

Lors de la mise en entreposage des colis, les divers registres permettent de déterminer la date **prévisionnelle d'évacuation** :

- Soit en fonction de la **période** du radioélément concerné, au moins **10 périodes** à partir de la date de la mesure (12 périodes par mesures de précaution),
- Soit en fonction de **l'activité mesurée**, à partir d'un calcul de décroissance pour atteindre le bruit de fond mesuré.

A la date **d'évacuation présumée** de ces déchets vers une filière d'élimination adaptée, **une mesure doit être réalisée** afin d'estimer la radioactivité résiduelle de ces déchets :

- Si le résultat de cette mesure est **supérieur à 2 fois le bruit de fond**, les déchets sont **conservés** dans le lieu d'entreposage pour évacuation ultérieure.
- Si le résultat de cette mesure **est égal ou inférieur à 2 fois le bruit de fond**, les déchets peuvent alors **être dirigés vers la filière adaptée**.



**Les mesures** doivent être effectuées dans un endroit à **bas bruit de fond** (éloigné de toute source radioactive, déchet ou effluent radioactif pouvant perturber la mesure) et avec un appareil suffisamment sensible et **adapté à la nature des rayonnements émis** par les radionucléides présents dans les déchets ou susceptibles de l'être.

**Ces mesures doivent être tracées.** La valeur du **bruit de fond** mesuré doit également être **reportée**.

L'ensemble de cette traçabilité vise à recenser et suivre le mouvement des déchets radioactifs de leur production à leur élimination.

## **2) Les déchets Liquides :**

La radioactivité des **effluents** contenus dans les **cuves et les bidons** doit être **contrôlée** avant leur **évacuation**.

Lorsqu'une cuve est mise **en isolation**, les PCR effectuent un **prélèvement** de 500 ml d'effluent.

Ce prélèvement est **identifié** (cuve prélevée, date et heure de prélèvement) et **analysé** par un **laboratoire extérieur** (ALGADE) afin d'identifier les **radionucléides présents** et de connaître l'**activité volumique en Bq/l** pour chacun des radionucléides identifiés.

Pour les **services et laboratoires producteurs** des effluents conditionnés en **bidons**, l'**activité volumique est mesurée en amont avant le dépôt** au local de décroissance et **notée** sur l'étiquette obligatoire à l'acceptation du colis.

Les **dates de prélèvements** et les **résultats des analyses** sont consignés dans un tableur Excel permettant de calculer la date **d'évacuation prévisionnelle** en fonction du **radioélément identifié** et de sa **période** (en cas de mélange, c'est le radionucléide le plus pénalisant ayant la période la plus longue qui est pris pour référence).

Les activités volumiques rejetées doivent, le cas échéant, respecter **les valeurs fixées** dans l'autorisation délivrée par le gestionnaire de réseau en application de l'article L. 1331-10 du code de la santé publique :

- Dans le cas des effluents provenant des **activités de Laboratoire** et d'examen de **diagnostic**, la vidange d'une cuve de décroissance ou de bidons ne peut intervenir que si son activité volumique est **inférieure à 10 Bq/l**
- Dans le cas des effluents provenant des sanitaires des chambres protégées réservées aux patients hospitalisés pour **un traitement en iode 131**, la vidange d'une cuve de décroissance ne peut intervenir que si son activité volumique est **inférieure à 100 Bq/l**.



## GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

### Procédure d'entreposage et d'évacuation des déchets radioactifs de période inférieure à 100 jours.

**Le rejet des effluents est conditionné par les seuils d'activité en Bq/l des différents radionucléides.**

**Pour les cuves d'effluents :** Les plombiers des Services techniques et le Service de radioprotection procèdent conjointement à la vidange et au rinçage des cuves de décroissance.

**Pour les bidons d'effluents,** au terme de la décroissance, **l'évacuation des bidons doit se faire par la filière appropriée :**

- **Pour les effluents à risque biologique / infectieux :** les bidons ayant été préalablement placés dans des fûts DASRI de 30l, ils peuvent être évacués par cette filière sous réserve d'absence d'autres risques. Pour cette filière DSARI, l'évacuation est possible à partir du moment où l'activité résiduelle au contact du colis est inférieure à 1,5 à 2 fois le bruit de fond naturel (10 à 12 périodes de décroissance suffisent).
- **Pour les effluents dont la nature n'est pas complètement déterminée, ou avec risque chimique :** utiliser l'une des filières chimiques possibles, adaptée au liquide considéré et au risque associé. Pour la filière chimique, utiliser les limites de concentration radioactive à l'instar des cuves.

**Ne pas procéder en aucun cas au rejet du contenu des bidons dans le circuit des eaux usées.**



## F. Organigramme de synthèse : Gestion par décroissance des déchets radioactifs, de la production à l'évacuation

### Dans les Services et Laboratoires producteurs de déchets radioactifs :

- Tri « sélectif » des déchets selon leur nature physico-chimique, leurs caractéristiques radiologiques, et les autres risques spécifiques,
- Conditionnement des déchets en fûts / sacs ou bidons,
- Etiquetage avec édition complète des renseignements caractérisant le contenu des emballages,
- Inscription de chaque colis au registre interne du Service / Laboratoire

Le « référent déchets » du Service / Laboratoire, habilité par le titulaire de l'autorisation des locaux d'entreposage, valide la mise en entreposage des colis en vérifiant préalablement la conformité des colis (respect des critères de tri, de conditionnement, d'étiquetage, et de prise en compte de l'ensemble des risques).

Le(s) coli(s) sont conformes

OUI

NON

Le Service / Laboratoire producteur doit remédier aux non-conformités

### Le(s) coli(s) sont mis en entreposage dans les locaux dédiés de l'Hôpital avant évacuation :

- Inscription de chaque colis sur le registre dédié,
- Relevé des taux de comptage,

### Evacuation des déchets / effluents à l'issue de la décroissance radioactive:

- Mesures / validation des taux de comptage résiduels avant évacuation,
- Evacuation par la filière appropriée,
- Traçabilité de l'évacuation des colis,
- Edition du bilan annuel + transmission à l'ANDRA de l'inventaire des déchets détenus au 31 décembre.



### G. Annexe : exemple d'extraits de Tableur Excel

#### Déchets solides

Hôpital Saint - LOUIS		Gestion en décroissance des déchets radioactifs							Rédacteurs SCR:	
Service compétent en radioprotection		Radionucléide			Iode 131				Dominique LE DU	
		Période radioactive référente			8		Jours			
zone d'emplacement	Identification des contenants		Type de déchets	Réception mesure de l'activité			Décroissance Dates d'échéance pour		Elimination des contenants	
	Numéro T6 - aa - 000	Volume en litres		Date de dépôt	Date de la mesure	Activité $\mu\text{Sv/h}$	12 périodes	0,15 $\mu\text{Sv/h}$ (Baf)	Activités rejetées en cps/s ou $\mu\text{sv/h}$	Bruit de fond mesuré
								Date	Mesure	
C	T6 - 170 - 379	50l	D	09/11/2017	15/10/2017	10,12	19-janv.-18	02-déc-17		
C	T6 - 170 - 383	50l	D	09/11/2017	09/11/2017	1,87	13-févr.-18	08-déc-17		
C	T6 - 170 - 393	50l	D	09/11/2017	08/11/2017	2,8	12-févr.-18	11-déc-17		
C	T6 - 170 - 391	50l	D	09/11/2017	08/11/2017	1,26	12-févr.-18	02-déc-17		
Congélateur Zone C	T6 - 170 - 390	10l	P	09/11/2017	08/11/2017	22,5	12-févr.-18	04-janv-18		
Congélateur Zone C	T6 - 170 - 384	10l	P	09/11/2017	01/11/2017	25,24	5-févr.-18	30-déc-17		
Congélateur Zone C	T6 - 170 - 382	10l	P	09/11/2017	01/11/2017	21,7	5-févr.-18	28-déc-17		
Congélateur Zone C	T6 - 170 - 385	10l	P	09/11/2017	05/11/2017	95,1	9-févr.-18	18-janv-18		
D	T6 - 170 - 395	50L	D	05/12/2017	15/11/2017	0,55	19-févr.-18	29-nov-17		
D	T6 - 170 - 403	50L	D	05/12/2017	30/11/2017	0,7	6-mars-18	17-déc-17		
D	T6 - 170 - 400	50L	D	05/12/2017	29/11/2017	10,11	5-mars-18	16-janv-18		
D	T6 - 170 - 396	50L	D	05/12/2017	23/11/2017	8,75	27-févr.-18	08-janv-18		
D	T6 - 170 - 401	50L	D	05/12/2017	29/11/2017	0,44	5-mars-18	11-déc-17		
D	T6 - 170 - 397	50L	D	05/12/2017	23/11/2017	2,31	27-févr.-18	24-déc-17		

#### Cuve de décroissance

Hôpital Saint - LOUIS		Gestion en décroissance des Effluents radioactifs							Rédacteurs SRC :	
Service compétent en radioprotection		Radionucléides			IODE 131				Virginie BOURGOIN Dominique LE DU	
		Période radioactive de référence			8		JOURS			
Identification de la cuve			Prélèvement mesure de l'activité volumique en Bq/L		Elimination Activité rejeté en Bq/l			Observation		
date d'ouverture	n° CUVE	Date de fermeture	Date de la mesure	Activité mesurée en Bq/L	Estimation date d'évacuation (Activité Vol=100 Bq/L)	date d'évacuation effective	Estimation activité Bq/l rejetée			
<b>Ouverture des 2 nouvelles cuves de 4000 litres</b>										
09-mai-16	1	15-déc.-16	5-mai-17	820	29-mai-17	31-mai-17	86,19	Prélèvement le 05/05/2017 à 11h00. Vidange effectuée en présence de Mrs BARLI et PARILLAUD.		
15-déc-16	2	31-mai-17	30-juin-17	170500	23-sept.-17	15-nov.-17	1,09	Prélèvement le 28/06/2017 à 14h. Vidange effectuée en présence de M. PARILLAUD et M. COSSE		
31-mai-17	1	30-nov.-17			#NOMBRE!		0,00	Prélèvement le 21/12/2017 à 12h.		
30-nov-17	2				#NOMBRE!		0,00			