
 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 1/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	




PLAN DE GESTION DES DECHETS ET EFFLUENTS RADIOACTIFS



	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 1/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03		Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	


SYNOPTIQUE de gestion des principaux DÉCHETS et EFFLUENTS RADIOACTIFS

	MICRO.ÉLECTRONIQUE	SECTEUR RIV THÉRAPIE PHYSIQUE PRC B			SECTEUR RIV MÉDECINE NUCLÉAIRE PRC A			MÉDECINE NUCLÉAIRE PRC A				GIE-TEP						
CATÉGORIE	Déchets solides AU	Déchets solides		Déchets liquides		Déchets solides	Déchets liquides		Déchets solides	Déchets liquides		Déchets solides	Déchets liquides					
CONDITIONNEMENT	OPCT DASRI	Sacs DAOM Sacs DASRI Cartons DASRI	Sacs à linge	WC séparateurs (urines)		Sacs DAOM Sacs DASRI Cartons DASRI	Sacs à linge	WC (urines+ selles)	Sacs DAOM Sacs DASRI Cartons DASRI OPCT DASRI	Sacs à linge	WC (urines+ selles)	Douche/évier chauds	Sacs DASRI OPCT DASRI	WC séparateurs (urines)	Evier chaud			
STOCKAGE	Contenant Pb de décroissance	Local de décroissance		Rétention 4 cuves de décroissance (4x1500l)		Local de décroissance		Rétention 4 cuves de décroissance (4x4000l)		Fût pour Ge68	Local de décroissance		3 Fosses de retardement (3x3000l)	Rétention 2 cuves de décroissance (2x3000l)		Local de décroissance	Rétention 2 cuves de décroissance (2x500l)	Rétention 1 cuve de décroissance (1x250l)
COLLECTE / ÉLIMINATION		Contrôle < 2Bdf		Contrôle < 100 Bq/l		Contrôle < 2Bdf		Contrôle < 100 Bq/l			Contrôle < 2Bdf		Contrôle périodique < 100Bq/l	Contrôle < 10 Bq/l		Contrôle < 2Bdf	Contrôle < 10 Bq/l	
		Local centralisé DASRI/DAOM		Local centralisé		Local centralisé DASRI/DAOM		Local centralisé			Local centralisé DASRI/DAOM		Local centralisé	Local centralisé DASRI/DAOM		Local centralisé DASRI/DAOM	Local centralisé	
	ANDRA	PRESTATAIRE EXTERNE	BLANCHISSERIE CENTRALE	Evacuation vers émissaire (Gd Poitiers)		PRESTATAIRE EXTERNE	BLANCHISSERIE CENTRALE	Evacuation vers émissaire (Gd Poitiers)		ANDRA	PRESTATAIRE EXTERNE	BLANCHISSERIE CENTRALE	Evacuation vers émissaire (Gd Poitiers)		PRESTATAIRE EXTERNE	Evacuation vers émissaire (Gd Poitiers)		

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 3/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03		Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	


<u>SOMMAIRE</u>		Page
1.	Objectifs	2
2.	Domaine d'application et personnes concernées	3
3.	Définitions	3
4.	Références réglementaires et documents de guidance	4
5.	Production des déchets et effluents radioactifs	5
5.1.	Radionucléides mis en œuvre	5
5.2.	Production et collecte des déchets radioactifs solides	6
5.3.	Production et collecte des effluents radioactifs liquides	11
5.4.	Production et collecte des effluents radioactifs gazeux	12
6.	Gestion des déchets radioactifs solides	13
6.1.	Traçabilité des déchets radioactifs	13
6.2.	Mise en décroissance et libération des déchets radioactifs solides	14
6.3.	Gestion des déchets radioactifs hors médecine nucléaire	15
6.4.	Détection des déchets radioactifs non mis en décroissance	16
7.	Gestion des effluents radioactifs liquides	17
7.1.	Mise en décroissance et libération des effluents radioactifs liquides	17
7.2.	Traçabilité, contrôles des rejets aux émissaires et relation avec les partenaires	22
8.	Maintenances et vérifications techniques des dispositifs	24
9.	Cas des pièces activées ou potentiellement activées issues de la mise au rebut des accélérateurs de particules	25
10.	Annexes	CF DOCUMENTS PDF JOINTS
10.1.	A.1.Plan du réseau de traitement de l'air de médecine nucléaire	
10.2.	A.2.Conduite à tenir en cas d'alarme au niveau des cuves de décroissance	
10.3.	A.3.Convention de déversement des effluents Chu de Poitiers - CAP	
10.4.	A.4.Pièces activées ELEKTA	

1. Objectifs

Ce document définit les modalités de production, de collecte, de gestion et de contrôle des déchets et effluents radioactifs au sein du Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers.

Il ne concerne pas la gestion des sources radioactives usagées, qui font l'objet de procédures de reprises spécifiques (sources scellées usagées, générateurs de radionucléides).

Il décrit l'organisation de la gestion des déchets et effluents en application de la réglementation en vigueur.

 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 4/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

2. Domaine d'application et personnes concernées

Ce document est applicable sur le(s) site(s) de :

<i>Poitiers</i>	<i>Montmorillon</i>	<i>Lusignan</i>	<i>Châtellerault</i>	<i>Loudun</i>	<i>Autre</i>
X				

Les secteurs particulièrement concernés sont le service de médecine nucléaire (in vivo, in vitro et GCS-TEP Positon Poitou-Charentes), le service de Thérapie Physique (hospitalisation des patients bénéficiant de radiothérapie interne vectorisée) et le service de Microscopie Electronique.

Les intervenants au processus de gestion sont :

- Les personnels paramédicaux et médicaux pour la production des déchets, leur traçabilité, et leur mise en décroissance
- Les conseillers en radioprotection pour les contrôles, la libération des déchets et effluents radioactifs, les vérifications techniques programmées ou non, et les interventions en cas de dysfonctionnement


3. Définitions

Déchet radioactif : On appelle déchet radioactif toute substance dont plus aucun usage n'est prévu, et dont le niveau de radioactivité ne permet pas l'intégration directe aux filières de déchets classiques, pour des raisons environnementales, et nécessite une période de décroissance et de contrôles avant libération.

Effluent radioactif : un effluent radioactif est un liquide qui contient des radionucléides en concentrations supérieures aux valeurs présentes dans le milieu naturel et dont le rejet ne peut être effectué dans l'environnement sans traitement (mise en décroissance) et contrôle.

Abréviations :

ANDRA – Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs
ASNR – Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection
Bq – Becquerel
DASRI – Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux
PCR – Personne Compétente en Radioprotection
UF – Unité fonctionnelle
RIV - Radiothérapie interne vectorisée
MRP – médicament radiopharmaceutique
MN - Médecine nucléaire in vivo et in vitro
TEP – Médecine nucléaire, secteur TEP
OPCT – objet piquant coupant tranchant
Bdf – Bruit de fond
PRC – Pôle régional de cancérologie
HE – Haute énergie
BE – Basse/moyenne énergie

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 5/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs		


4. Références réglementaires et documents de guidances

- *Code de la santé publique et Code du travail*

- **Arrêté du 18 janvier 2023 portant homologation de la décision n° 2022-DC-0747 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 6 décembre 2022** fixant des règles que le responsable de l’activité nucléaire est tenu de faire vérifier en application de l’article R.1333-172 du code de la santé publique et abrogeant l’Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n°2010-DC-0175 de l’Autorité de sûreté nucléaire
- **Arrêté du 16 janvier 2015 portant homologation de la décision n°2014-DC-0463 de l’Autorité de sûreté nucléaire 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
- **Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d’assainissement non collectif** recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5
- **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
- **Loi n° 2006-739 du 28 juin 2006** de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs

- *Documents de guidances*

- **Rapport du groupe de travail « Déversement dans les réseaux d’assainissement des effluents contenant des radionucléides provenant des services de médecine nucléaire et des laboratoires de recherche »**, version 05/2019
- **Guide de l’ASN n°18**, Elimination des effluents et déchets contaminés par des radionucléides dans des installations autorisées au titre du Code de la santé publique, version 26/01/2012

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 6/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs		

5. Production des déchets et effluents radioactifs

5.1. Radionucléides mis en œuvre

L'ensemble des activités de médecine nucléaire (in vivo, in vitro et RIV) font l'objet d'une autorisation ASNR unique périodiquement mise à jour soit sous la forme d'un renouvellement d'autorisation ou d'une modification.

Les activités générant déchets et autres effluents radioactifs regroupent la médecine nucléaire diagnostique, le domaine de la recherche et la radiothérapie interne vectorisée.

On notera que les patients bénéficiant de RIV sont pris en charge en ambulatoire, en hospitalisation « de semaine » au sein du service de Thérapie Physique, ou, pour des prises en charge spécifiques sécurisées, en hospitalisation complète, notamment en service d'hépatogastro.


Enfin, la majorité des radioéléments sont utilisées dans les services de médecine nucléaire, sauf dans un cadre « protocolisé » de traitements administrés en salle d'imagerie interventionnelle.

Liste des radionucléides utilisés sur le site du CHU de Poitiers

RADIONUCLÉIDES		T	MN	GCS TEP	Thérapie Phys. Ambu./Hebdo.	Thérapie Phys. RADIOPROTÉGÉ	Imagerie interventionnelle	Blocs opératoires	Microscopie électronique	Activité autorisée
Technétium 99m	99mTc	6h	x				x	x		60 GBq
Fluor 18	18F	1,9h	x	x						25 GBq
Gallium 68	68Ga	1,2h	x							En cours d'autorisation
Indium 111	111In	2,8j	x							1,3 GBq
Erbium 169	169Er	9,4j			x					400 MBq
Rhénium 186	186Re	3,8j	x							500 MBq
Thallium 201	201Tl	3,1j	x							3 GBq
Iode 123	123I	13,2h	x							2,5 GBq
Iode 125	125I	59j			x					160 MBq
Iode 131	131I	8j	x			x				23,5 GBq
Yttrium 90	90Y	2,7j					x			29 GBq
Lutétium 177	177Lu	6,7j	x		x	x				25 GBq
Radium 223'	223Ra	11,4j	x		x					30 GBq
Acétate uranyle ²	238U	>100j							x	2,7 GBq

¹ : Le radium 223 est contaminé par l'actinium 227, issu du processus de fabrication (période 21 ans). Le taux de contamination étant très faible, il n'est pas demandé d'évacuation des déchets vers l'ANDRA (courrier ASN CODEP-DIS-2013-035775 du 30/08/2013).

² : Compte-tenu de la période radioactive et de leur très faible volume, les déchets issus de l'utilisation de l'acétate d'uranyle sont, pour le moment mis en décroissance au sein de l'établissement, avant une évacuation vers l'ANDRA

 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 7/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

5.2. Production et collecte des déchets radioactifs solides

Les déchets radioactifs solides sont, avant tout, des déchets hospitaliers qui ne peuvent pas intégrer les filières « classiques », de par leur caractéristique, de l'institution.

Ainsi, on distingue donc les déchets assimilés à des ordures ménagères (**DAOM**) et les déchets de soins à risque infectieux (**DASRI**).

Par conséquent, avant d'être positionnés dans un contenant radioprotégé pour éviter l'exposition externe des travailleurs, les déchets sont mis dans des dispositifs correspondant à leur origine selon les protocoles d'hygiène et de sécurité du CHU de Poitiers :

- Sac noir pour les **DAOM**




- Sac jaune/carton plastifié/collecteur rigide/boîte OPCT pour **DASRI**



Quelque soit le type de déchets, le point de collecte local est identifié dans un contenant radioprotégé (plombé) et positionné à proximité de la zone de production : il s'agit d'une zone de « pré-décroissance » ponctuelle avant la mise en décroissance effective.



etc.

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 8/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs		

Le tri des déchets se fait par famille, en fonction des périodes radioactives des radioéléments utilisés et de leur caractéristiques physiques (type et énergie d'émission).

Afin de limiter l'exposition des travailleurs, les collecteurs situés en dehors des protections plombées ne sont autorisés que pour des déchets contenant des radionucléides de faibles énergies, de très faibles activités ou des émetteurs bêta « purs » dont le stockage ne modifie pas les conditions d'exposition dans les locaux où ils sont présents.

Les contenants radioactifs **pleins** sont mis en décroissance tous les matins, après au moins 12 heures sans ajouts de nouveaux déchets, par les agents exerçant dans le local de production.

CARTOGRAPHIE DES ZONES DE COLLECTE DES DÉCHETS RADIOACTIFS SOLIDES

- Médecine nucléaire PRC A

o Salle de soins :

2 poubelles plombées BE pour déchets solides

* ^{99m}Tc

* $^{111}\text{In} + ^{123}\text{I} + ^{201}\text{Tl}$

1 conteneurs blindés BE pour OPCT + 1 HE

* ^{99m}Tc

* $^{18}\text{F} + ^{68}\text{Ga}$

o Gammacaméras + Salle ventilation :

1 poubelle plombée BE pour déchets solides : $^{99m}\text{Tc} + ^{111}\text{In}$

o TEP :

1 poubelle plombée HE pour déchets solides : * $^{18}\text{F} + ^{68}\text{Ga}$

o Zone HDJ RIV :

Les déchets (DAOM, DASRI) liés aux traitements RIV sont dirigés directement dans le local de décroissance du service à l'issue du bionettoyage de la chambre

o Zone scintigraphie cardiaque/proximité RIV :

1 poubelle plombée BE pour déchets solides : $^{99m}\text{Tc} + ^{111}\text{In}$

1 poubelle plombée HE pour déchets solides : * $^{18}\text{F} + ^{68}\text{Ga}$

- Radiopharmacie

o Local de préparation des MRP :

3 poubelles plombées BE pour déchets solides :

* ^{99m}Tc

* $^{131}\text{I} + ^{169}\text{Er} + ^{177}\text{Lu}$

* $^{111}\text{In} + ^{90}\text{Y} + ^{186}\text{Re} + ^{201}\text{Tl}$

1 poubelles plombées HE pour déchets solides : $^{18}\text{F} + ^{68}\text{Ga}$

2 conteneurs blindés BE pour coupants-tranchants (OPCT) :

- * ^{99m}Tc
- * $^{131}\text{I} + ^{169}\text{Er} + ^{177}\text{Lu}$
- * $^{111}\text{In} + ^{123}\text{I} + ^{90}\text{Y} + ^{186}\text{Re} + ^{201}\text{Tl}$

- 1 conteneurs blindés HE pour coupants-tranchants (OPCT) : $^{18}\text{F} + ^{68}\text{Ga}$
- 1 conteneur pour coupant-tranchants (OPCT) créé à chaque manipulation de ^{177}Lu
- 1 petit conteneur de déchets d'activité de soins créé à chaque injection de ^{223}Ra
- 1 conteneur pour reliquat flacon Ge68 (T>100 jrs = stockage adapté pour reprise ANDRA)
- 1 petit conteneur de déchets d'activité de soins créé à chaque injection de ^{223}Ra

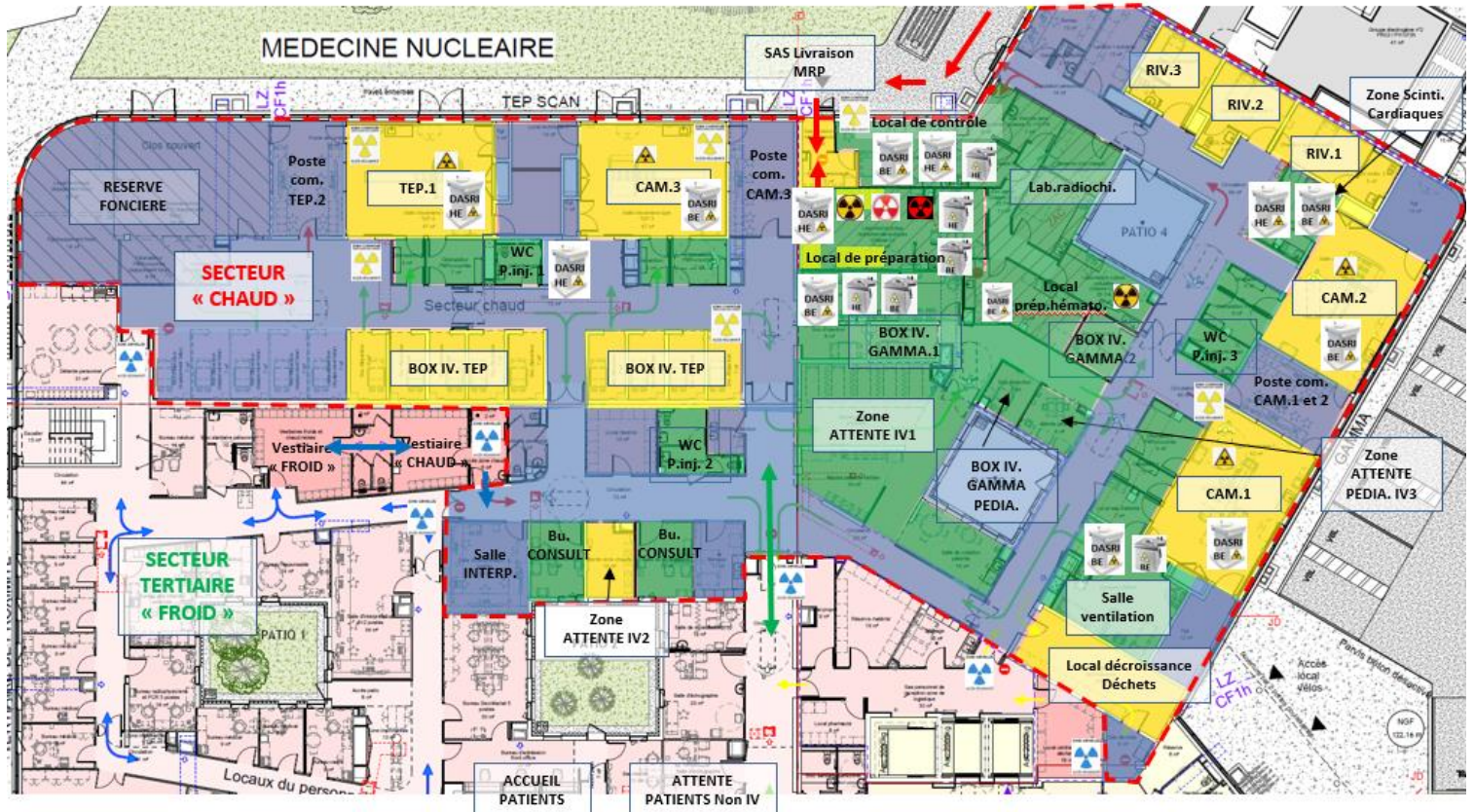
○ Laboratoire de contrôles des radiopharmaceutiques :

- 1 poubelle plombée BE pour déchets solides et 1 conteneur protégé pour OPCT : ^{99m}Tc
- 1 poubelle plombée HE pour déchets solides et 1 conteneur protégé pour OPCT : $^{18}\text{F} + ^{68}\text{Ga}$

○ Local de préparation d'éléments figurés du sang (Hémato.Nuc.) :

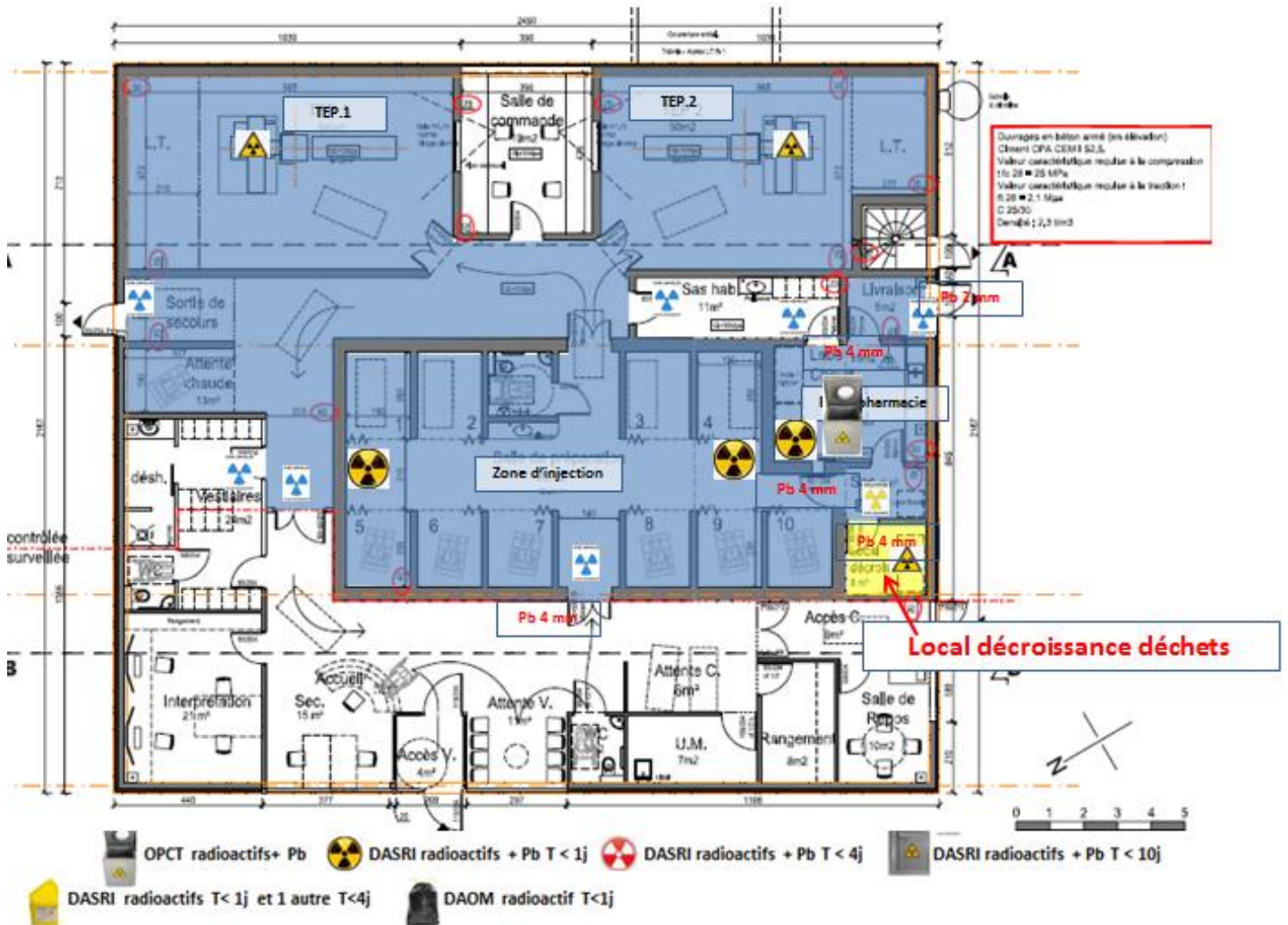
- 1 poubelle plombée BE pour déchets solides : $^{99m}\text{Tc} + ^{111}\text{In}$
- 1 conteneurs blindés pour OPCT : $^{99m}\text{Tc} + ^{111}\text{In}$

CF : ANNEXE 2/Cartographie des points de collecte des déchets solides MN PRC A




- Médecine nucléaire GCS IM 86

- Radiopharmacie :
1 poubelle plombée pour déchets solides + 1 conteneur blindé pour OPCT : ^{18}F + ^{68}Ga
- Zone d'injection :
2 poubelles plombées pour déchets solides : ^{18}F + ^{68}Ga



CF : ANNEXE 3/Cartographie des points de collecte des déchets solides GCS Imagerie moléculaire 86

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 12/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03		Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

Les déchets radioactifs solides du service de microscopie électroniques sont collectés et mis en décroissance par les conseiller en radioprotection.

5.3. Production et collecte des effluents radioactifs liquides

Les effluents radioactifs liquides sont représentés par :

- **Les eaux de lavage de matériels contaminés ou susceptible de l'être** (protège-flacon, protège-seringue, etc.)
- **Les eaux de lavage des mains** des patients dans les WC « chauds » et des agents lors d'une décontamination corporelle
- **Les urines et les selles des patients** ayant bénéficié d'une administration de MRP sont collectées par des toilettes « chaudes » dédiées.
- **Les urines des patients traités en HDS RIV (Thérapie physique PRC B)** sont orientées vers des cuves.
- **Les urines et les selles des patients traités en HDJ RIV (Médecine nucléaire)** sont collectées dans des WC dédiés puis orientées vers des cuves de décroissance.

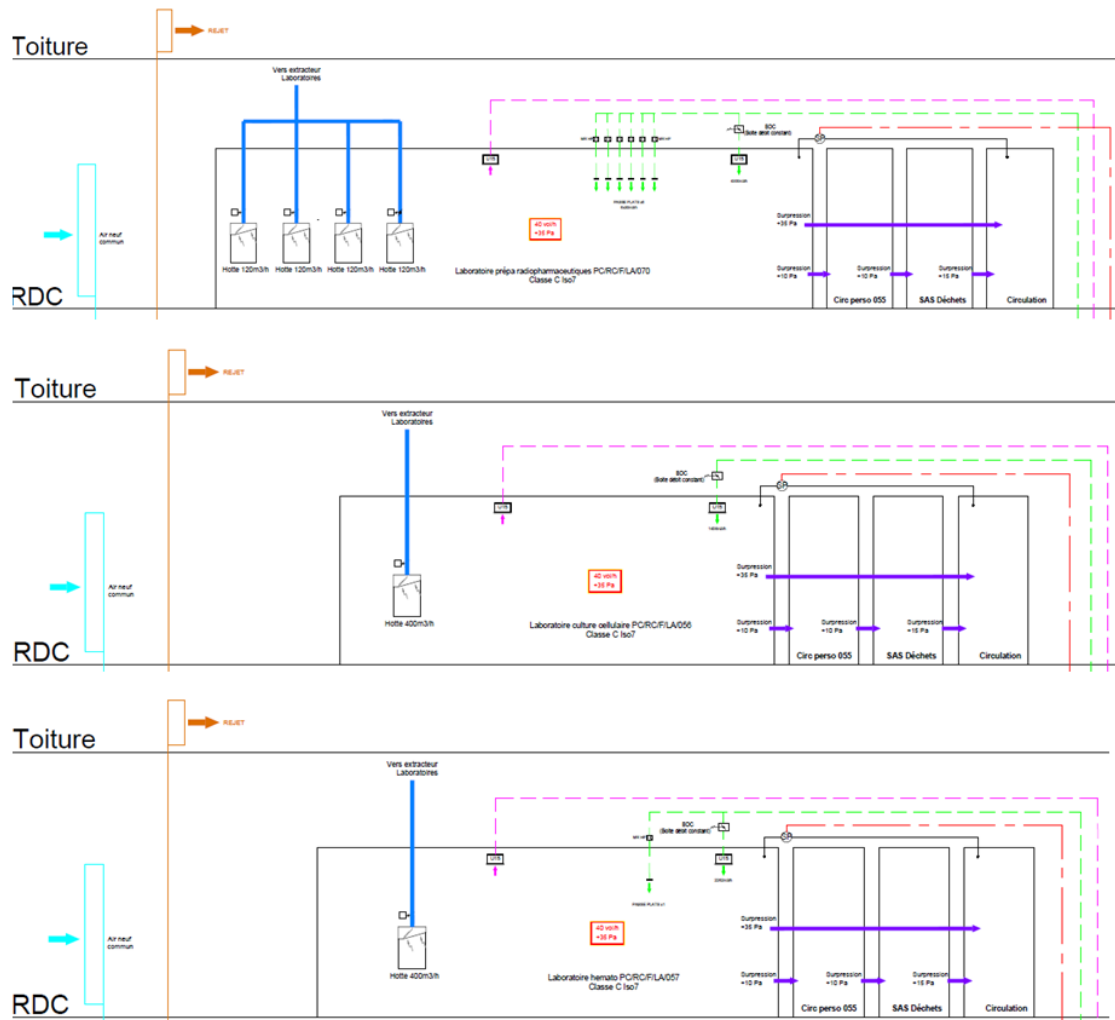
L'ensemble des effluents radioactifs liquides sont acheminés vers des cuves de décroissance via un réseau distinct, identifié et identifiable (trèfle sur les canalisations).



5.4. Production et collecte des effluents radioactifs gazeux


Pour information, l'ensemble des services de préparation et d'utilisation de sources non scellées possèdent un système de traitement de l'air sans recyclage d'air dit « 100% AIR NEUF » avec des extracteurs d'air isolés des autres réseaux aboutissant aux sommets des bâtiments.

Au sein des radiopharmacies, chaque enceinte blindée de manipulation de sources non-scellées est « en dépression » et bénéficie d'un système de filtration, qui lui est « propre », via un extracteur et un réseau dédié.



Lors des contrôles annuels et du changement des filtres, ceux-ci sont mis en décroissance avant libération.

Par ailleurs, les locaux des différents sont « en dépression » afin de diriger les flux d'air viciés vers les extractions selon des volumes horaires normés.

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 14/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs		

- **CAS du TECHNEGAS** - Utilisé pour réaliser les examens de scintigraphie de ventilation pulmonaire.

Les effluents gazeux sont des aérosols de fuites technétiés issus du dispositif de ventilation et du masque respiratoire du patient.

Ces aérosols marqués au technétium 99 m, dont la période est de 6 heures, peuvent induire des contaminations externes et internes non négligeables. Ces examens sont réalisés dans la salle de ventilation pulmonaire équipée d'un système d'aspiration au plus près de la source.



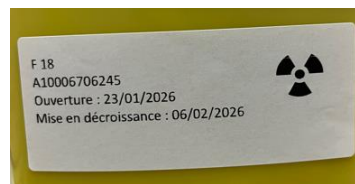
Bras d'aspiration des aérosols radioactifs en salle de ventilation

6. Gestion des déchets radioactifs solides

6.1. Traçabilité des déchets radioactifs

Le tri des déchets se fait par type de radioélément, voire par famille, en fonction des périodes radioactives des radioéléments utilisés et de leur caractéristiques physiques (type et énergie d'émission).

A sa création, il est identifié et est double- étiqueté.



Chaque déchet radioactif est identifié et tracé sur l'interface XPLORE (Médecine nucléaire et GCS-TEP) :

- Numéro d'identification
- Préparations mis en déchets dans le contenant
- Date de création
- Date de mise en décroissance/agent mettant en décroissance
- Date d'élimination/agent éliminant
- Lieu d'utilisation
- DM contenus

Au sein de l'interface XPLORE, le déchet créé dispose de plusieurs status.


Il est actif (en cours d'utilisation)

The screenshot shows the XPLORE interface with a table of waste items. A red circle highlights a row with ID 'A10006706245' and 'SAC POUBLE' content. A red arrow points from this row to the 'Détail' view of the same item. Another red arrow points from the 'Ouverture' field in the detailed view to the 'Ouverture' field in the list header.


Libelle Déch...	Contenant	Libelle Contenant	Lieu	Site	Statut	Libellé	Libelle Modèle	Nombre prép...	Date mise en déchet	Date élimination possi...	Action
A1000706572	CONTAINER	Container aiguille	LOCALDECR	TEP		Container aiguille LABO	Etiquette déchet	5	09/02/2026	10/02/2026	

Numéro Déch...	Contenant	Libelle Contenant	Lieu	Site
A10006706245	SAC POUBLE	Sac poubelle	LOCALDECR	TEP
A10006456295	SAC POUBLE	Sac poubelle	LOCALDECR	TEP
A10006455738	SAC POUBLE	Sac poubelle	LOCALDECR	TEP
A10007065640	SAC POUBLE	Sac poubelle	LOCALDECR	TEP












Numéro prépa...	Type préparati...	Libellé produit	Lot	Activité	Date activité	Heure ...	Action
A10007102469	MRP	FNa PETNET	421-n-090226-1	0	09/02/2026	14:12	
A10007104700	MRP	FNa PETNET	421-N-090226-1	0	09/02/2026	14:11	
A10007106921	MRP	FNa PETNET	421-N-090226-1	0	09/02/2026	14:12	
A10007109616	MRP	FDG PETNET	421-F-090226-2	0	09/02/2026	16:43	
A10007120201	MRP	FDG PETNET	421-F-090226-3	0	09/02/2026	16:43	





 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 16/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03		Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

Puis, il est mis en décroissance.

   Période 01/01/26 au 										
Libelle Contenant x Recherche <input type="text"/> 5 Lignes										
Numéro Déch...	Contenant	Libelle Contenant	Lieu	Site	Statut	Libellé	Libelle Modèle	Nombre prép...	Date mise en déchet	Date élimination possi...
▼ Libelle Contenant: Contain... (1 Lignes)										
A10007065772	CONTAINER	Container aiguille	LOCALDECR	TEP		Container aiguille LABO	Etiquette déchet	5	09/02/2026	10/02/2026

Pour être enfin éliminé après la période de décroissance et contrôle de radioprotection.

   Période libre 01/01/26 au 09/02/26 											
Libelle Contenant x Recherche <input type="text"/> 22 Lignes											
Numéro Déch...	Contenant	Libelle Contenant	Lieu	Site	Statut	Libellé	Libelle Modèle	Nombre prép...	Date mise en déchet	Date élimination possi...	Action
▼ Libelle Contenant: Contain... (1 Lignes)											
A10006247328	CONTAINER	Container aiguille	LOCALDECR	TEP		Container aiguille LABO	Etiquette déchet	39	07/01/2026	23/01/2026	  
▼ Libelle Contenant: Sac poubelle (21 Lignes)											
A10006718992	SACPOUB	Sac poubelle	LOCALDECR	TEP		déchets WC	Etiquette déchet	0			  

Liste des contrôles de radioprotection effectués - Sac poubelle									
1 Ligne  									
Action	Site	Contrôleur	Date création	Heure création	Date Maj	Heure Maj	Etat	Type	Origine
	TEP	LAMLOU	28/01/2026	13:55	28/01/2026	13:55		Contrôle au contact	Déchet

🔍 **Contrôle de radioprotection - Sac poubelle** ✕

✓ **Résultat**


Date du contrôle: **28/01/2026** **13:55**
Contrôlé par: **LAMARRE LOUIS**
Site: **GIE TEP**
Appareil de mesure: **FH40**
Type de contrôle: **Contrôle au contact**
Libellé / Commentaires:

Résultat: Conforme Non conforme

Avec un résumé des actions sur le déchet concerné.

Dates / Heures / Nom des intervenants / actions

☰ Actions sur les préparations					
Date	Heure	Actions	Personne	Num. prép.	Commentaires
▼ Actions: CREADCH (1 Lignes)					
23/01/2026	16:29	CREADCH	FLEEME		Création déchet
▼ Actions: DECRDCH (1 Lignes)					
23/01/2026	16:30	DECRDCH	RAIMAR		Mise en décroissance déchet
▼ Actions: ELIMDCH (1 Lignes)					
28/01/2026	13:55	ELIMDCH	LAMLOU		Elimination déchet

 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 17/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

6.2. Mise en décroissance et libération des déchets radioactifs solides

Pour rappel, ce mode opératoire ne concerne que les déchets radioactifs ayant une période physique < à 100 jours.

Les potentiels déchets radioactifs avec $T > 100$ jours doivent faire l'objet d'une procédure de reprise par l'ANDRA.


Au CHU de Poitiers, le tri des déchets radioactifs solides s'effectuant, dès la création, par radiolélément, donc par type de décroissance physique, dans des contenants clairement identifiés, la mise en décroissance en est facilitée.

Ainsi, les agents des sacs/OPCT vers les locaux de décroissance (locaux radioprotégés, sécurisés à accès réglementé, avec détection incendie) et les positionnent dans des zones identifiées « Radioélément/période/mois ».

Ils seront conservés au moins 10 périodes physiques.



NB : Pour des raisons de radioprotection, les flacons (forte activité volumique) contenant les reliquats des préparations radiopharmaceutiques subissent une pré-décroissance dans un stockeur plombé situé près de leurs lieux de production selon les procédures en vigueur dans le secteur de la radiopharmacie. Ils sont ensuite transférés dans une boîte DASRI avant leur transfert vers le stockage primaire, où ils rejoignent les autres déchets radioactifs.

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 18/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03		Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

Périodiquement, à l'issue de la période de décroissance minimale obligatoire (10 périodes) :

- au niveau de la médecine nucléaire, le conseiller en radioprotection contrôle tous les déchets et si le débit de dose mesuré < 2 Bdf, ceux-ci sont éliminés après masquage du trèfle « RADIOACTIF » par intégration de la filière standard de gestion des déchets de l'établissement.
- au niveau du GCS-TEP, les agents déposent, après contrôle radiologique, et après masquage du trèfle « RADIOACTIF » les contenants dans le local dédié après une décroissance de 10 jours : le conseiller en radioprotection contrôle périodiquement l'absence de radioactivité directement dans ce local

6.3. Gestion des déchets radioactifs hors médecine nucléaire


Dans le cadre d'une hospitalisation en secteur « classique », un patient peut bénéficier d'une scintigraphie ou d'un traitement à l'yttrium 90 (radioembolisation).

Le retour d'expérience de gestion de ces déchets montre que **les déchets associés contiennent de faibles activités et présentent un risque radiologique très faible pour le personnel soignant.**

Le secteur réalisant l'examen ou le traitement fournit à l'équipe paramédicale une notice explicative ainsi qu'un carton type DASRI pour collecter les déchets produit dans la chambre d'hospitalisation.

Ponctuellement, à la fin d'hospitalisation le service appelle le service de médecine nucléaire ou le conseiller en radioprotection pour récupérer ce carton plastifié DASRI identifié et le mettre en décroissance. Cependant, l'appel n'est pas systématique.





SERVICE DE MÉDECINE NUCLÉAIRE et DE BIOPHYSIQUE
Unité d'Imagerie Scintigraphique, Thérapie Métabolique
et Echo-Doppler Vasculaire

Pr R. PERDROT
Chef de service, PU-PH
Dr M.H. BOUIN-PINEAU, Ph
Pr C. CHIZÉ-LE-REST, PU-PH
Dr C. LUSAPPI, Ph
Dr T. ROSENBERG, Ph

TRAITEMENT à l'YTRITIUM 90
RETOUR en HOSPITALISATION NON-RADIOPROTÉGÉE

A L'INTENTION DES PERSONNELS DU SERVICE

Date : _____

Le(a) patient(e) de votre service, Mr, Mme _____ a bénéficié d'une injection de produit radioactif.

Le produit injecté est de l'Yttrium 90 radioactif ; il faudra donc prendre les précautions suivantes pendant la durée de l'hospitalisation afin de limiter l'exposition des personnels.

Retenez que le temps et la distance sont essentiels pour limiter l'exposition.

Ainsi, 15' en présence du patient traité et à 50 cm de distance, induisent une exposition vraiment très réduite.

La vigilance au respect de ces mesures de radioprotection est d'autant plus importante que le traitement a eu lieu depuis moins de 72 heures.

De même, par principe de précaution, on évitera qu'un agent encaisse entre dans la chambre.

Tous les déchets biologiques issus de la prise en charge du patient traité sont contaminés et radioactifs.


- Collecter les déchets biologiques :
 - o Couches et changés des patients incontinents,
 - o Compresses imbibées de sang,
 - o Poches à urine ;
 - o Poches et façon de drainage (redons, ...);
 - o Circuits d'épuration (dialyse, CEC, hémofiltration) ;
 - o Perfusions et tubulures.

.....dans le carton remis par nos agents avec cette feuille.

- Noter sur le carton :
 - o Le nom de votre service,
 - o Le nom du produit injecté,
 - o La date de fermeture du carton.
- Mettre ce carton dans le local « déchets » de votre étage à côté des contenants, pour une prise en charge spécifique (des cartons supplémentaires sont à votre disposition en Médecine Nucléaire, niveau -3, si besoin)
- En cas de transfert interne du patient dans un autre service, faire suivre les consignes.

Pour tout renseignement complémentaire, contacter le service de RADIOPROTECTION (poste 43890 ou 43896) ou le cadre de santé du service de Médecine Nucléaire (poste 44259)

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE POITIERS
CHU de Poitiers - 10 rue de la Vierge - 86000 POITIERS - 05 49 44 42 13
Accès handicapés - 05 49 44 42 13 - Secours - 05 49 44 42 13 - 05 49 44 42 13
Site : www.chu-poitiers.fr

 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 19/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

En cas de récupération, ils sont donc mis en décroissance, puis introduits dans les circuits usuels d'évacuation des déchets (DAOM et DASRI). De même, les urines des patients ne sont pas récupérées.

Enfin, **tous les patients bénéficiant de RIV à l'iode 131, au lutétium 177, ou au radium 223 sont hospitalisés en secteur radioprotégé (Secteur RIV de médecine nucléaire, service d'hospitalisation de Thérapie physique, PRC).**

Comme rappelé précédemment, les déchets radioactifs solides (DAOM) sont identifiés, mis en pré-décroissance puis en décroissance (congélation), dans des locaux sécurisés à accès réglementés, au moins 10 périodes par les agents de médecine nucléaire (ou conseiller en radioprotection). Leurs urines (Service de Thérapie physique PRC B) et fèces (secteur RIV Médecine nucléaire PRC A) sont collectées en cuves de décroissance dédiées au PRC, et gérées par les conseiller en radioprotection.

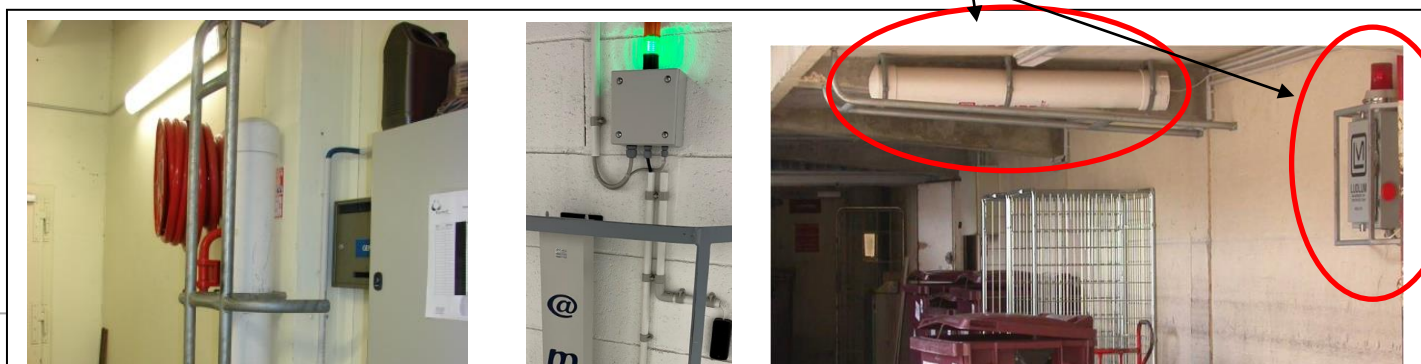



Quant aux déchets radioactifs solides potentiellement issus des blocs opératoires, de faible activité volumique et de faible quantité, ils sont intégrés aux filières classiques DAOM/DASRI et sont « stoppés » par les portiques de contrôles en cas de radioactivité > 2 Bdf : le conseiller en radioprotection est appelé pour une mise en décroissance.

6.4. Détection des déchets radioactifs non mis en décroissance

Au Chu de Poitiers, quelle que soit l'origine d'un déchet hospitalier (radioactif ou non) émanant soit de la tour Jean Bernard, soit du PRC, celui-ci transite par des **bornes de détection** vérifiées type « portique LUDLUM et AM2C », via les collecteurs généraux.

En cas de radioactivité > 2Bdf, une **alarme** la signale et l'agent en charge de la collecte de déchets (formé à la radioprotection) isole le container entier dans une zone identifiée : le conseiller en radioprotection est appelé pour identification et mise en décroissance du sac/container concerné.



	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 20/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03		Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

7. Gestion des effluents radioactifs liquides

L'ensemble des effluents radioactifs liquides sont acheminés vers des cuves de décroissance via un réseau distinct, identifié et identifiable (trèfle sur les canalisations).

7.1. Mise en décroissance et libération des effluents radioactifs liquides

- Médecine nucléaire PRC A in vivo, in vitro et HDJ RIV

Dans la partie diagnostic du service de médecine nucléaire, les eaux de lavage sont issues d'éviers identifiés, dédiés et orientés vers 2 cuves de décroissance (2 x 3000l).

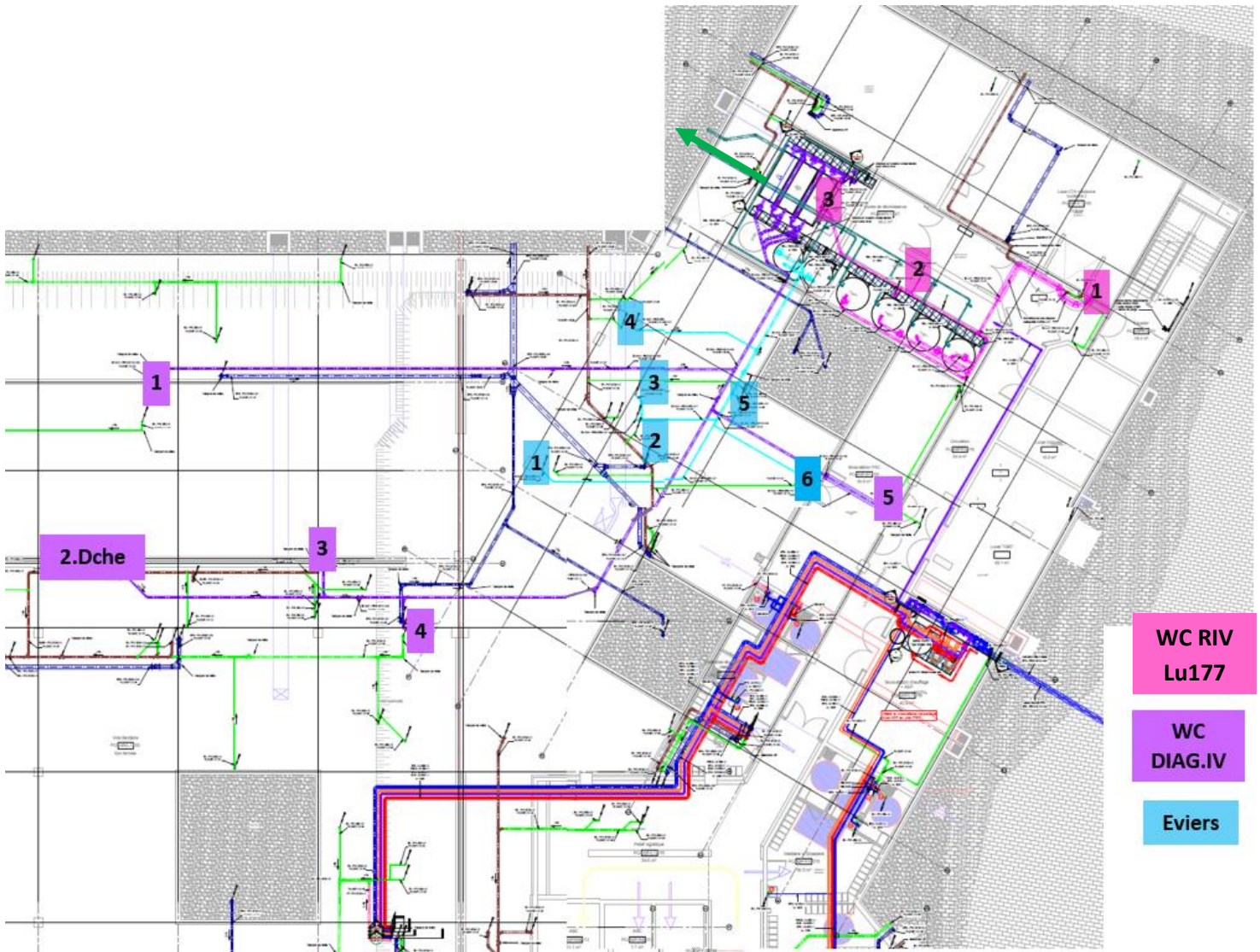
Les urines/fèces, dont les volumes et les activités sont les plus importants, sont collectées via des WC identifiés, puis rejetées vers 3 fosses de retardement (les selles représentent un très faible volume et une faible activité) puis sont orientées directement vers le réseau des effluents standards de l'établissement, pour dilution et évacuation vers les réseaux de l'agglomération.

En ce qui concerne les 3 chambres de traitement RIV présentes dans le service de médecine nucléaire, les effluents (urines + fèces) sont orientés vers 4 cuves de décroissance de 4000l (1 en cours d'utilisation, 1 en décroissance radioactive, 2 vides alternativement).

6 éviers bien identifiés sont reliés à un réseau actif dont les canalisations sont repérées et reliées à un système de deux cuves de décroissance (2 x 3000l) fonctionnant alternativement en remplissage et en décroissance

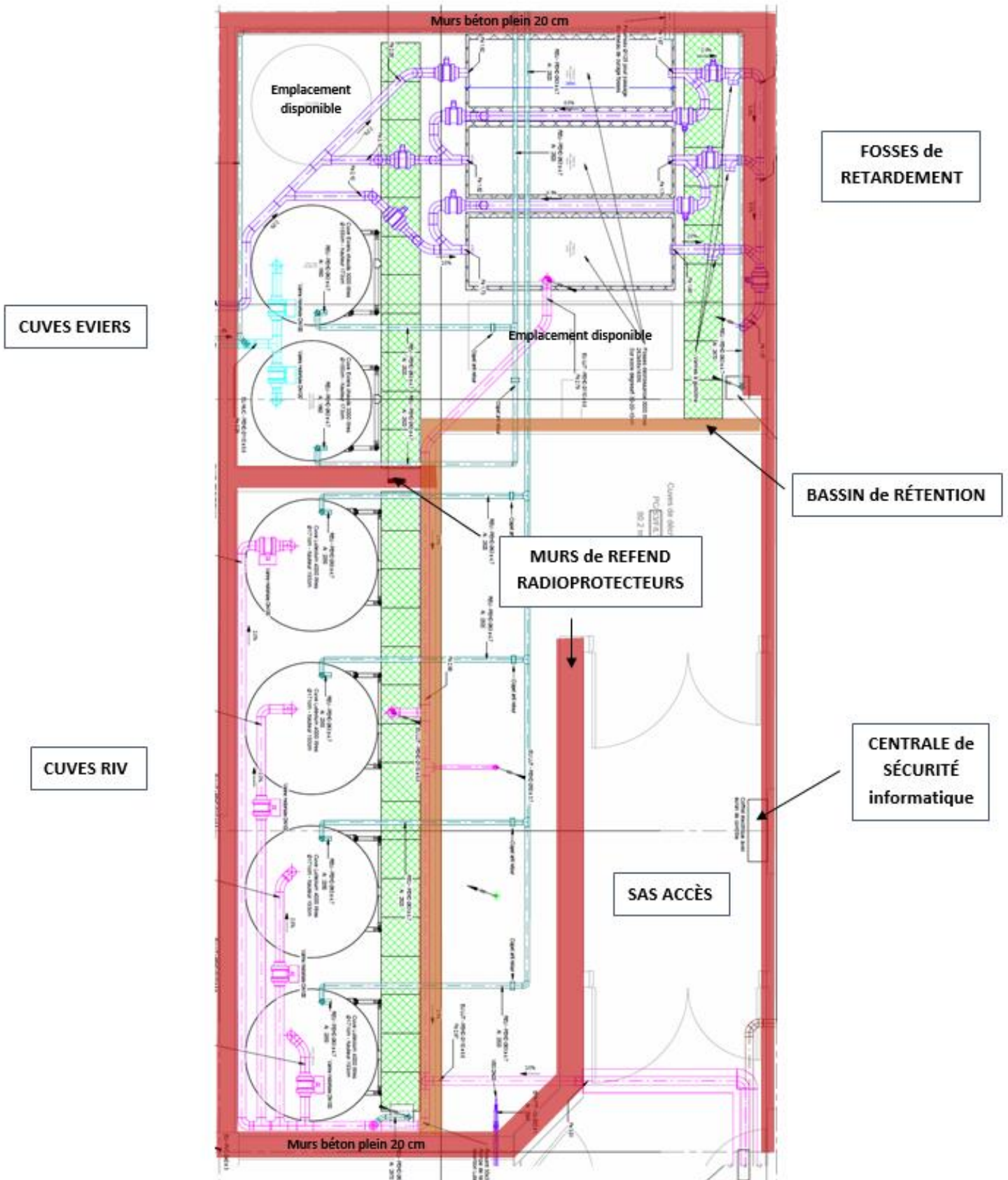
5 WC « Patients injectés » sont reliés à un autre réseau actif distinct dont les canalisations évacuent les urines/fèces vers 3 fosses de retardement (3x 3000l) fonctionnant « en cascade ».

3 WC « secteur HDJ RIV » identifiés sont reliés à 4 cuves de décroissance de 4000l



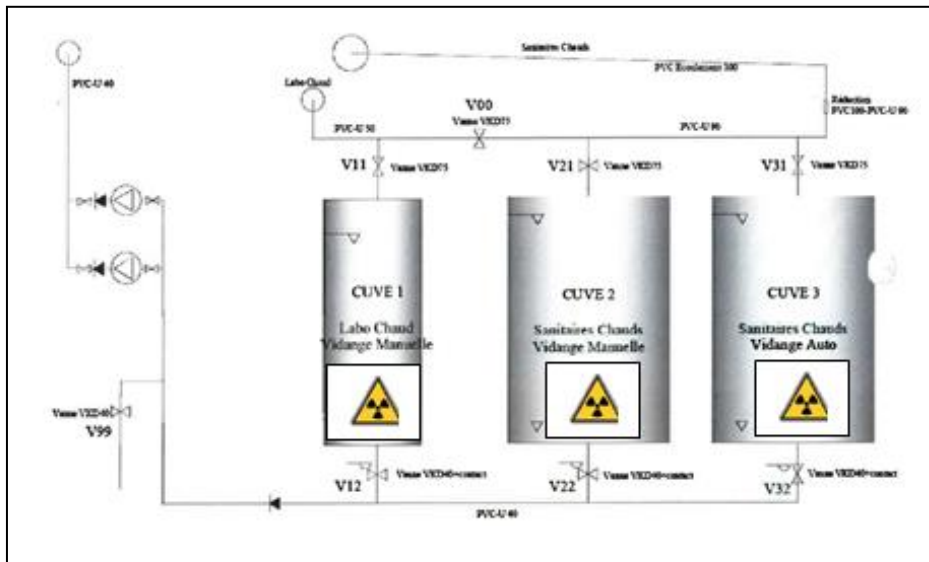
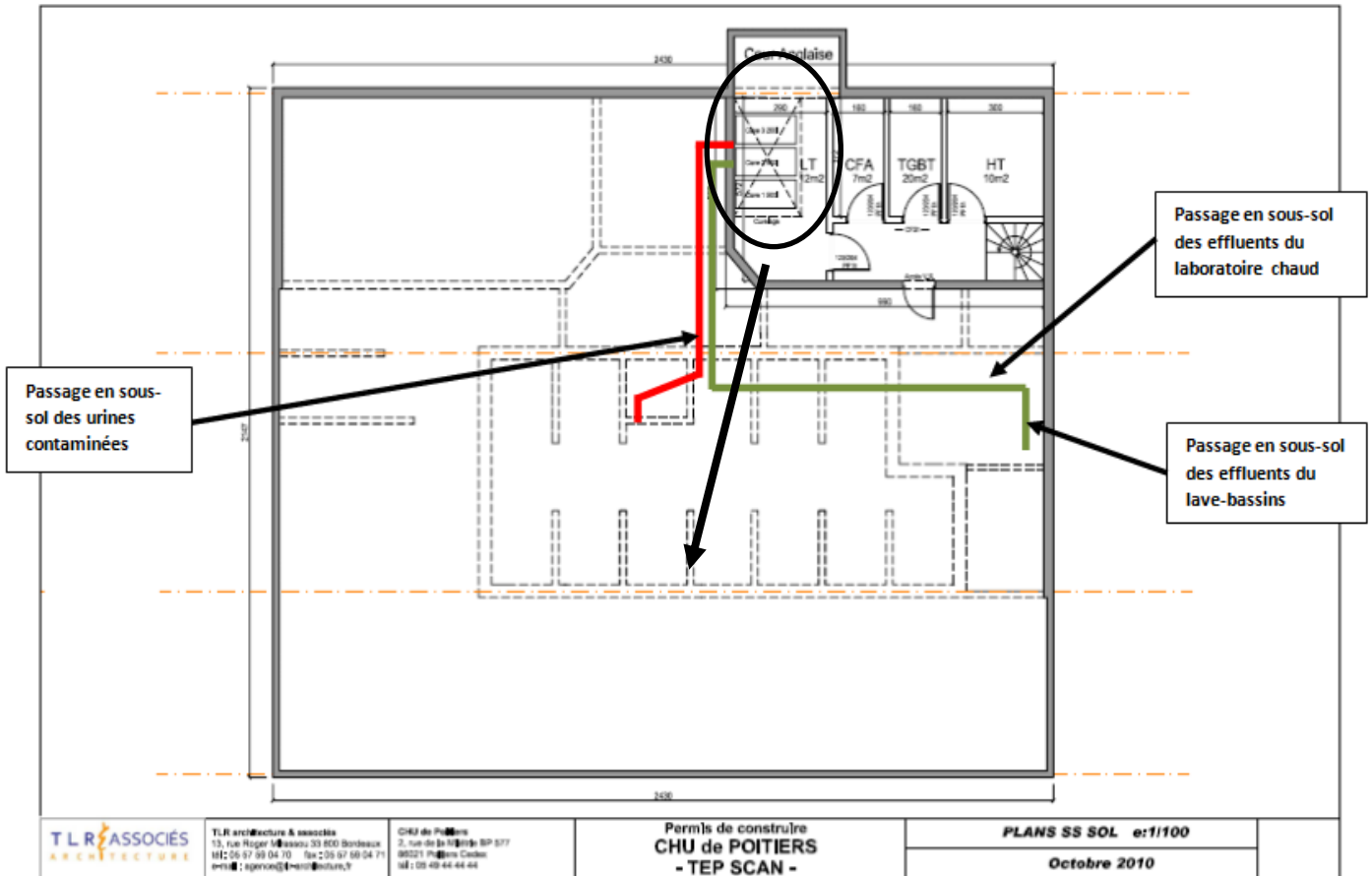
CF : ANNEXES 5 5.1 et 5.2 /Cartographie des points de collecte et des canalisations des effluents contaminés MN DIAG / RIV HDS PRC B

CF : ANNEXE 6/Local de décroissance MN DIAG / RIV HDS PRC B



- Médecine nucléaire GCS IM 86

1 évier identifié vers 1 cuve de décroissance de 300l et 1 WC type « séparateur » vers 2 cuves de décroissance fonctionnant : 1 en remplissage, 1 en back-up avec décroissance de 48h les week-end avant vidange le lundi matin 9h00.

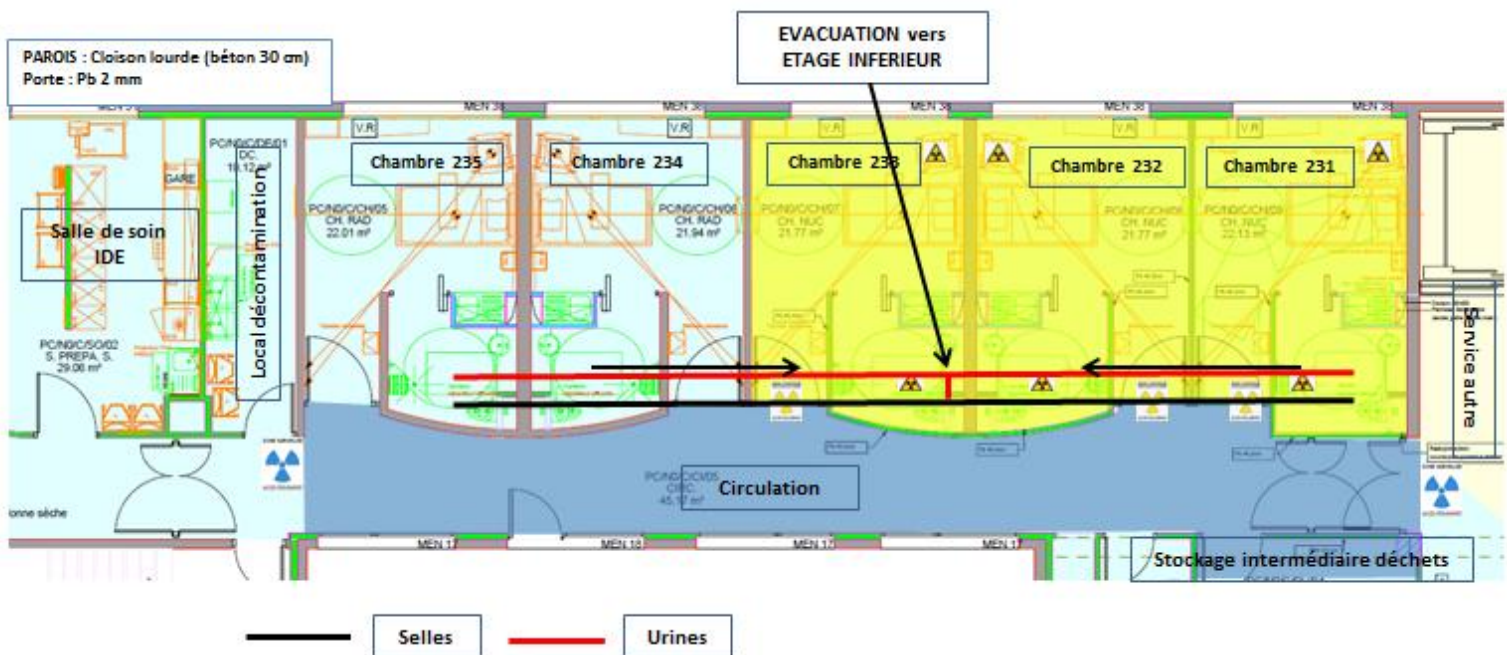


- Service de thérapie physique PRC B HDS RIV

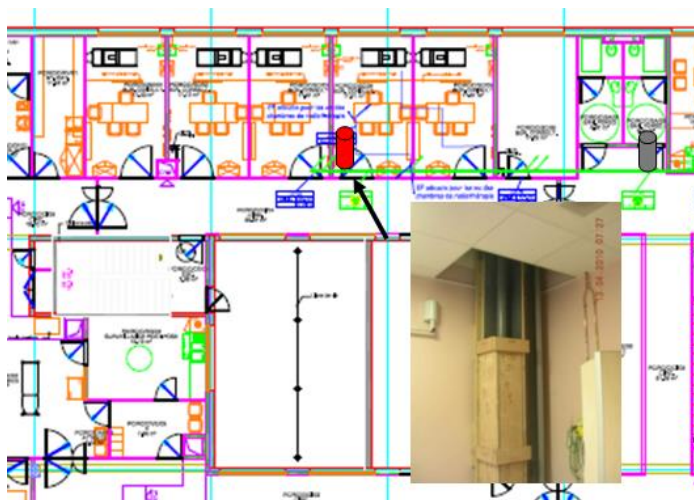
Le service de thérapie physique étant situé au second étage du PRC, les 3 WC type « séparateur » des chambres radioprotégées recueillent les urines des patients RIV et les évacuent vers 4 cuves (4x 1500l) de décroissance situées au sous-sol via des canalisations identifiées et radioprotégées afin de limiter l'exposition des travailleurs des différents étages.

NB : cas des patients traités à l'iode 131 IV pour lesquelles le recueil des fèces pour mise en décroissance doit être organisé, des chaises percées sont mises à disposition.

ETAGE 2



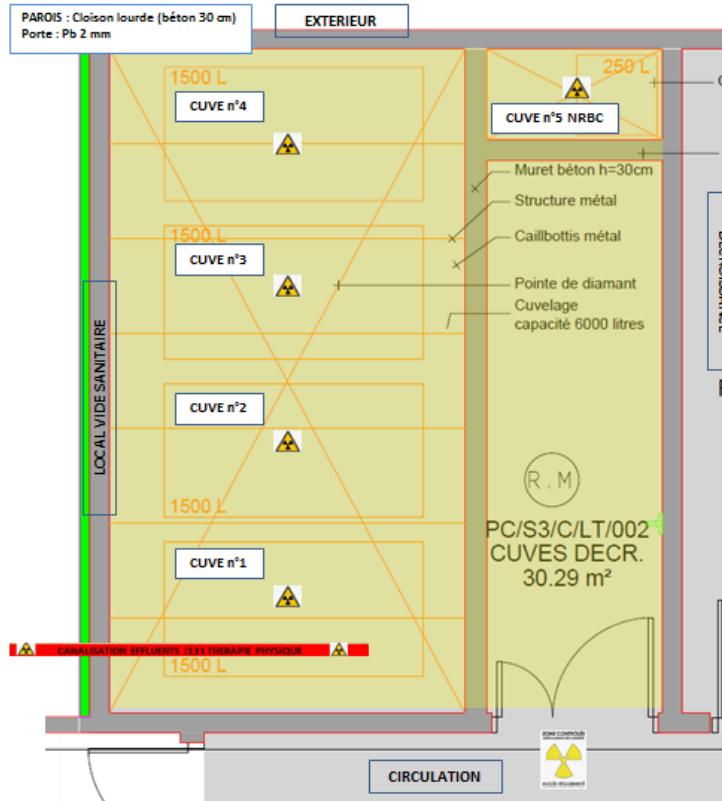
ETAGE 1




ETAGE 0



ETAGE -1



Une cuve en remplissage est fermée par l'unité de radioprotection dès qu'elle atteint 80% de sa capacité maximale.

 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 26/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs		

Prélèvements avant libération d'une cuve de décroissance

Un prélèvement d'effluents est réalisé pour réaliser une mesure d'activité avant chaque vidange.

Pour un secteur de médecine nucléaire « Diagnostique »

- Si l'activité volumique est inférieure à 10 Bq/L, la cuve peut être vidangée d'emblée.
- Si l'activité volumique est supérieure à 10 Bq/L, les temps de décroissance et la date prévisionnelle de vidange sont calculés pour le radionucléide le plus pénalisant (période la plus longue).

NB : Pour le GCS IM 86, la vidange automatique intervenant le lundi matin à 9h00, le prélèvement est réalisé à 8h00.

Pour un secteur « RIV »

- Si l'activité volumique est inférieure à 100 Bq/L, la cuve peut être vidangée d'emblée.
- Si l'activité volumique est supérieure à 100 Bq/L, les temps de décroissance et la date prévisionnelle de vidange sont calculés pour le radionucléide le plus pénalisant (période la plus longue).

Les vidanges des cuves de médecine nucléaire et du service de thérapie physique sont manuelles. Celles du GIE-TEP sont automatique (WC uniquement), programmées à 9h00 tous les matins pour les effluents émanant du WC.

Cas des fosses de retardement pour une libération continue des effluents

La volumétrie des 3 fosses de retardement est adapté aux volumes d'effluents et aux périodes radioactives des différents radioéléments présents afin que la rétention s'opère pour au moins 10 périodes radioactives.

130 patients/semaine

53 GBq de Tc99m administré/ semaine	T Tc99m = 6 Hres	Elimination urinaire: 75% dans les 5 Hres	110 patients
1,1 GBq d'I125 administré/ semaine	T I123 = 13,2 Hres	Elimination urinaire: 70% dans les 13 Hres	20 patients

1 patient = 1 passages aux toilettes/jour = 5L eau + 0,5L d'urine

Volume et Activité cumulée des effluents collectés pour 1 semaine d'examens (22 scinti.Tc99m + 4 scinti.I123) avec 10,6 GBq Tc99m + 0,22 GBq I123 administré/jour et 7,42 GBq Tc99m + 0,154 GBq I123 rejeté/jour et avec 22 patients Tc99m/jour et 4 patients I123/jour

NB: il n'est pas tenu compte des rejets de F18 et Ga18 car leurs périodes radioactives sont très courtes.

	A rejetée/J1 (MBq)	A rejetée/J2 (MBq)	A rejetée/J3 (MBq)	A rejetée/J4 (MBq)	A rejetée/J5 (MBq)	A rejetée/J6 (MBq)	A rejetée/J7 (MBq)	A dans la cuve (MBq)	Volume d'effluents (L)
J1	7420							7420	7574
	154							154	22
J2	464	7420						7884	242
	43	154						197	44
J3	29	464	7420					7913	363
	12	43	154					209	66
J4	1,8	29	464	7420				7914,8	484
	3,4	12	43	154				212,4	88
J5	0,1	1,8	29	464	7420			7914,9	605
	1	3,4	12	43	154			213,4	110
J6		0,1	1,8	29	464	0		494,9	0
	0,3	1	3,4	12	43	0		59,7	0
J7			0,1	1,8	29	0	0	30,9	0
	0,1		1	3,4	12	0	0	16,5	0

2145


AO	2	MBq
t	1	Jours
T	0,25	Jours
A1	0,125	MBq

Av 58,2750583 Bq/L

AO	5	MBq
t	1	Jours
T	0,541666	Jours
A1	1,39066215	MBq

Av 648,327345 Bq/L

TOTAL 22377,6224 Bq/L FOSSE 1
10,432458 Bq/L FOSSE 2
0,00486362 Bq/L FOSSE 3

 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 27/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

Pour information :

- L'ensemble des cuves/fosses sont équipés de by-pass en cas de besoin pour les isoler les uns des autres.
- L'ensemble des cuves/fosses sont équipés de pompes/broyeuses « eau chargée » assurant périodiquement, dans la journée, des brassages afin d'éviter tout phénomène de boue/croûte.
- Un système électronique de surveillance des bassins de rétention et des niveaux est présent.
- Un emplacement supplémentaire pour ajouter 1 cuve mais surtout une 4^{ème} fosse de retardement est prévu en cas de besoin.
- Un spectromètre calibré, dédié et permettant l'analyse d'échantillons de gros volumes (1l) est prévu.

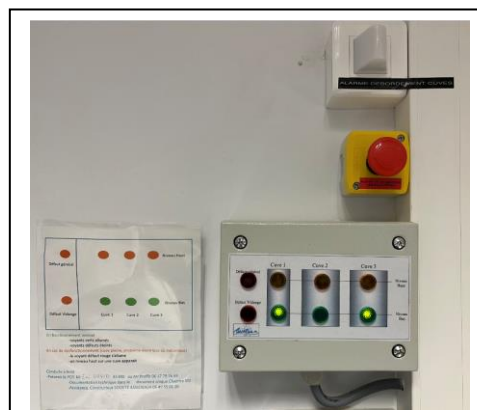



LE DÉVERSEMENT DE RELIQUATS DE PRÉPARATIONS RADIOPHARMACEUTIQUES DANS UN EVIER ACTIF EST INTERDIT, PARTICULIÈREMENT LES RADIONUCLÉIDES A PERIODES A 3 JOURS DONT UNE PRÉSENCE DANS UNE CUVE PEUT FORTEMENT PERTURBER LES CYCLES DE REMPLISSAGE / DÉCROISSANCE.

Toutes les cuves permettent un prélèvement.

Toutes les cuves de tous les secteurs sont situées sur des bassins de rétention étanches d'une capacité d'au moins 1 cuve.

Une alarme située dans chaque bassin de rétention est reliée au postes de travail des agents paramédicaux des secteurs concernés avec un report au PC sécurité pour une surveillance 24/7 (sauf pour le GIE-TEP). Son fonctionnement est périodiquement contrôlé lors des vérifications périodiques internes.



	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 28/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs		

Chaque cuve possède un indicateur électronique de réplétion avec alarme reliée également aux poste de travail des agents des services concernées.


Il existe une « Conduite à tenir en cas d’alarme au niveau des cuves de décroissance » effective **(MNU-PR-009)**

7.2. Traçabilité, contrôles des rejets aux émissaires et relation avec les partenaires

La mise en décroissance d’une cuve correspond toujours à la mise en utilisation d’une autre. Toutes les opérations réalisées et les informations associées sont reportées dans le registre informatique du logiciel ABGX et tenu à jour par l’unité de radioprotection. Ce registre comprend :

- L’identification des cuves
- Les dates de mise en remplissage, en décroissance et de vidange
- La date du prélèvement pour analyse et le résultat
- Les dates prévisionnelles et réelles de vidange de la cuve
- Tout l’historique des mises en décroissance et vidanges

Identifiant	Radioéléments	Durée décroissance	Statut	État remplissage	État décroissance	Alertes
GIE.200.1	[NS] 18F (β, γ)	18h 17m 45s	En décroissance	53 % fin le 13/12/2023	✓ 14/07/2022 04:06:45	
GIE.500.2	[NS] 18F (β, γ)	18h 17m 45s	En cours d'utilisation	42 % fin le 24/02/2023	✗ 25/02/2023 12:17:45	
GIE.500.3			Inconnu			
MN.2000.5	[NS] 99mTc (γ), [NS] 111In (γ), [NS] 123I (γ), [NS] 169Er (β), [NS] 186Re (β, γ)	3 mois 3 jours 22h 07m 24s	En cours d'utilisation	100 % fin le 20/12/2022		
MN.3000.6			Évacué			
MN.3000.7			Évacué			
MN.500.1	[NS] 99mTc (γ), [NS] 111In (γ), [NS] 123I (γ), [NS] 169Er (β), [NS] 186Re (β, γ)	3 mois 3 jours 22h 07m 24s	En décroissance	68 % fin le 01/06/2023	✗ 16/03/2023 09:49:24	
MN.500.2	[NS] 90Y (β), [NS] 99mTc (γ), [NS] 111In (γ), [NS] 123I (γ), [NS] 169Er (β), [NS] 186Re (β, γ)	3 mois 3 jours 22h 07m 24s	En cours d'utilisation	63 % fin le 05/04/2023		
PRC.1000.1	[NS] 131I (β, γ)	2 mois 21 jours 06h 03m 45s	En cours d'utilisation	54 % fin le 13/05/2023		
PRC.1000.2			Évacué			
PRC.1000.3	[NS] 131I (β, γ)	2 mois 21 jours 06h 03m 45s	En décroissance	92 % fin le 13/03/2023	✓ 06/02/2023 17:03:45	
PRC.1000.4			Évacué			

 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 29/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

Vérification radioprotection interne
Validité 17/03/2023 (1 année(s))
Validé le 17/03/2022
Fait par David Eric

Vérifications Techniques

Aucun contrôle / vérification pour le moment

Affectations UF

[1661] THERAPIE PHYSIQUE > PRC Depuis le 01/07/2021

Affectations locaux

Aucune Affectation local

Cycles

Date à laquelle la cuve a été vidée	Date de début de remplissage	Date de fin de remplissage	Date de début de décroissance	Date de fin de décroissance	Radionucléides	Actions
17/03/2022 15:05:00	04/07/2022	13/03/2023	18/11/2022 11:00:00	06/02/2023 17:03:45	[NS] 131I (β, γ)	⊗ ↗ 🔍
10/05/2021 00:00:00	25/05/2021	17/09/2021	17/09/2021 15:26:00	06/12/2021 20:29:45	[NS] 131I (β, γ)	⊗ ↗ 🔍
17/03/2022 15:05:00	02/06/2020	28/09/2020	28/09/2020 00:00:00	17/12/2020 05:03:45	[NS] 131I (β, γ)	⊗ ↗ 🔍

Informations cycle

Cuve vidée le

Radionucléide(s) [NS] 131I (β, γ)

Date de début de remplissage 04/07/2022

Date de fin de remplissage 13/03/2023

État remplissage 92 % fin le 13/03/2023

Date de début de décroissance 18 novembre 2022 à 11:00:00

Date de fin de décroissance 6 février 2023 à 17:03:45

Durée de décroissance
 ⚠ La durée de décroissance calculée est une valeur approximative. Il vous faudra absolument une analyse réelle avant la vidange de la cuve !
 2 mois 21 Jours 06h 03m 45s

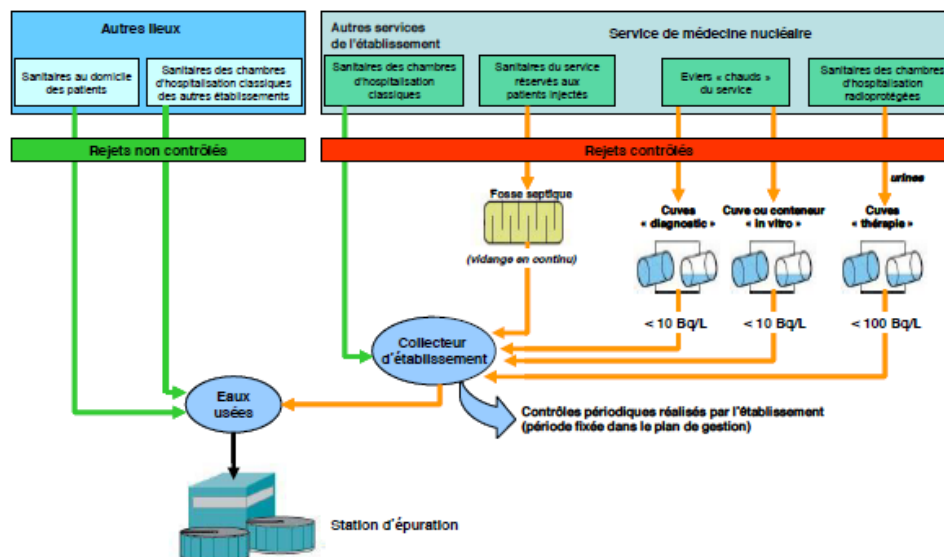
Statut décroissance (100%) ✓ 06/02/2023 17:03:45


Commentaire

Un arrêté de déversement des effluents du centre hospitalier universitaire de Poitiers vers le réseau de la communauté urbaine « Grand Poitiers » est effectif et révisé tous les 5 ans.

Outre les prélèvements internes avant vidange, des prélèvements trimestriels en sortie d'établissement sont réalisés par un prestataire externe :

- Prélèvement pendant 24 heures asservi au temps : échantillon de 60 ml toutes les 10 minutes
- Radioéléments recherchés : technétium 99m, iode 131, indium 111 et Lutétium 177
- Résultats en Bq/l à la date des prélèvements.
- Valeurs limites précisées dans la convention :



 M86 0005 M86 0028	N° SYGIS MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 30/31
		Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs	

- Technétium 99^m : 1000 Bq/l
- Indium 111 : 100 Bq/l
- Iode 131 : 100 Bq/l
- Iode 123 : 100 Bq/l
- Thallium 201 : 100 Bq/l
- autres radioéléments : 100 Bq/l

- Lorsque les valeurs mesurées sont supérieures aux limites précisées dans la convention spéciale de déversement des effluents, signée avec la Communauté d'agglomération Grand Poitiers, une enquête est menée par la personne compétente en radioprotection pour essayer d'en déterminer les causes.
- Un évènement indésirable est déclaré :
 - Déclaration CRES par le service « Qualité »
 - Information de l'émissaire (CAP Grand Poitiers) par le coordonnateur Environnement de l'établissement

Enfin, une évaluation de la dose pouvant être reçue par les personnels (égoutiers, agents des stations de traitement, etc.) intervenant dans le traitement des effluents issus de l'établissement est réalisée annuellement via l'outil « CIDDRE ».

CALCUL Année 2025 :



CIDDRE

Calcul d'Impact des Déversements Radioactifs dans les REseaux

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 250000 m³/an d'eaux usées, en considérant un débit d'eau entrant moyen dans la STEP de 19000 m³/j

Tous les chiffres sont arrondis au $\mu\text{Sv}/\text{an}$ supérieur !

	EGOUTIER		STEP	STEP	EVACUATION	EPANDAGE
	EMERGE	IMMERGE	File eaux	File boues	boues	boues
RN	$\mu\text{Sv}/\text{an}$	$\mu\text{Sv}/\text{an}$	$\mu\text{Sv}/\text{an}$	$\mu\text{Sv}/\text{an}$	$\mu\text{Sv}/\text{an}$	$\mu\text{Sv}/\text{an}$
F-18 (rejet de 1530000 MBq/an - Med.nuc.)	23	28	2	1	0	0
Y-90 (rejet de 32398 MBq/an)	1	1	1	4	2	1
Tc-99m (rejet de 3433368 MBq/an - Med.nuc.)	12	17	2	3	1	1
I-123 (rejet de 52671 MBq/an)	1	2	1	8	1	1
I-131 hosp (rejet de 277763 MBq/an - Med.nuc.)	2	2	1	169	121	109
Lu-177 cuve 6h (rejet de 1085911 MBq/an - Med.nuc.)	2	4	1	282	188	173
Re-186 (rejet de 68450 MBq/an)	1	1	1	29	14	11
ΣE_{Rn}	38	52	3	493	324	293

✓ Tous les résultats sont satisfaisants (< 1000 $\mu\text{Sv}/\text{an}$) !

ΣE_{Rn} représente la somme des doses efficaces perçue par une catégorie de travailleur pour les radionucléides sélectionnés.

	N° SYGIS M86 0005 M86 0028	MÉDECINE NUCLÉAIRE et GCS IM 86	Page : 31/31
			Date : Février 2023 Màj : Mars 2026
Version n° 03	Plan de gestion des déchets et effluents radioactifs		

8. Maintenances et vérifications techniques des dispositifs

- *Vérifications techniques concernant les déchets radioactifs solides*

Les dispositifs de mesure, de sécurité et d'alarmes relatifs à la gestion déchets radioactifs solides sont :

- Les contaminamètres/radiamètres portatifs permettant une évaluation de l'activité avant évacuation.
- Les portiques de détection à postes fixes permettant la détection de déchets contaminés en sorties d'établissements.

Avant chaque utilisation (vérification périodique des locaux **trimestrielle**), chaque appareil est testé (bon fonctionnement, alarme)

De plus, l'ensemble de ces appareils font l'objet d'une **vérification annuelle par un prestataire externe**.

- *Contrôles et maintenances des installations de traitement de l'air*

Les centrales de traitement de l'air font l'objet de **maintenances préventives annuelles** ou curatives et sont intégrées au programme globale de maintenance du Chu de Poitiers.

Il en est de même pour les locaux en dépression, ainsi que les enceintes blindées (boîtes à gants)

- *Contrôles, maintenances des installations liées aux effluents radioactifs*

Installations nécessitant une étroite surveillance, le réseau de gestion des effluents fait l'objet d'un **contrôle visuel bi-hebdomadaire** par un conseiller en radioprotection.

Toujours dans le cadre des **vérifications périodiques trimestrielles** des locaux, toutes les installations* sont contrôlées : contrôle des alarmes (notamment des détecteurs de fuite situé dans les bassins de rétention) + contrôle visuel (raccords, joints, pompes) + mesure des débits d'équivalent de dose pour évaluer les niveaux d'activité (prévention des mauvaises évacuations).

Il n'existe pas, à proprement parlé, une politique de maintenance préventive des cuves de décroissance (sauf un nettoyage annuel au niveau des installations du GIE-TEP).

L'établissement a fait le choix de ne faire intervenir les équipes de plombier internes ou un prestataire externe qu'en cas de signalement d'évènement par le service de radioprotection.

Toutes les maintenances curatives ne se font donc qu'en présence d'un conseiller en radioprotection.

9. Cas des pièces activées ou potentiellement activées issues de la mise au rebut des accélérateur de particules

- Les pièces « activées ou potentiellement activées », regroupent les pièces métalliques ou non qui ont subi un bombardement de particules de haute énergie (> **10 MeV**).
- Ce bombardement a potentiellement entraîné la création d'isotopes radioactifs de demi-vie courte à très longue.
- Quel que soit le débit de dose et/ou l'activité mesurés au contact, toutes les pièces présentes dans le champ d'irradiation primaire du faisceau doivent être considérées comme « activées ou potentiellement activées ».
- Chaque pièce concernée est contrôlée (AT1121) : tout élément ayant une mesure > 2 x le Bdf est **répertorié** puis stocké dans un local sécurisé (zone contrôlée verte).