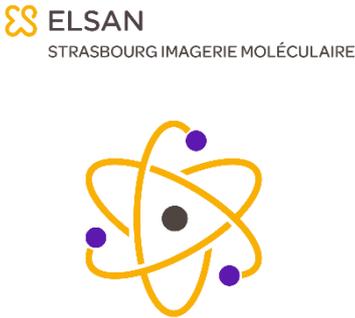


PROCEDURE GESTION DES DECHETS ET DES EFFLUENTS

	Type de document : Procédure	Code : SOU.DEC.02
	Diffusion : Pour application	Nombre de page : 13
	Date de 1 ^{ère} validation : Août 2021	Date de révision : Novembre 2024
	Date de diffusion : Août 2021	1.1

Résumé :

La gestion des déchets solides et des effluents est réglementée par l'Autorité de Sureté Nucléaire suivant le guide ASN N°18 « Elimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du Code de la santé publique ».

Introduction :

La procédure de gestion des déchets et des effluents s'inscrit dans le Processus de soutien (SOU) le sous processus Déchets (DEC).

Cette procédure définit les modalités de gestion des déchets solides, liquides et gazeux, de Strasbourg Imagerie Moléculaire, conformément aux textes réglementaires et au guide établi par l'Agence de Sureté Nucléaire.

Objectif :

- Garantir la radioprotection des patients
- Garantir la radioprotection du personnel
- Garantir la radioprotection de la population
- Garantir les règles de sécurité de l'environnement

Domaine d'application :

Unités concernées : Strasbourg Imagerie Moléculaire

Professionnels concernés : Manipulateur, CRP, Personnel d'entretien de la clinique

Radio pharmaceutique utilisé : Fluor 18 (FDG, FCHOLINE, FDOPA)

- Emissions : Béta plus : Moyenne=250 KeV ; E max= 634 KeV
Photons d'annihilation Gamma : E=511 KeV
- Période physique : 110 minutes

^{99m}Téchnétium

- Emissions : Photons X et Gamma : E = 141 KeV
Période physique : 6heures

²⁰¹Tallium

- Emissions : Photons Gamma : E = 167 KeV
Photons X : E = 70 et 80 KeV
Période physique : 3 jours

¹²³Iode

- Emissions : Photons Gamma : E = 159 KeV
Période physique : 13,2 heures

¹¹¹Indium

- Emissions : Photons Gamma : E = 171 et 245 KeV
Photons X : E = 23 KeV
Période physique : 2,8 jours

^{81m}Krypton

- Emissions : Photons Gamma : E = 190 KeV
Période physique : 13 secondes

Développement :

- **MATERIEL DE MESURE A DISPOSITION AU SEIN DE SIM**
 - o RADIOMETRE POUR RAYONNEMENTS X/GAMMA AT1121

Caractéristiques techniques :

- Adapté aux mesures en champ continu et court
- Détecteur : scintillateur plastique
- Grandeur mesurée : Dose et débit de dose H* (10)

- Gamme de mesure : 50 nSv/h - 10 Sv/h
- Gamme d'énergie : 15 keV - 10 MeV

- RADIOMETRE / CONTAMINAMETRE RADEYE B20

Caractéristiques techniques :

- Pour rayonnements alpha, bêta, gamma et X (champs continus)
- Gamme de mesure : 0 à 10 000 cps
- Unités disponibles : cps, Bq, Bq/cm², µSv/h
- Peut être utilisé pour la mesure de débit de dose (grandeur H*(10) ou H'(0,07));
- Gamme de mesure de débit de dose (bêta et gamma) : jusqu'à 2 mSv/h
- Gamme d'énergie gamma et X : à partir de 6 keV (face ouverte) ; à partir de 17 keV (avec filtre)

- CONTAMINAMETRE RADEYE AB 100

Caractéristiques techniques :

- Contaminamètre pour rayonnements alpha, bêta
- Fenêtre de mesure : 100 cm²
- Unités disponibles : cps, Bq, Bq/cm²
- Mode d'utilisation : alpha, bêta ou alpha + bêta
- Rendements : Am-241, 36 % (alpha) ; Co-60, 23 % (bêta) ; Sr-90/Y-90, 49 % (bêta)
- Réponse gamma : Environ 40 cps/(µSv/h) pour Cs137

- POLYRADIOMETRE TYPE RADEYE SX

Caractéristiques techniques :

- Polyradiamètre compact, de dernière génération,
- Destiné à la mesure de contamination de surface, de débit de dose et de taux de comptage.
- Appareil pouvant être connecté à des sondes externes à scintillation.
- + Sonde bêta/gamma de 100 cm² type BP19RB

- BALISE DECHETS BS5

- Détecteur : scintillateur plastique de volume 5 litres
- Gamme d'énergie : 40 keV à 2,5 MeV
- Sensibilité : env. 2300 cps/(µSv/h)
- Alarme visuelle et sonore

- ACTIVIMETRE : CRC – 55TR

- GESTION DES DECHETS SOLIDES

- LIEUX DE PRODUCTION

Les zones de production des déchets solides sont :

- le laboratoire chaud
- les 5 box d'injection TEP
- la salle d'injection gamma
- la salle d'épreuves d'effort
- la salle d'attente couchés.

○ TYPES DE DECHETS – GESTION – EVACUATION

Les déchets du TEP ont une période courte (Fluor 18 : 110 minutes).

Les déchets sont classés de type 1 en fonction de leur période radioactive.

Les déchets de la gamma-caméra ont une période courte.

Les déchets sont classés de type 1 en fonction de leur période radioactive.

(Type 1 : période inférieure à 6 jours).

Les déchets produits au cours de la journée (principalement kit de perfusion, compresses, carpules) sont stockés dans des poubelles plombées.

Poubelles plombées référencées chez SIM :

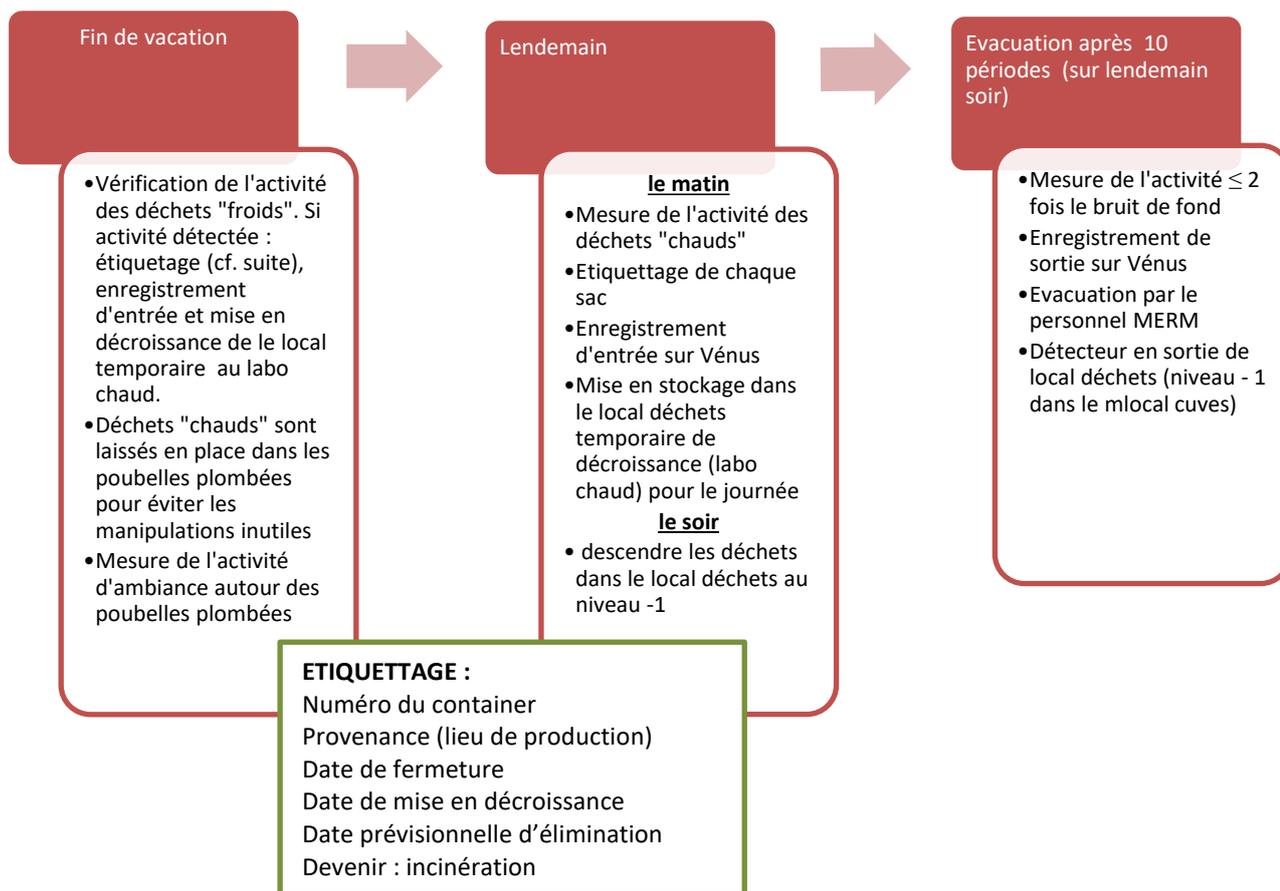
3 poubelles blindées Haute Energie 30L	RADIOPROTECT	ref : SLIDE 30-20 MXT	2021	20mm pb et 2mm int ext acier
1 poubelle blindée Haute Energie 60L	RADIOPROTECT	ref : SLIDE 60-20 MXT	2021	20mm pb et 2mm int ext acier
2 poubelles à aiguilles plombées Haute Energie	RADIOPROTECT	ref : SHARP 15-slide	2021	15mm pb avec guichet coulissant

Les poubelles coté gamma-caméra sont en cours d'achat (références à venir)

Ces poubelles plombées sont réparties comme telles :

- 1 poubelle plombée aiguilles (DASRI) et une poubelle plombée (30 L) au niveau du labo chaud (DAOM)
- 1 poubelle plombée (DASRI 60 L) au niveau des box d'injection
- 1 poubelle plombée au niveau de l'attente couchée (DASRI 30 L)
- 1 poubelle plombée (DAOM 30 L) et 1 poubelle plombée aiguilles (DASRI) au niveau de la salle du TEP
- 1 poubelle plombée (DAOM 30 L) et 1 poubelle plombée aiguilles (DASRI) au niveau de la salle gamma caméra
- 1 poubelle plombée (DAOM 30 L) et 1 poubelle plombée aiguilles (DASRI) au niveau de la salle d'épreuves d'effort
- 1 poubelle plombée aiguilles (DASRI) au niveau de la salle d'injection gamma

Ces déchets sont gérés et évacués de la façon suivante :



○ MESURE, FERMETURE DES DECHETS ET ENREGISTREMENT INFORMATIQUE

Effectuer la mesure de contamination des poubelles à l'aide du contaminamètre. Enregistrer le carton/sac dans le logiciel vénus afin d'assurer le suivi des déchets.

Dans venus :

- RADIOPROTECTION
- DECHETS
- TOUS LES DECHETS

PLANNING SEMAINE LISTE DE TRAVAIL RADIOPHARMACIE INJECTIONS COTATION STOCK **RADIOPROTECTION**

PARAMETRAGE

ELSAN

RADIOPROTECTI

SOURCES	DÉCHETS	REGISTRES
TOUTES LES SOURCES	NOUVEAU	ENTRÉES/SORTIES
IN VITRO	TOUS LES DECHETS	SOURCES
SOURCES SCHELLEES	EN COURS D'UTILISATION	PREPARATIONS PAR ISOTOPE
ACTIVITÉ TOTALE	EN DÉCROISSANCE	DECHETS
GÉNÉRATEURS REPRIS	ÉLIMINÉS	ACTIVITE MISE EN DECHET
RADIOPHARMACEUTIQUES REPRIS	RECHERCHE	ACTIVITE INJECTEE
RECHERCHE	CUVES	SOURCES NON SCHELLEES

- SELECTIONNER LE DECHET CONCERNE en cliquant sur son numéro

N° Déchet	Isotope	Type de déchet	Forme	Origine	Observation	N° benne	Création	Statut	Fermeture	Date présumée d'élimination	Date 10 périodes	Mesures	Date activité nulle
W24_00089	F18	Poubelle kit trasis	SOLIDE	LABO CHAUD			21/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00088	F18	Poubelle flacons+aiguille	SOLIDE	LABO CHAUD			17/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00087	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	BOX			17/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00086	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	BOX	AK		14/05/2024	EN DECROISSANCE	17/05/2024	18/05/2024	18/05/2024	17/05/2024 10.7cps (bdf : 9 cps)	17/05/2024(0 périodes)
W24_00084	F18	Poubelle flacons+aiguille	SOLIDE	LABO CHAUD	ak		07/05/2024	EN DECROISSANCE	17/05/2024	18/05/2024	18/05/2024	17/05/2024 0.14µSv/h (bdf : 0.12 µSv/h)	17/05/2024(0 périodes)
W24_00083	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	TEP			06/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00082	F18	Poubelle kit trasis	SOLIDE	LABO CHAUD			06/05/2024	EN DECROISSANCE	21/05/2024	22/05/2024	22/05/2024	21/05/2024 0.14µSv/h (bdf : 0.13 µSv/h)	21/05/2024(0 périodes)
W24_00053	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	SALLE D'ATTENTE CHAUDE	mg		18/03/2024			EN COURS D'UTILISATION			

- FERMETURE ET MISE EN DECROISSANCE

PLANNING SEMAINE LISTE DE TRAVAIL RADIOPHARMACIE INJECTIONS COTATION STOCK RADIOPROTECTION CONTROLES STATISTIQUES PARAMETRAGE

DECHET N°W24_00089

MODIFIER EFFACER FERMETURE ET MISE EN DECROISSANCE IMPRESSION ETIQUETTE IMPRIMER

EN COURS D'UTILISATION

Information déchet

Activité résiduelle calculée des éléments dans le déchet **0 MBq**

Isotope F18

Créé le 21/05/2024 07:36 par Manip

Forme du déchet **SOLIDE**

Type de déchet Poubelle kit trasis

Origine LABO CHAUD

- RENTRER LES DONNEES CONCERNANT LE DECHET (manip en charge, bruit de fond, mesure à la fermeture, l'unité de mesure)

PLANNING SEMAINE LISTE DE TRAVAIL RADIOPHARMACIE INJECTIONS COTATION STOCK RADIOPROTECTION CONTROLES STATISTIQUES PARAMETRAGE

FERMETURE ET MISE EN DECROISSANCE DECHET N° W24_00089

ISOTOPE **F18**

OBSERVATION

DATE 21/05/2024

HEURE 11 : 11

BRUIT DE FOND

MESURE A LA FERMETURE

UNITÉ Bq/cm2 cp/s µSv/h

DATE PRÉSUMÉE D'ELIMINATION 22/05/2024 - 10 périodes de 1h 50m

ETIQ. DECHET PDF

RECRÉER LE MÊME DECHET EN COURS D'UTILISATION

OBSERVATION NOUVEAU DECHET

N° DE BENNE NOUVEAU DECHET

ETIQ. DECHET PDF

VALIDER

Identifier les déchets à l'aide d'une étiquette reprenant l'ensemble des informations du déchet (lieu, activité mesurée à la fermeture, date de fermeture, de mise en décroissance et d'élimination prévisionnelle ainsi que le devenir de ce déchet).

Une traçabilité écrite de sécurité est également faite dans le cahier orange (console TEP).

Pour se faire :

- SELECTIONNER LE DECHET A ETIQUETER en cliquant sur son numéro

DECHETS NON ELIMINÉS													
N° Dechet	Isotope	Type de déchet	Forme	Origine	Observation	N° benne	Création	Statut	Fermeture	Date présumée d'élimination	Date 10 périodes	Mesures	Date activité nulle
W24_00089	F18	Poubelle kit trasis	SOLIDE	LABO CHAUD			21/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00088	F18	Poubelle flacons+aiguille	SOLIDE	LABO CHAUD			17/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00087	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	BOX			17/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00086	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	BOX	AK		14/05/2024	EN DECREOISSANCE	17/05/2024	18/05/2024	18/05/2024	17/05/2024 10.7cp/s (bdf : 9 cp/s)	17/05/2024(0 périodes)
W24_00084	F18	Poubelle flacons+aiguille	SOLIDE	LABO CHAUD	ak		07/05/2024	EN DECREOISSANCE	17/05/2024	18/05/2024	18/05/2024	17/05/2024 0.14µSv/h (bdf : 0.12 µSv/h)	17/05/2024(0 périodes)
W24_00083	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	TEP			06/05/2024			EN COURS D'UTILISATION			
W24_00082	F18	Poubelle kit trasis	SOLIDE	LABO CHAUD	mg		06/05/2024	EN DECREOISSANCE	21/05/2024	22/05/2024	22/05/2024	21/05/2024 0.14µSv/h (bdf : 0.13 µSv/h)	21/05/2024(0 périodes)
W24_00053	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	SALLE D'ATTENTE CHAUDE			18/03/2024			EN COURS D'UTILISATION			

- IMPRESSION ETIQUETTE : imprimer en double exemplaires (une étiquette pour coller sur le déchet qu'il soit identifiable et une à coller dans le cahier orange disponible à la console TEP pour une traçabilité non numérique de sécurité)

DECHET N°W24_00086

MODIFIER RECUPERER EN IMPRESSION ETIQUETTE

EN DECREOISSANCE

Information déchet

Activité résiduelle calculée des éléments dans le déchet **0 MBq**

Isotope F18

Crée le 14/05/2024 07:06 par Manip

Fermeture et mise en décroissance 17/05/2024 07:25 Manip

Forme du déchet **SOLIDE**

Type de déchet Poubelle plombée

Origine BOX

Observation AK

Date 10 périodes de F18 18/05/2024 (10 périodes de 1h 50m)

Date présumée d'élimination (saisie à la fermeture du déchet) 18/05/2024

Date	Heure	Technicien	Mesure	Bruit de Fond	
17/05/2024	07:25	Manip	10.7 cp/s	9 cp/s	EFFACER

Date d'activité nulle 17/05/2024 (0 périodes)

○ STOCKAGE ET ELIMINATION

Une fois étiquetés les déchets sont déposés dans le local de décroissance temporaire jouxtant le labo chaud avant d'être descendus le lendemain au sous-sol dans le local déchets



Local temporaire de décroissance Niveau 0

Local de décroissance Niveau -1



A la sortie du local de décroissance au sous-sol se trouve une balise de détection devant laquelle passent tous les déchets afin de s'assurer de leur décroissance totale avant leur élimination définitive.



Une fois la période de décroissance échu, les déchets sont éliminés physiquement selon la filière classique (DASRI ou DAOM) par les manipulateurs et informatiquement, comme précédemment :

- radioprotection
- déchets
- en décroissance

PLANNING SEMAINE LISTE DE TRAVAIL RADIOPHARMACIE INJECTIONS COTATION STOCK **RADIOPROTECTION**

PARAMETRAGE

RADIOPROTECTI

SOURCES	DÉCHETS	REGISTRES
TOUTES LES SOURCES	NOUVEAU	ENTRÉES/SORTIES
IN VITRO	TOUS LES DECHETS	SOURCES
SOURCES SCELLEES	EN COURS D'UTILISATION	PREPARATIONS PAR ISOTOPE
ACTIVITÉ TOTALE	EN DÉCROISSANCE	DÉCHETS
GÉNÉRATEURS REPRIS	ÉLIMINÉS	ACTIVITE MISE EN DECHET
RADIOPHARMACEUTIQUES REPRIS	RECHERCHE	ACTIVITE INJECTEE
RECHERCHE	CUVES	SOURCES NON SCELLEES

- SELECTIONNER LE DECHET CONCERNE en cliquant sur son numéro

DECHETS NON ELIMINÉS												
N° Dechet	Isotope	Type de déchet	Forme	Origine	Observation	N° benne	Création	Statut	Fermeture	Date présumée d'élimination	Date 10 périodes	Mesures
W24_00213	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	BOX	CC		25/11/2024	EN DECROISSANCE	25/11/2024	27/11/2024	27/11/2024	25/11/2024 9cp/s (bdf : 9 cp/s)
W24_00209	F18	Poubelle plombée	SOLIDE	BOX	CC		21/11/2024	EN DECROISSANCE	25/11/2024	26/11/2024	26/11/2024	25/11/2024 0.11µSv/h (bdf : 0.11 µSv/h)

- ELIMINATION

PLANNING SEMAINE LISTE DE TRAVAIL RADIOPHARMACIE INJECTIONS COTATION STOCK RADIOPROTECTION CONTROLES STATISTIQUES PARAMETRAGE

DECHET N°W24_00086

MODIFIER RECUPERER EN UTILISATION ELIMINATION IMPRESSION ETIQUETTE IMPRIMER

EN DECROISSANCE

Information déchet

Activité résiduelle calculée des éléments dans le déchet **0 MBq**

Isotope F18

Crée le 14/05/2024 07:06 par Manip

Fermeture et mise en décroissance 17/05/2024 07:25 Manip

Forme du déchet **SOLIDE**

Type de déchet Poubelle plombée

Origine BOX

Observation AK

Date 10 périodes de F18 18/05/2024 (10 périodes de 1h 50m)

Date présumée d'élimination (saisie à la fermeture du déchet) 18/05/2024

Date	Heure	Technicien	Mesure	Bruit de Fond
17/05/2024	07:25	Manip	10.7 cp/s	9 cp/s

Mesures

Date d'activité nulle 17/05/2024 (0 périodes)

- RENTRER LES DONNEES CONCERNANT LE DECHET (manip en charge, bruit de fond, mesure à la fermeture, l'unité de mesure)

PLANNING SEMAINE LISTE DE TRAVAIL RADIOPHARMACIE INJECTIONS COTATION STOCK RADIOPROTECTION CONTROLES PARAMETRAGE

ÉLIMINATION DECHET N° W24_00086

ISOTOPE F18

OBSERVATION AK

BRUIT DE FOND

MESURE

UNITÉ

Bq/cm2

cp/s

µSv/h

DATE DE L'ÉLIMINATION 21/05/2024

HEURE DE L'ÉLIMINATION 11 : 13

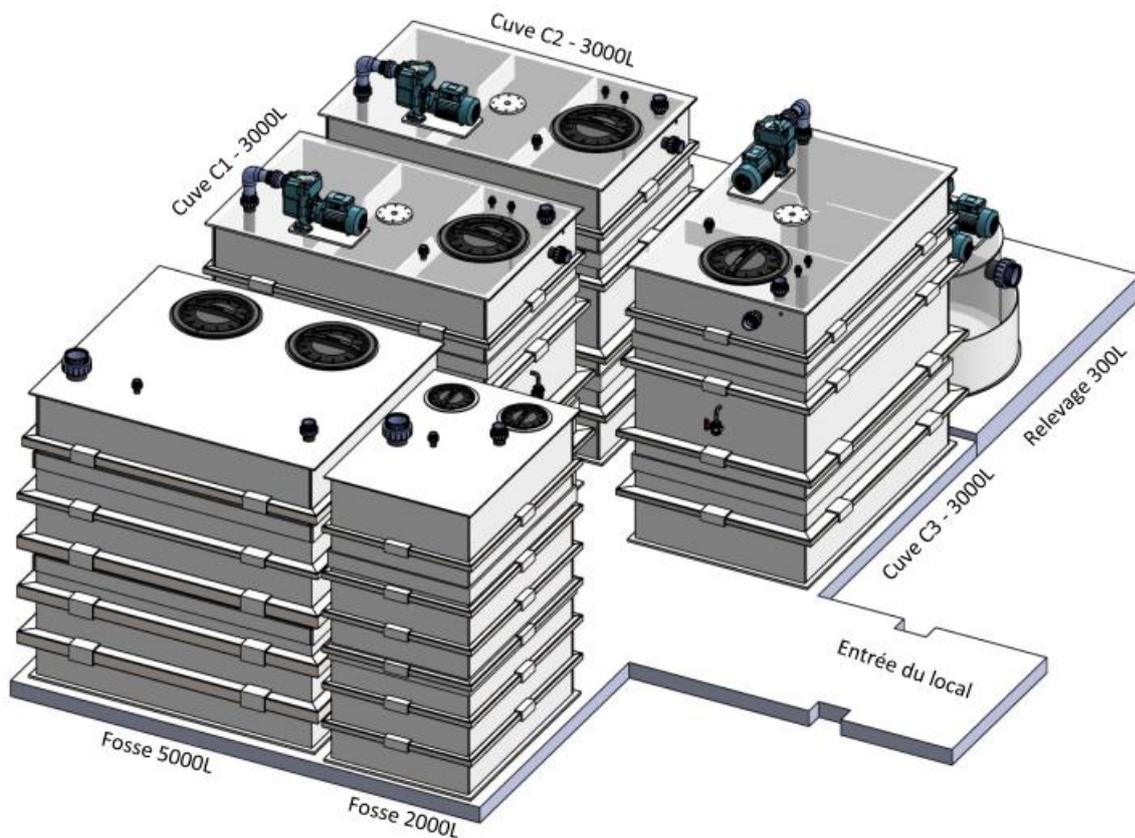
VALIDER

- GESTION DES EFFLUENTS CHAUDS

Les effluents issus de SIM sont produits principalement à partir des éviers chauds, des sanitaires chauds et des douches du labo chaud et du vestiaire chaud.

Toutes les canalisations chaudes sont reliées aux cuves de décroissance situées au sous-sol dans le local cuve

II. Implantation des cuves dans le local



○ PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Fonctionnement des cuves de décroissance (schéma identique pour les 3 cuves de décroissance) :

- Phase 1 : Toutes les cuves vides
- Phase 2 : Ouverture de la vanne motorisée de la cuve 1. Remplissage cuve 1
- Phase 3 : Atteinte niveau haut de la cuve 1 information niveau haut (signalé sur l'armoire électrique et sur le boîtier fourni à destination du service utilisateur, installé au laboratoire chaud)
- Phase 4 : Ouverture automatique vanne 2 et fermeture automatique de la vanne de la cuve 1. Cuve 1 en décroissance
- Phase 5 : Vidange, par le CRP ou le manipulateur autorisé par le CRP après contrôle de la radioactivité en interne (mesure > 2x BDF) (prélèvement réalisé par la CRP d'un échantillon au niveau des robinets prévus à cet effet et envoi à l'mesure de l'activité résiduelle).

La gestion des déchets liquides (fonctionnement, système d'alarmes, contrôles et traçabilité, maintenance) est effectuée par le CRP. Chaque cuve est munie d'une sonde de détection de niveau, à 80% de remplissage, une alarme est déclenchée sur la station d'alarme au niveau du local de cuves avec un retour dans la salle de contrôle TEP.

Un retour d'alarme SMS sur le portable des CRP a été mis en place.

Un report d'alarme visuel et sonore est installé devant le local des cuves au sous-sol et fait l'objet d'un passage par l'équipe de sécurité la nuit et le week-end.

Le réseau d'évacuation venant du secteur du labo chaud (de la salle d'effort, de la salle d'examen, des toilettes chaudes et du labo chaud) sont reliés à une cuve de relevage de 300 litres avant d'être renvoyé vers la fosse septique de 5000 litres.

Le réseau d'évacuation venant du secteur vestiaires et WC patients (vestiaires, WC personnel, WC patients) est également relié à une cuve de relevage de 300 litres avant d'être renvoyé vers la fosse septique de 5000 litres. Le préfiltre de la cuve de relevage est nettoyé une fois par mois par une société externe. Avant l'intervention de la société, la cuve est « by-passée » pendant au moins 48 heures.

Toutes les sources d'effluents :

- l'évier du labo chaud,
- l'évier situé dans la salle d'effort
- les lavabos chauds situés dans les toilettes chaudes et le vestiaire chaud
- la douche et la bonde au sol du labo chaud
- la douche du vestiaire chaud
- les toilettes des patients scintigraphie
- les toilettes des vestiaires chauds
- les toilettes des patients TEP
- le lavabo situé dans le couloir TEP

sont liées à la fosse septique de 5000 litres.

- TROIS CUVES DE (3000 L CHACUNE) DE DECROISSANCE

Les cuves de décroissance reçoivent automatiquement la partie liquide émanant de la fosse septique de 5000 litres.

Le rejet vers les réseaux EU/EV de la ville se fera en fin de cycle de décroissance sur le réseau existant vers le collecteur urbain.

- UNE FOSSE DE DECANTATION (FOSSE SEPTIQUE 7000 L = 5000L ET 2000 L)

La fosse septique de 5000 litres récupère tous les effluents chauds.

La gestion des déchets liquides (fonctionnement, système d'alarmes, contrôles et traçabilité, maintenance) est effectuée par la CRP.

La fosse septique de 2000 litres est réservée à la collecte des effluents lorsque la fosse septique de 5000 litres est en maintenance ou en phase de nettoyage.

La fosse septique de 2000 litres reçoit, également, tous les effluents et fonctionne à l'identique de la fosse de 5000 litres.

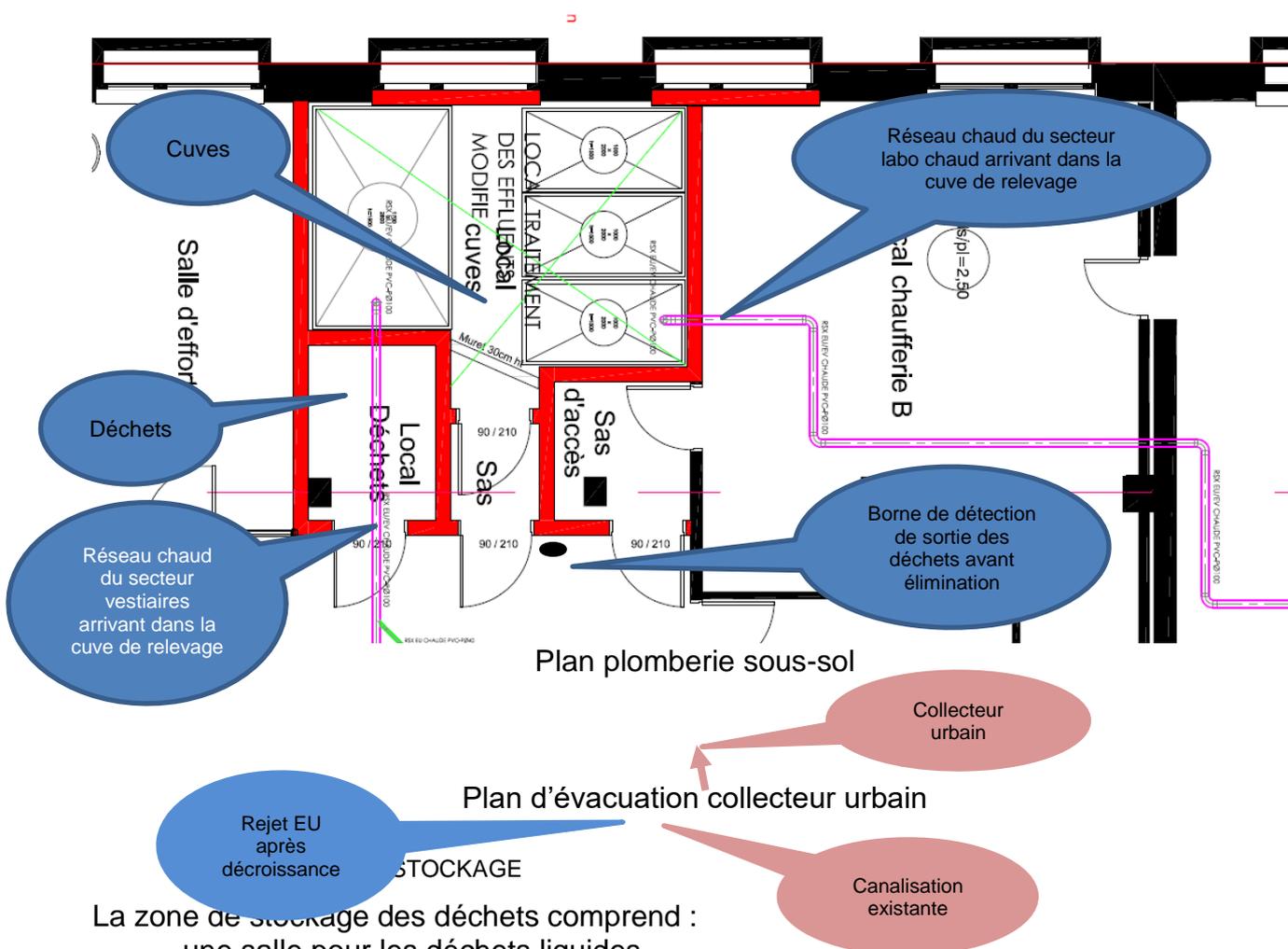
Les matières organiques resteront en partie basse des fosses et la partie liquide sera renvoyée automatiquement dans les cuves de décroissance.

Une fois par an la fosse septique de 5000 litres est vidangée par une société externe. Avant intervention le réseau est branché sur la fosse de 2000 litres afin de mettre la fosse à vidanger en décroissance. Avant vidange, une mesure de la radioactivité résiduelle dans la

fosse à vidangée est réalisée par une société experte. Si et seulement si le résultat indique une radioactivité inférieure à 1Bq/l la vidange pourra être réalisée. Le rapport d'analyse est enregistré dans Venus.

Toutes les canalisations d'évacuation des effluents « chaud » sont identifiées par des trèfles et des flèches de circulation. Elles sont situées, tout au long de leur parcours au niveau -1, dans un coffrage de plomb avec des trappes de visite.

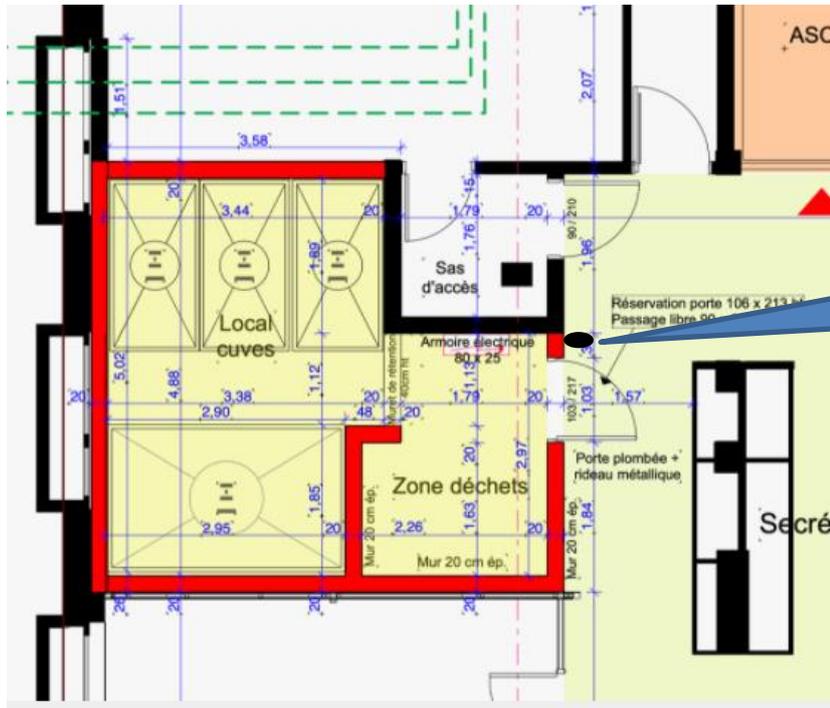
Le contrôle des canalisations, trappes de visualisation, est assuré par le service technique de la clinique : un contrôle hebdomadaire.



La zone de stockage des déchets comprend :

- une salle pour les déchets liquides
- une salle pour les déchets solides

Suite aux divers échanges et afin d'agrandir l'accès au local déchets, nous avons modifié l'organisation du local déchets au niveau -1 : Porte de 90 cm, ouverture du local déchets solides et suppression du sas. Cf plan ci – dessous.



Plan local cuves 1

[REDACTED] porte fermée
[REDACTED] que.

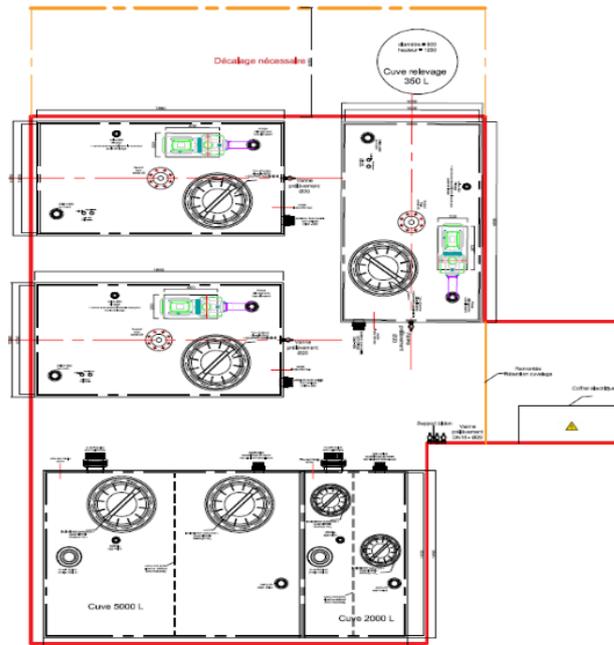
Ce local de stockage des déchets solides a une surface et un équipement qui permettent une gestion facile et ordonnée.

Ce local des effluents liquides est conçu de manière à assurer une bonne protection du personnel pendant les périodes de contrôles et de vidange (épaisseur de 2,5 cm de béton).

La salle de stockage contient 3 cuves de décroissance de 3000 litres chacune et 1 cuve fosse septique de 7000 L (5000 et 2000).

Les cuves sont organisées de la manière suivante, en tenant compte des obligations d'accès nécessaires aux maintenances, aux interventions CRP ou aux dysfonctionnements :

- 2 cuves en parallèles et 1 cuve décalée (cf plan du local 2)



Plan du local 2

○ FONCTIONNEMENT SECURITE ET CONTROLES

Par mesure de sécurité et de radioprotection, en cas de fuite, les cuves sont situées dans un cuvelage dont le volume est supérieur à celui des cuves et équipé d'une alarme en cas de débordement des cuves dans le cuvelage. L'alarme est reportée en salle de contrôle TEP et dans le couloir devant le local de déchets.

De plus les cuves sont munies de détecteurs de niveau avec alarme en position pleine (80%) et en débordement. Les cuves possèdent également chacune un détecteur de fuite. Le tableau de contrôle des cuves est situé au niveau du local des cuves et est rapporté sur un panneau de contrôle situé au niveau de la salle de contrôle TEP.

Lorsqu'une cuve a atteint un taux de remplissage maximum (80%), le système de vanne motorisée et automatisée condamne l'arrivée des effluents liquides arrivant de la fosse septique dans cette cuve et ouvre la suivante.

En cas de dysfonctionnement de la vanne motorisée, chaque cuve est munie d'un système manuel de fermeture et d'ouverture permettant la condamnation de la cuve pleine et l'ouverture de la cuve suivante.

Cette manœuvre est réalisée par le CRP ou le manipulateur autorisé par le CRP.

Les mesures d'activité de cette cuve sont réalisées par le CPR, puis après réception des résultats des mesures ($< 10 \text{ Bq/L}$, $< 2x \text{ BDF}$), le CRP procède à l'évacuation dans le réseau d'eaux usées.

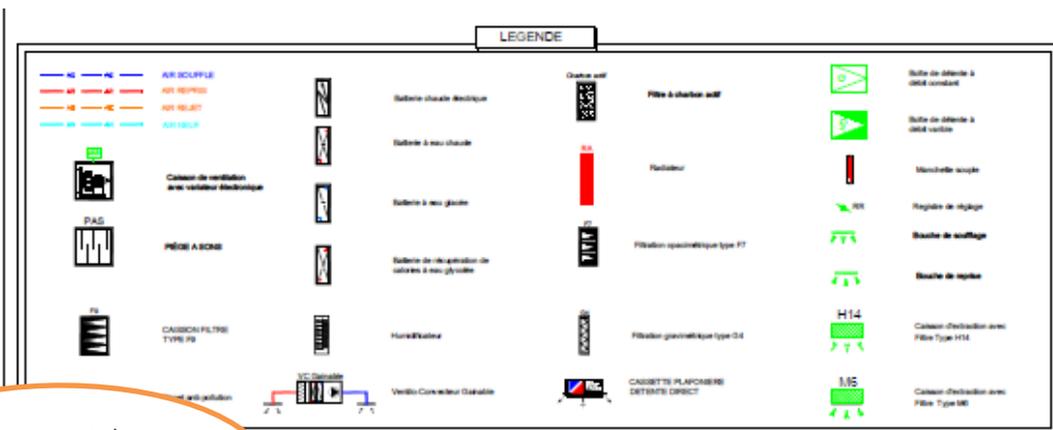
L'activité volumique des effluents liquides radioactifs rejetés dans le réseau d'assainissement ne doit pas dépasser le seuil de 10 Bq/L .

Des contrôles périodiques du réseau sont réalisés en interne et en externe par un organisme agréé (IPHC).

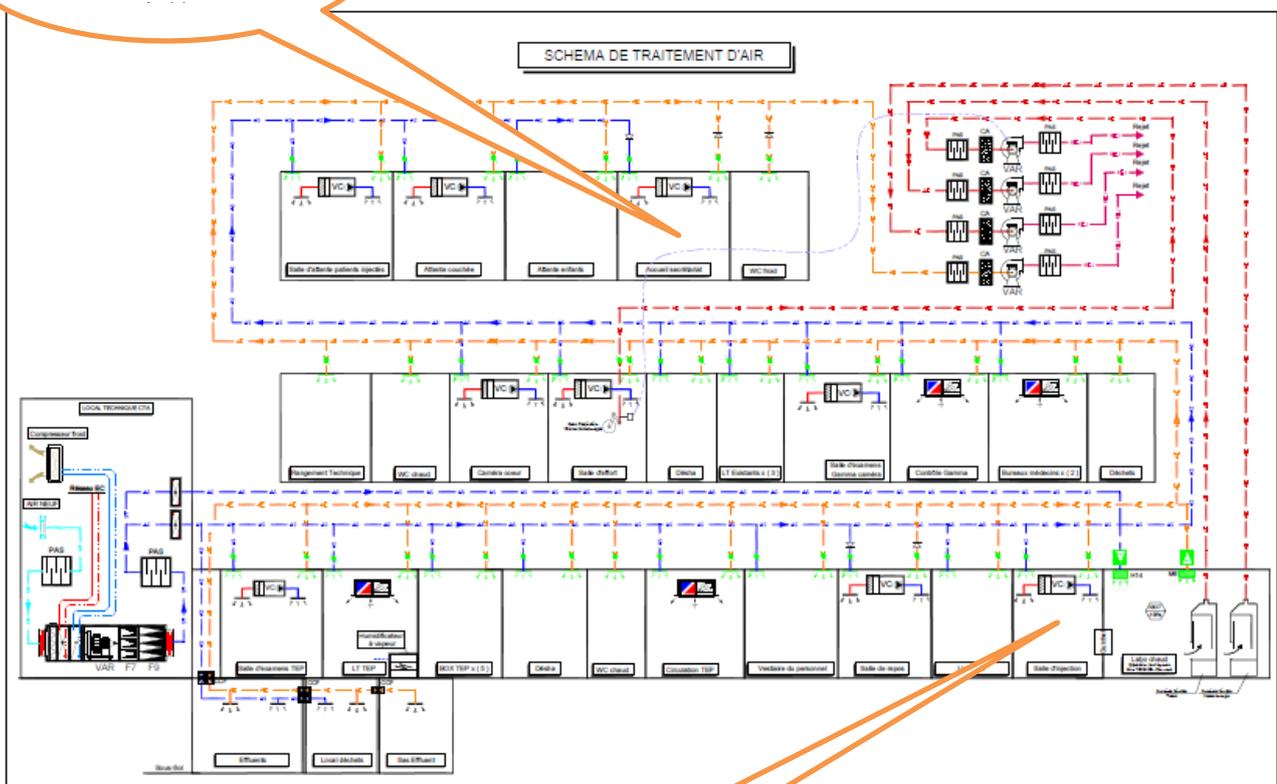
Les résultats des prélèvements et les vidanges des cuves sont enregistrés dans le logiciel de gestion à la rubrique radioprotection/cuves (Vénus). (voir protocole vidange des cuves SOU.DEC.03)

[REDACTED]

- GESTION DES VENTILATIONS, TAUX DE RENOUVELLEMENT ET DEPRESSION



Regroupant toute la zone froide (accueil/secrétariat/attente froide et bureau médical)



Salle d'injection = salle d'examen

N° Affaire	19180	Phase	DCE	Echelle		Clinique de l'orangerie - Aménagement service de médecine nucléaire	Maitre d'Ouvrage
Folio	02	Lot N°	13	Doc. N°	SCH01a	SCHEMA DE TRAITEMENT D'AIR	ELSAN : 6 Rue du Cirque 75008 - PARIS
	02	Date	05/08/2020	Indice	C	ADDITIF	BEMING Ingénierie Ingénierie TCE 5 Rue de la Sablière 91010 Courcouronnes - VILLERON sur YVETTE Tel. 01 84 57 77 40 - Fax 01 84 28 46 79 Email: beming@beming.net

Les débits ont été réglés pour assurer des taux de renouvellement horaires à 5 volumes d'air/h pour les zones réglementées, à 10 volumes d'air/h pour le labo chaud.

La ventilation du service est indépendante du reste du bâtiment.

La centrale de traitement d'air et les caissons d'extraction sont situés au niveau du toit.

Le système de ventilation doit être maintenu en permanence en fonctionnement : la vérification du bon fonctionnement des ventilations et le changement des filtres se fait tous les 2 mois par les services techniques de la clinique. Les filtres sont stockés dans le local déchets au niveau -1 et éliminés selon les règles établies pour les déchets radioactifs. Le contrôle des débits de ventilation CVC du TEP est réalisé annuellement par un organisme indépendant.

La hotte de préparation Unidose TRASIS est en dépression et possède son propre circuit de traitement d'air. L'air est filtré à travers un filtre HEPA H14. Le filtre est remplacé lors de chaque maintenance annuelle.

Nous confirmons que les extractions de la hotte Trasis sont bien des extractions spécifiques dédiées avec rejet directement sur l'extérieur en toiture.

- PERSONNEL

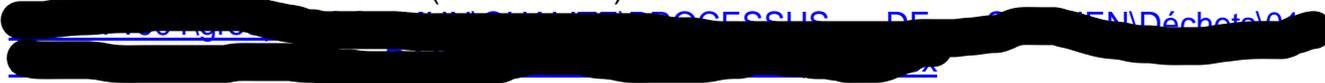
La gestion des déchets est assurée par le conseiller en radioprotection ou une personne sous sa responsabilité ayant reçu une formation spécifique.

Cette personne assure l'ensemble de la gestion comprenant la mise en place des fûts, la récupération, le transport, la gestion, l'élimination et les contrôles de contamination.

Ce plan de gestion sera affiché dans le local déchets au -1.

Documents associés :

Procédure de tri des déchets (SOU.DEC.1)



Mode opératoire de gestion des déchets (SOU.DEC.2)



Protocole de vidange des cuves (SOU.DEC.4)



Cadre réglementaire :

↳ Guide ASN N°18 « Elimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du Code de la santé publique ».

[REDACTED]

↳ Guide HAS « Démarche qualité en médecine nucléaire in Vivo » Certification V2010 (janvier 2013) Chapitre 3.2.2

[REDACTED]

[REDACTED]