

Plan de gestion des déchets du service de médecine nucléaire

Table des matières

I. Présentation	5
Plan global de gestion des déchets et du linge au Centre Hospitalier Agen - Nérac	5
Les différents types de déchets	6
Les radionucléides utilisés	6
II. Les déchets solides	6
Mode de production	6
Modalités de gestion du service de médecine nucléaire	7
Elimination des déchets	7
Identification des zones de production	10
Identification des lieux destinés à l'entreposage des déchets	10
Cas particulier du linge du service de médecine nucléaire	10
Cas particulier de l'élimination des déchets générés par un patient pris en charge en dehors du service de médecine nucléaire	10
Cas particulier de la prise en charge d'un patient habituellement placé en établissement hospitalier pour personne âgée dépendante (EHPAD) externe	11
Cas particulier de la chirurgie du ganglion sentinelle	11
III. Les effluents liquides	12
Mode de production et identification des sites	12
Identification des lieux destinés à l'entreposage des effluents	12
Modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement	13
Elimination des effluents	14
IV. Les effluents gazeux	14
Mode de production	14
Modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement	14
Elimination des effluents gazeux	14
Identification des zones de production et d'évacuation	15

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

V. Disposition de surveillance périodique	15
Déchets solides	15
Effluents liquides	15
Registre de gestion des déchets et effluents	15
VI. Documents de référence	16
Protocoles et procédures	16
La convention spéciale de déversement	16
Exposition des agents du gestionnaire de réseau d'eau	16
VII. ANNEXES	17

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Rédaction	Date	Signature
	25/02/2025	
Validation	Date	Signature
	04/03/2025	
	25/02/2025	
	04/03/2025	

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

I. PRESENTATION

Le présent plan de gestion a pour objet de préciser les modalités d'application 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 déchets contaminés par des radionucléides, ou susceptibles de l'être au Centre Hospitalier

Il s'intègre dans la procédure de « gestion des déchets au centre hospitalier ».

L'enlèvement des sources scellées et des générateurs de radionucléides n'est pas inclus dans cette procédure. En effet, les sources scellées et générateurs doivent être repris par leurs fournisseurs. Ils ne sont pas considérés comme déchet.

PLAN GLOBAL DE GESTION DES DECHETS ET DU LINGE AU CENTRE HOSPITALIER

Tous les conteneurs DASRI ou OM (ordures ménagères) et les armoires de linge sont collectés par les agents d'entretien et descendus au 2^{ème} sous-sol de l'hôpital.

Ils sont alors dirigés soit vers la plateforme de stockage des déchets, soit vers la buanderie située sur le site de l'hôpital.

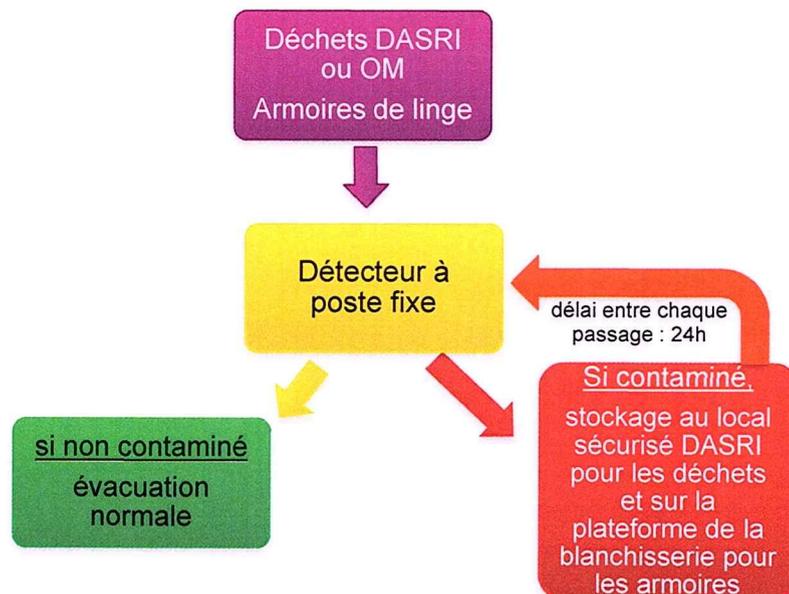
Lors de ce transfert, les conteneurs et armoires passent obligatoirement devant le poste à détection fixe qui vérifie alors qu'ils ne sont pas contaminés.

Si un conteneur (DASRI ou OM) est contaminé, il est stocké dans le local des déchets DASRI sécurisé au niveau de la plateforme et est repassé devant la borne le lendemain. Si la contamination résiduelle reste élevée, le conteneur sera remis au local DASRI pour 24 h supplémentaires.

Si après un deuxième passage, le conteneur contient toujours des déchets contaminés, les agents d'entretien appellent la PCR ou en cas d'absence de la PCR, le service de médecine nucléaire afin de venir récupérer les déchets contaminés.

Si après le deuxième passage, le conteneur ne contient plus de déchets contaminés, les agents d'entretien peuvent l'évacuer de la même manière que les déchets du même type (OM ou DASRI).

La même procédure est appliquée pour les armoires de linge.



ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

LES DIFFERENTS TYPES DE DECHETS

Les déchets produits par le service de médecine nucléaire sont de trois types :

Les déchets solides

Les effluents liquides

Les effluents gazeux

Le service comporte une unité conventionnelle et une unité TEP.

LES RADIONUCLEIDES UTILISES

Isotope	Période	Émission et énergie	État
^{99m}Tc	6 heures	γ 140 keV	Liquide
^{123}I	13,2 heures	γ 159keV	Liquide
$^{67}\text{Ga}^*$	3,26 jours	γ 93 et 184 keV	Liquide
^{201}Tl	3 jours	γ 71 et 167 keV	Liquide
^{111}In	2,8 jours	γ 171 et 245 keV	Liquide
^{18}F	110 min	γ 511 keV	Liquide
		β 633 keV	
^{131}I	8 jours	γ 364 keV β 606 keV	Solide (gélule)
$^{89}\text{Sr}^*$	50,7 jours	β 1492 keV	Liquide
		γ 909 keV	

*radionucléides peu ou pas utilisés

II. LES DECHETS SOLIDES

MODE DE PRODUCTION

La médecine nucléaire est productrice de 2 types de déchets solides :

- Les déchets dits « ordinaires » (papier, enveloppe, carton, emballage du matériel de préparation ou d'injection et de perfusion...)
- Les déchets potentiellement contaminés par un produit radioactif (compresses, gants, aiguilles, tubulure de perfusion...)

Les locaux d'activité générant des déchets contaminés sont le laboratoire de préparation des radiopharmaceutiques dit « labo chaud », le laboratoire de contrôle des radiopharmaceutiques et les infirmeries où sont réalisées des injections.

Certains protocoles médicaux induisent une administration du radiopharmaceutique dans les salles de gamma-caméra. Les déchets issus de ces opérations sont systématiquement ramenés dans les salles d'infirmerie où ils sont stockés.

Dans le cadre de la réalisation des épreuves d'effort, physiques ou pharmacocinétique, les injections de radiopharmaceutique sont réalisées dans les salles d'épreuve d'effort du service. Les

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

déchets issus de ces injections sont stockés dans un conteneur plombé installée dans l'une de ces 2 salles.

MODALITES DE GESTION DU SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE

Les déchets dits « ordinaires »

Ces déchets sont collectés chaque jour dans l'ensemble du service (zone réglementée et non réglementée) par le personnel de ménage et contrôlés avant d'être évacués dans le circuit normal de collecte des déchets hospitaliers, à l'aide d'un radiamètre.

Dans le cas où un carton ou un sac serait contaminé, il sera déposé dans le local déchets du service de médecine nucléaire et est géré suivant le protocole de gestion des déchets radioactifs.

Les déchets potentiellement contaminés par un radioélément

a) Unité conventionnelle

Afin de faciliter le stockage des déchets contaminés, nous avons défini 2 types de déchets en fonction de leur période :

- Les déchets type 1 : déchets contaminés par un radioélément dont la période est inférieure à 24h
- Les déchets type 2 : déchets contaminés par des radioéléments dont la période est supérieure à 24h à l'exception du ^{89}Sr

Il existe deux catégories de déchets contaminés qui sont :

- Les déchets coupants ou piquants (aiguilles...) collectés dans des collecteurs Objets Piquant Coupant Tranchant (OPCT)
- Les autres déchets (gants, compresses, cotons...) collectés dans une poubelle plombée équipée d'un sac DASRI ou d'un bac DASRI

Lorsqu'une administration de radiopharmaceutique de type 2 a été réalisée, les déchets contaminés sont directement ramenés dans le labo chaud. Les aiguilles sont stockées dans le collecteur OPCT type 2 et les autres déchets sont jetés dans la poubelle type 2.

b) Unité TEP

Du fait de la période du ^{18}F -FDG, les poubelles sont remplies alternativement sur la journée de travail puis laissées en décroissance le lendemain pour être évacuées dans la filière des déchets DASRI de l'hôpital à J+2.

ELIMINATION DES DECHETS

Modalité

Toutes les poubelles, type 1 ou type 2, collecteur OPCT et TEP quittant une zone de production, sont enregistrées sur le logiciel métier afin d'assurer leur traçabilité dès leur mise en place (date de création du déchet au moment de l'installation d'un nouveau sac poubelle, container DASRI ou collecteur OPCT). Une étiquette d'identification est apposée sur le contenant.

Les sacs poubelles de type 1 mis au local déchet le mercredi sont placés en fût jaune.

Les sacs poubelles de type 1 mis au local déchet le vendredi sont placés en fût bleu.

Ils restent en décroissance pendant 7 jours avant évacuation.

Les collecteurs OPCT Type 1 sont placés en fût rouge. Ils sont identifiés par le numéro de déchet indiqué par le logiciel. Les conteneurs à aiguille sont vérifiés après une période de décroissance de 7 jours.

Pour les déchets de type 2, ils sont stockés dans des poubelles identifiées période longue et dont le début du calcul de la période de décroissance est la date de mise en local déchets.

Les collecteurs OPCT Type 2 sont placés en poubelle identifiée période longue. Le début du calcul de la période de décroissance est la date de mise en local déchets. Les conteneurs à aiguille sont vérifiés après une période de décroissance de 90 jours.

Pour les déchets de l'unité TEP, la mise en décroissance est réalisée le soir après le départ du dernier patient. L'évacuation des containers DASRI est réalisée 48h après leur ouverture.

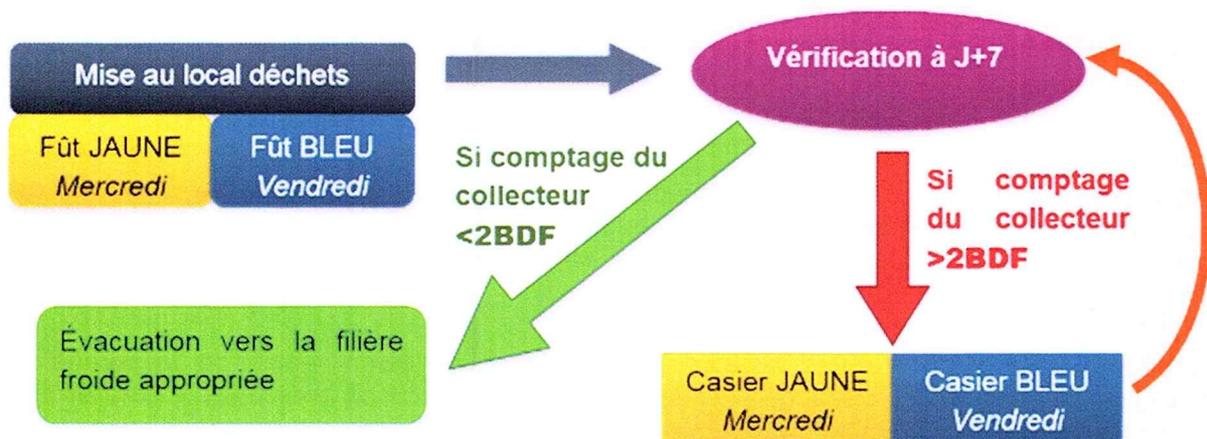
Contrôles

Pour tous les types de déchets, la vérification se fait à l'aide d'un radiamètre dont l'unité de comptage de la radioactivité est CPS (coups par seconde) après réalisation d'une mesure du bruit de fond.

Dans le cas d'une mesure inférieure à 2 fois le bruit de fond, le conteneur de déchets (sac poubelle ou collecteur OPCT) est évacué vers la filière appropriée de l'hôpital.

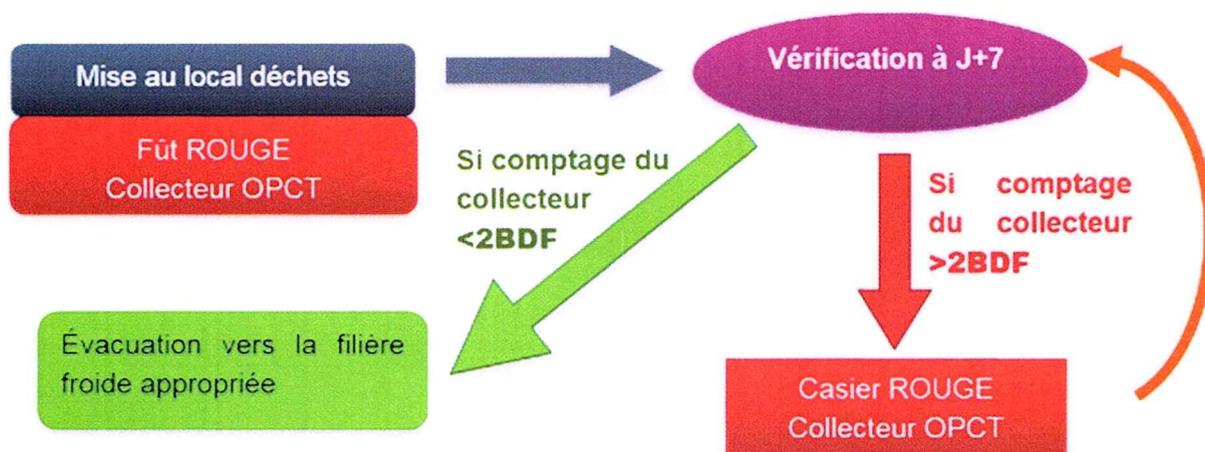
Dans le cas d'une mesure supérieure à 2 fois le bruit de fond, le sac poubelle ou le collecteur OPCT est replacé au local déchets pour une nouvelle période de décroissance et aussi longtemps que nécessaire.

a) Périodes Courtes (99mTc, 123I)

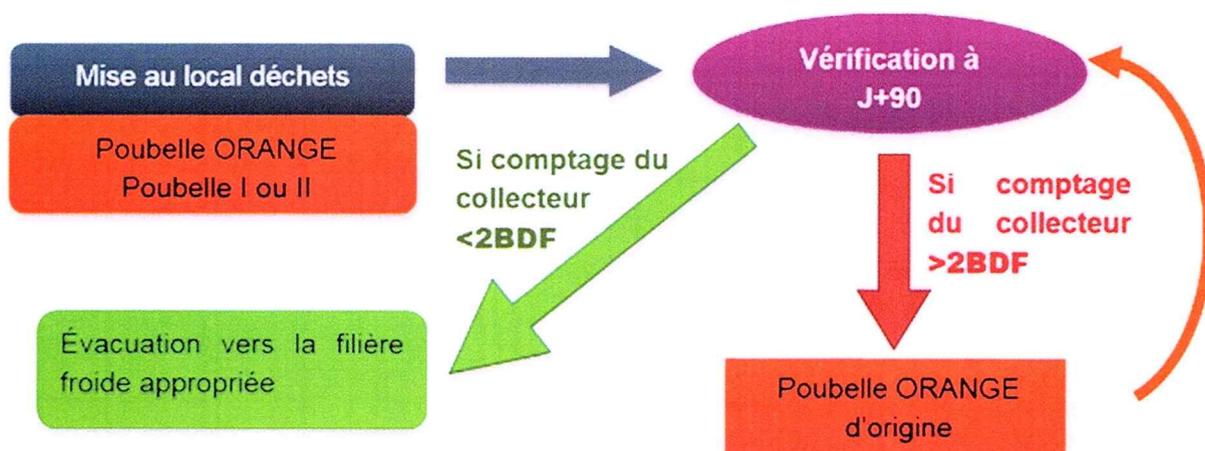


ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

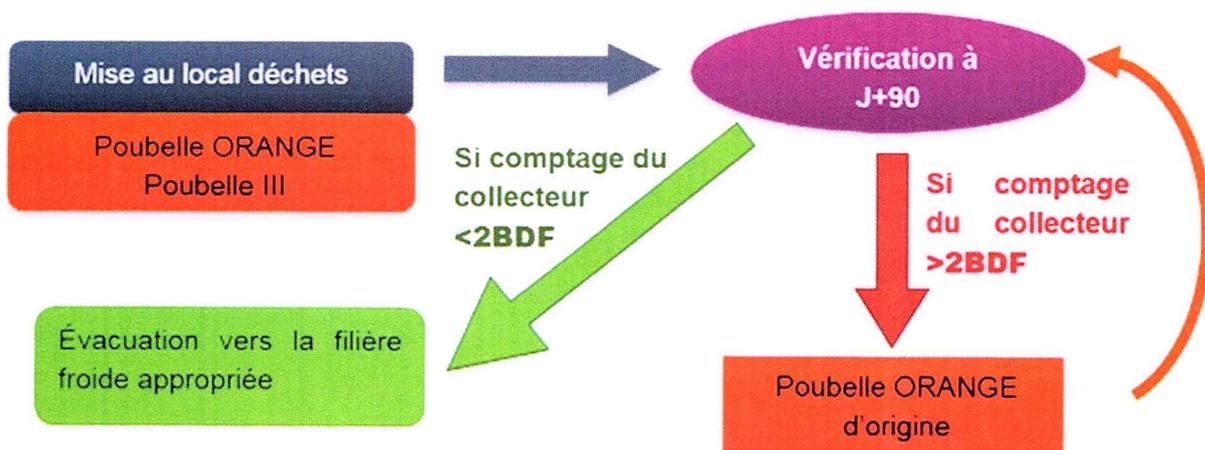
b) Collecteurs OPCT (Objets Piquants, Coupants, Tranchants) Type 1



c) Périodes longues (^{67}Ga , ^{111}In , ^{201}Tl , ^{131}I) Type 2

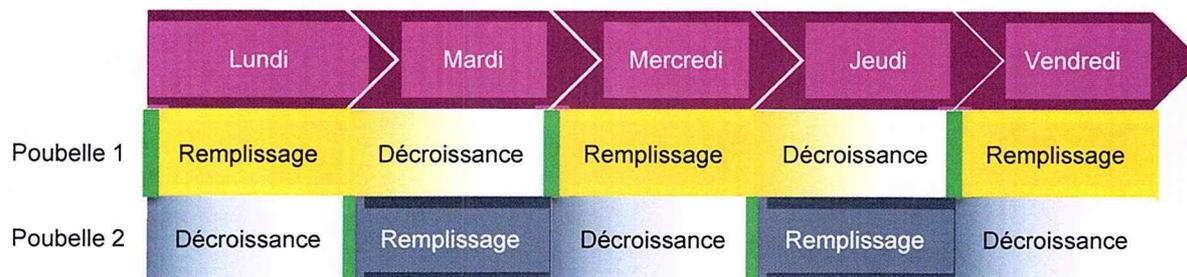


d) Collecteurs OPCT (Objets Piquants, Coupants, Tranchants) Type 2



ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

e) Déchets TEP



Évacuation des poubelles vers la filière déchets DASRI de l'établissement

A l'issue des contrôles, les déchets évacués du service de médecine nucléaire intègrent la filière appropriée du circuit des déchets du Centre Hospitalier

IDENTIFICATION DES ZONES DE PRODUCTION

Les poubelles plombées de type 1 de l'unité conventionnelle dans lesquelles sont stockés les déchets contaminés sont présentes dans les salles d'infirmier, le laboratoire de contrôle des radiopharmaceutiques, le labo chaud et la salle d'épreuve d'effort n°2.

La poubelle plombée de type 2 n'est présente que dans le labo chaud.

Les déchets de l'unité TEP sont produits dans les box d'injection, la salle de préparation de l'injecteur et le laboratoire chaud (en mode dégradé).

IDENTIFICATION DES LIEUX DESTINES A L'ENTREPOSAGE DES DECHETS

Le local déchets se trouve à l'extérieur du service mais contigu à celui-ci.

Les poubelles sont sorties du service par la sortie de secours sécurisée et transportés dans ce local sécurisé et identifié.

Pour l'unité TEP, les poubelles sont situées dans le couloir à proximité de l'injecteur automatique.

Plan en annexe A

CAS PARTICULIER DU LINGE DU SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE

Le linge du service de médecine nucléaire peut être contaminé par un radionucléide au contact des liquides biologiques des patients ou lors du nettoyage des salles.

Les sacs contenant les linges utilisés dans le service font l'objet d'un contrôle de non-contamination et d'une traçabilité des contrôles avant d'intégrer les circuits d'entretien du Centre Hospitalier comme décrit dans le protocole.

CAS PARTICULIER DE L'ELIMINATION DES DECHETS GENERES PAR UN PATIENT PRIS EN CHARGE EN DEHORS DU SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE

Les modalités d'élimination des déchets générés par un patient pris en charge hors du service de médecine nucléaire sont indiquées dans le protocole « Gestion des déchets radioactifs dans un service de soins »

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Ce protocole indique que tous les déchets contaminés sont collectés dans des poubelles OM ou fût DASRI identifiés.

Un patient hospitalisé habituellement à (EHPAD) et devant bénéficier d'une administration de radiopharmaceutique ^{67}Ga , ^{111}In , ^{201}Tl et ^{131}I sera hospitalisé sur le site de l'hôpital pendant la période de collecte des déchets contaminés qu'ils génèrent.

Sur le site un conteneur plombé est mis à disposition dans la chambre du patient pendant la durée de la collecte des déchets. Les déchets ainsi collectés sont ensuite transférés dans le local déchets du service de médecine nucléaire pour y être gérés en décroissance.

Sur les autres sites hors centre hospitalier, ces poubelles et/ou fûts doivent être placés dans une aire située à l'écart de toute circulation intense ou stationnement de personnes.

Pour ce qui est des urines des patients non valides, elles sont collectées soit dans des pistolets ou bassin à usage unique puis gélifiées, soit dans des bidons de recueil des urines puis gélifiées, le bidon sera hermétiquement fermé. Ces déchets seront ensuite traités en fonction du risque infectieux du patient.

La durée de collecte dépend du radionucléide qui a été administré au patient.

Sur les autres sites, les poubelles journalières ou fûts pleins sont stockés dans une pièce sécurisée à l'écart de toute circulation intense ou stationnement.

Les sacs poubelles sont placés dans des fûts DASRI afin de pouvoir récupérer les éventuelles fuites de liquide contaminé.

Les fûts DASRI seront hermétiquement fermés (scellés) afin d'éviter toute fuite de liquide contaminé.

Ces déchets sont stockés pendant une période définie et la date d'évacuation définitive des déchets est indiquée par le conseiller en radioprotection du Centre Hospitalier.

CAS PARTICULIER DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT HABITUELLEMENT PLACE EN ETABLISSEMENT HOSPITALIER POUR PERSONNE AGEE DEPENDANTE (EHPAD) EXTERNE AU CENTRE HOSPITALIER

Pour les personnes habituellement hospitalisées en EHPAD, la gestion des déchets est organisée conjointement entre l'EHPAD et les conseillers en radioprotection du Centre Hospitalier.

A cette fin, lorsqu'un résident d'EHPAD se rend dans le service de médecine nucléaire du le service prévient les conseillers en radioprotection.

Ces derniers prennent attache avec l'encadrement de l'EHPAD afin de rencontrer les personnels, leur délivrer une information réglementaire, s'assurer du lieu de stockage des déchets, laisser à destination de l'encadrement et de l'équipe les documents (protocoles et procédures).

CAS PARTICULIER DE LA CHIRURGIE DU GANGLION SENTINELLE

La procédure de prise en charge du ganglion sentinelle prévoit :

L'administration du radiotraceur dans le service de médecine nucléaire

La réalisation des images dans le service de médecine nucléaire

La chirurgie au bloc opératoire.

Afin de s'assurer de la bonne prise en charge du risque de contamination et de la gestion adéquat des déchets dans cette unité, des protocoles ont été mis en place.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Les déchets opératoires sont collectés dans des sacs poubelle stockés dans des conteneurs identifiés ou dans des bacs DASRI identifiés.

Ils sont ensuite stockés dans le local déchets du service du bloc opératoire pendant le temps de la décroissance nécessaire.

Ces déchets sont ensuite réintégrés dans la filière déchet appropriée.

III. LES EFFLUENTS LIQUIDES

MODE DE PRODUCTION ET IDENTIFICATION DES SITES

Les eaux usées radioactives produites dans le service de médecine nucléaire sont de 2 types :

- Les eaux ménagères
- Les eaux vannes

Les eaux ménagères proviennent des éviers chauds situés dans les laboratoires de préparation ou de contrôle, des infirmeries et des laves mains.

Les eaux vannes proviennent des toilettes chaudes à destination des patients auxquels a été administré un radiopharmaceutique.

Un trèfle radioactif est apposé au-dessus de chaque point de production.

Plan des points de collecte des effluents liquide en annexe B

Les eaux ménagères

Les eaux ménagères sont dirigées vers la ligne 3.

Cette ligne est composée de 3 cuves de 4000L chacune (K, L et M) qui fonctionnent alternativement en remplissage.

Les eaux vannes

Les eaux vannes des toilettes chaudes sont dirigées vers 2 lignes distinctes de traitements.

Chaque ligne est constituée de 2 fosses septiques en série puis de 3 cuves de rétention en parallèle permettant la rétention des urines radioactives.

Ces cuves de rétention fonctionnent sur le même schéma que celui des eaux usées.

La 1^{ère} ligne correspond à l'unité conventionnelle et collecte les effluents contaminés par les ^{99m}Tc, ¹²³I, ⁶⁷Ga, ¹¹¹In, ²⁰¹Tl

La 2^{nde} ligne correspond à l'unité TEP et collecte les effluents contaminés par le ¹⁸F.

IDENTIFICATION DES LIEUX DESTINES A L'ENTREPOSAGE DES EFFLUENTS

Le lieu d'entreposage des fosses septiques et des cuves se trouve

Il est constitué :

D'un système de ventilation naturelle

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

D'un ensemble de systèmes de commande servant à manœuvrer les prélèvements pour analyse, les vidanges et les mises en service manuelles des cuves de rétention si besoin. Ces commandes sont situées sur le panneau de commande de l'automate de gestion des cuves.

D'un bac de rétention ayant une capacité volumique équivalent à 50 % de la capacité des cuves de rétention et 33% de la capacité totale des cuves présentent dans le cuvelage.

Plan d'implantation des cuves dans le local dédié en annexe C

MODALITES DE GESTION A L'INTERIEUR DE L'ETABLISSEMENT

Toutes les cuves sont reliées à un tableau de gestion automatique permettant de connaître le niveau exact de remplissage de chaque cuve.

En cas de problème sur une cuve, il est possible d'intervenir via l'automate de gestion.

Les cuvelages dans lesquels sont installées les cuves et fosses septiques sont équipées d'un système d'alarme de présence de liquide.

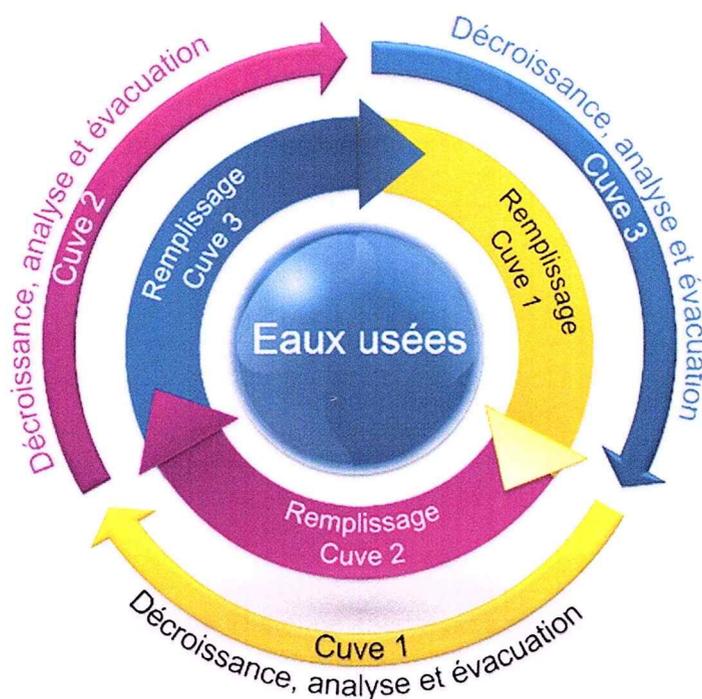
Les systèmes d'alarmes de niveau et de débordement sont reportés sur des boîtiers dans le service de médecine nucléaire,

Toutes les eaux sont dirigées sur des cuves de rétention fonctionnant en alternance

La première cuve se remplit. Puis dès qu'elle est pleine, la vanne de remplissage se ferme et la vanne de remplissage de la cuve n°2 s'ouvre automatiquement. Lorsque la deuxième cuve est pleine, la vanne de remplissage se ferme et active la vanne de remplissage de la 3^{ème} cuve. Quand la 3^{ème} cuve est pleine, le cycle de remplissage recommence à la 1^{ère} cuve.

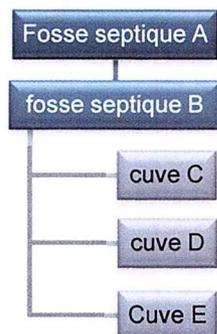
Dans le cas où les deux premières cuves sont remplies et que la troisième dépasse 50% de son remplissage, une alarme s'allume et indique qu'il est nécessaire de faire la vidange d'une cuve.

Le relevé hebdomadaire des niveaux de remplissage permet de suivre au plus près la fermeture d'une cuve et de réaliser la mesure du niveau de contamination résiduelle de la cuve.

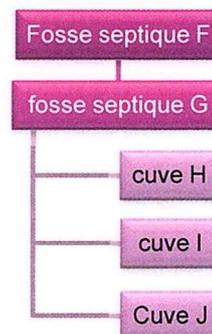


ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Ligne eaux vannes unité conventionnelle (1)



Ligne eaux vannes unité TEP (2)



En cas de panne ou maintenance d'un système sur une ligne, un ensemble de vannes by-pass permet de fermer la ligne défectueuse ou en maintenance et de basculer le flux vers l'autre ligne.

ELIMINATION DES EFFLUENTS

Le CRP procède aux rejets des effluents dans les canalisations de l'établissement en amont de l'émissaire.

Ces rejets sont réalisés en dehors des périodes d'ouverture du service de médecine nucléaire, de préférence le soir.

IV. LES EFFLUENTS GAZEUX

MODE DE PRODUCTION

Les effluents gazeux sont produits lors de la réalisation des scintigraphies pulmonaires de ventilation, lorsque le masque qui permettait au patient d'inhaler des particules de graphite marqué au ^{99m}Tc est enlevé de son visage.

MODALITES DE GESTION A L'INTERIEUR DE L'ETABLISSEMENT

Dès le début de l'examen, une cloche d'aspiration est approchée du visage du patient afin de récupérer le gaz radioactif qui pourrait s'échapper lors de la ventilation.

Il arrive parfois que des fuites apparaissent du fait d'un défaut d'application du masque sur le visage du patient.

ELIMINATION DES EFFLUENTS GAZEUX

Les gaz récupérés lors de l'aspiration sont rejetés en toiture de l'établissement par un conduit de ventilation spécifique.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

IDENTIFICATION DES ZONES DE PRODUCTION ET D'EVACUATION

Les effluents gazeux sont produits au niveau des gamma-caméra : seules salles équipées d'un bras d'aspiration autonome.

Plan en annexe D

V. DISPOSITION DE SURVEILLANCE PERIODIQUE

DECHETS SOLIDES

Tous les déchets du centre hospitalier, site de , ainsi que le linge doit impérativement passer devant le poste à détection fixe afin de permettre d'isoler tous les déchets contaminés qui ne proviendraient pas du service de méd aire.

EFFLUENTS LIQUIDES

Afin d'évacuer les eaux ménagères et les eaux vannes des cuves de décroissance du service de médecine nucléaire, un prélèvement et une analyse sont réalisés à la suite duquel la date d'évacuation est calculée afin qu'il n'y ait plus de contamination résiduelle dans les eaux.

Les contrôles réglementaires trimestriels sont réalisés.

Suivi et élimination des effluents des cuves

Le suivi est réalisé par les PCR dans un classeur Excel comprenant plusieurs feuilles :

Suivi de remplissage : les niveaux de remplissage sont répertoriés chaque semaine ainsi que les problèmes détectés le cas échéant

Évaluation date vidange : à partir de l'horodatage des analyses des échantillons et des résultats obtenus, un calcul est réalisé afin de définir la date optimale de vidange des cuves (activité résiduelle inférieure à 1 Bq/l pour chaque radioélément). La date la plus tardive sert de date de référence pour la vidange.

Activité vidangée : à partir des valeurs retenues pour le calcul de la date de vidange et de la date effective de celle-ci, l'activité totale résiduelle est calculée pour chaque radioélément au moment de la vidange.

Contrôles à l'émissaire

Les contrôles réglementaires trimestriels à l'émissaire de l'hôpital sont réalisés par la PCR, et les résultats sont archivés par elle.

Une convention de déversement mentionnant les niveaux de radioactivité de référence, le protocole de prélèvement des effluents ainsi que les actions à mener en cas de dépassement significatif des niveaux de référence a été établie et signé par toutes les parties.

REGISTRE DE GESTION DES DECHETS ET EFFLUENTS

Le logiciel métier « VENUS » qui équipe le service de médecine nucléaire permet la création et l'enregistrement des mouvements de déchets contaminés issus du service et gérés en décroissance.

Le mouvement des cuves est enregistré sur un tableau Excel accessible sur la racine informatique « J » de l'Unité de Radiophysique et de radioprotection dans le dossier « CUVES ».

VI. DOCUMENTS DE REFERENCE

PROTOCOLES ET PROCEDURES

Afin d'expliciter les démarches à suivre pour les différents opérateurs, une procédure de gestion des déchets du service de médecine nucléaire ainsi que les protocoles y afférents sont référencés en *annexe E*.

LA CONVENTION SPECIALE DE DEVERSEMENT

Elle définit les niveaux de rejet suivant :

Radionucléide	Période radioactive	Valeur guide (en Bq/l)
Technétium (^{99m}Tc)	6 heures	50000
Iode (^{123}I)	13 heures	20
Iode (^{131}I)	8 jours	100
Gallium (^{67}Ga)	3 jours	20
Indium (^{111}In)	3 jours	20
Thallium (^{201}Tl)	3 jours	20
Fluor (^{18}F)	110 minutes	SO*
Strontium (^{89}Sr)	50,7 jours	20

*SO : Sans objet du fait de la période

Elle stipule :

« La méthode de prélèvement retenue par la Collectivité pourra être appliquée. Cette méthode consistera à réaliser un échantillon moyen en prélevant l'effluent pendant 10 minutes +/- 5 minutes, 4 fois par jour (à 9h00, 11h30, 14h00 et 16h30 avec une marge de 30 minutes).

Les résultats d'analyses seront transmis à la Collectivité et au délégataire dans les 15 jours après réception de ceux-ci par l'établissement.

En cas de dépassement des valeurs guide, une recherche des causes sera réalisée et les résultats seront transmis à la Collectivité et au délégataire sous 1 mois.

Il sera également réalisé annuellement un bilan 24h en entrée de la station d'épuration afin de s'assurer de la bonne décroissance des radionucléides. La date du bilan sera transmise à l'Etablissement afin que celui-ci réalise son bilan durant la même période. »

Convention spéciale de déversement en annexe F

EXPOSITION DES AGENTS DU GESTIONNAIRE DE RESEAU D'EAU

Afin d'évaluer l'exposition des agents du gestionnaire de réseau d'eau, l'outil CIDRRE développé par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire a été utilisé.

Les éléments pris en compte sont :

- Les quantités injectées aux patients pendant l'année 2019.
- Les volumes d'eau totaux rejetés par l'établissement pendant la même période
- Les volumes d'eau rejetés par la blanchisserie hospitalière.

Deux simulations ont été réalisées, la première avec le volume total des eaux rejetées, la deuxième avec le volume total des eaux rejetées diminuées du volume d'eau rejetée par la blanchisserie hospitalière.

Calcul d'impact des déversements de radionucléides en annexe G

VII. ANNEXES

Table des matières

<i>Annexe 1 :</i>	<i>Points de collecte et d'entreposage des déchets solides</i>	<i>1-1</i>
<i>Annexe 2 :</i>	<i>Points de collecte des effluents liquides</i>	<i>2-1</i>
<i>Annexe 3 :</i>	<i>Plan d'implantation des cuves dans le local dédié</i>	<i>3-1</i>
<i>Annexe 4 :</i>	<i>Points de production et d'évacuation des effluents gazeux</i>	<i>4-1</i>
<i>Annexe 5 :</i>	<i>Liste des protocoles de gestion des déchets</i>	<i>5-1</i>
<i>Annexe 6 :</i>	<i>Convention spéciale de déversement</i>	<i>6-1</i>
<i>Annexe 7 :</i>	<i>Calcul d'impact des déversements de radioactifs dans les réseaux (CIDDRE)</i>	<i>7-1</i>

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Annexe 1 : Points de collecte et d'entreposage des déchets solides

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Annexe 2 : Points de collecte des effluents liquides

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Annexe 3 : Plan d'implantation des cuves dans le local dédié

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Annexe 4 : Points de production et d'évacuation des effluents gazeux

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Annexe 5 : Liste des protocoles de gestion des déchets

Procédure « gestion des déchets du service de médecine nucléaire »

Protocole « création et mouvements des déchets radioactifs dans le logiciel métier du service de médecine nucléaire »

Protocole « tri des déchets radioactifs du service de médecine nucléaire »

Protocole « stockage et élimination des déchets radioactifs du local déchets dédié du service de médecine nucléaire/tep »

Protocole « contrôle de non-contamination résiduelle des déchets avant élimination »

Protocole « gestion et contrôle du linge du service de médecine nucléaire »

Protocole « décontamination radiologique d'une salle d'intervention après chirurgie du ganglion sentinelle »

Protocole « gestion des déchets issus d'une chirurgie « ganglion sentinelle » au bloc opératoire »

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Annexe 6 : Convention spéciale de déversement

ARRÊTE

Vu le Code General des Collectivités Territoriales (CGCT) et en particulier ses articles L. 2224-7 a L. 2224-12 ; R.2224-6 a R.2224-17.

Vu le Code de la Santé Publique et notamment ses article L. 1331-10; L.1331-11 ; L.1331-15 ; R.1331-2.

Vu le Code de l'Environnement, et notamment ses articles R.211-11-1 ; R.211-11-2 ; R 211-11-3 (programme de réduction des substances dangereuses dans les milieux aquatiques) et les arrêtés des 20 avril 2005, et 30 avril 2005, 21 mars 2007, pris pour leur application.

Vu l'arrêté du 2 février 1998 (arrêté cadre ICPE) art. 34 et 35.

Vu les prescriptions loi sur l'Eau du 30 décembre 2006.

Vu l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité (remplace l'arrêté du 22 juin 2007).

Vu les prescriptions générales applicables aux activités du site soumises à classement au titre de la nomenclature des Installations Classées.

Vu le Règlement du Service de l'Assainissement de l'Agglomération d'Agen.

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

ARRÊTE

ARTICLE 1 - OBJET DE L'AUTORISATION

Le Centre Hospitalier _____, dont le siège social est situé à _____ est autorisé, dans les conditions fixées par le présent arrêté, à déverser ses eaux usées autres que domestiques, issues d'une activité hospitalière, dans le réseau d'eaux usées de la collectivité.

ARTICLE 2 - CARACTERISTIQUES DES REJETS

PRESCRIPTIONS GENERALES

Sans préjudice des lois et règlements en vigueur, les eaux usées autres que domestiques doivent :

- a) Etre neutralisées à un pH compris entre 5,5 et 9.
- b) Etre ramenées à une température inférieure ou au plus égale à 30°C.
- c) Ne pas contenir de matières ou de substances susceptibles :
 - de porter atteinte à la santé du personnel qui travaille dans le système de collecte ou de la Station d'épuration,
 - de nuire à la conservation des ouvrages de collecte et de traitement,
 - de dégager directement ou indirectement, après mélange avec d'autres effluents, des gaz ou des vapeurs toxiques ou inflammables,
 - de nuire au fonctionnement du système de traitement, notamment à la vie bactérienne des filières biologiques, et à la dévolution finale des boues produites
 - d'être à l'origine de dommages à la flore ou à la faune aquatique, d'effets nuisibles sur la santé, ou d'une remise en cause d'usages existants (prélèvement pour l'adduction en eau potable, zones de baignades, ...) à l'aval des points de déversement des collecteurs publics.

En outre, pour les déversements autorisés par le présent arrêté, l'Etablissement doit se conformer aux dispositions du règlement du service de l'assainissement de l'Agglomération

ARTICLE 3 - CONDITIONS FINANCIERES

En contrepartie du service rendu, l'Etablissement, dont le déversement des eaux est autorisé par le présent arrêté, est soumis au paiement de la redevance d'assainissement dont le tarif est fixé par l'Agglomération _____ et son délégataire et précisé dans la convention spéciale de déversement objet de l'article ci-après.

ARTICLE 4 CONVENTION SPECIALE DE DEVERSEMENT

Les modalités complémentaires à caractère administratif, technique, financier et juridique

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

applicables au déversement des eaux usées autres que domestiques, autorisé par le présent arrêté, sont définies dans la Convention Spéciale de Déversement, jointe en annexe et établit entre l'Etablissement, la collectivité et le délégataire.

ARTICLE 5. DUREE DE L'AUTORISATION

Cette autorisation est délivrée pour une période de 5 ans, à compter de sa notification.

Si l'établissement désire obtenir le renouvellement de son autorisation, il devra en faire la demande au Président de l'EPCI, par écrit, six (6) mois au moins avant la date d'expiration du présent Arrêté, en indiquant la durée pour laquelle il désire que l'autorisation soit renouvelée.

ARTICLE 6. CARACTERE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est délivrée dans le cadre des dispositions réglementaires portant sur la salubrité publique et la lutte contre la pollution des eaux.

Elle est accordée à titre personnel, précaire et révocable.

Tout changement dans les conditions de rejet des effluents, dû notamment à une modification d'activité, doit faire l'objet d'une demande préalable auprès du Président de l'EPCI.

Si, à quelque époque que ce soit, les prescriptions applicables au service public d'assainissement venaient à être changées, notamment dans un but d'intérêt général ou par décision de l'Administration chargée de la police de l'eau, les dispositions du présent arrêté pourraient être, le cas échéant, modifiées d'une manière temporaire ou définitive.

ARTICLE 7. EXECUTION

Les contraventions au présent arrêté seront constatées par des procès-verbaux et poursuivies dans les conditions prévues aux articles L.1331-11 et L.1337-2 du code de la Santé publique ;

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois à compter de la date de sa notification pour le bénéficiaire et à compter de l'affichage pour les tiers.

Fait à _____ le _____

**CONVENTION SPECIALE DE DEVERSEMENT
AU RESEAU PUBLIC D'ASSAINISSEMENT**

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

**CONVENTION SPECIALE DE DEVERSEMENT
AU RESEAU PUBLIC D'ASSAINISSEMENT**

CENTRE HOSPITALIER

ENTRE LES SOUSSIGNES :

LE CENTRE HOSPITALIER _____, représenté par son Directeur _____, dont
le siège social est situé à _____ et enregistré au SIRET sous
le numéro _____ (activités hospitalières) et désigné dans ce qui suit
par l'appellation

"l'Établissement"

ET:

L'Agglomération _____ propriétaire des ouvrages d'assainissement, représentée par son Président,
agissant en vertu d'une délibération du Conseil Communautaire en
date du 16 JUILLET 2020, désignée dans ce qui suit par l'appellation

"la Collectivité"

ET :

D'autre part, _____ Société par actions simplifiée à associé unique au capital de
_____ euros dont le siège social est situé _____
immatriculée au Registre du Commerce _____ sous le numéro _____
représentée par Monsieur _____, prise en sa qualité d'exploitant du
service d'assainissement, désignée dans ce qui suit par l'abréviation

"le Déléataire"

il a été convenu ce qui suit :

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Article 1 : Objet

Conformément à l'article L 1331-10 du Code de la Santé, la Collectivité autorise l'Etablissement, dont les caractéristiques sont définies à l'article 3, à déverser ses effluents industriels dans le réseau d'assainissement collectif, aux conditions administratives, techniques et financières particulières prévues par la présente convention.

Tout ce qui n'est pas précisé par la présente convention, est soumis aux clauses et conditions du Règlement Général du Service d'Assainissement de la Collectivité, annexé au Contrat d'Affermage liant la Collectivité au Déléguataire, délibéré et voté par le Conseil Communautaire de l'Agglomération en séance du 11 Octobre 2018, dont l'Etablissement reconnaît avoir pris connaissance en Annexe.

Article 2 : Définitions

2.1. Eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques comprennent les eaux ménagères (lessives, cuisine, toilette...) et les eaux vannes (urines et matières fécales).

2.2. Eaux pluviales

Sont classées dans cette catégorie les eaux météoriques collectées par les surfaces imperméabilisées de l'entreprise ainsi que les eaux de ruissellement aboutissant sur le site industriel.

Sont assimilées aux eaux pluviales, les eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques ou privées, des jardins et pelouses.

2.3. Eaux industrielles

Sont classés dans les eaux industrielles tous les rejets autres que les eaux usées domestiques ou eaux pluviales.

Article 3 : Caractéristiques de l'Etablissement

3.1. Nature des activités industrielles

L'Etablissement a une activité hospitalière complète. Sa capacité d'accueil est d'environ 700 lits. L'Etablissement dispose :

- ▶ d'une cuisine centrale
- ▶ d'un laboratoire d'analyses

3.2. Plan des Installations

L'Etablissement remet un plan de ses installations privées, qui est annexé à la présente Convention.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

3.3. Usages de l'eau

L'Etablissement est alimenté en eau potable à partir du réseau public d'eau potable avec l'Agglomération d'Agen comme maître d'ouvrage.

L'eau consommée est destinée aux activités suivantes :

- sanitaires
- tous types de soins
- eaux de lavage
- chauffage et refroidissement

3.4. Réseau d'assainissement de l'Etablissement

Le réseau d'assainissement de l'Etablissement est constitué d'un ensemble d'antennes destinées à collecter les eaux de process, les eaux de lavage industrielles et les eaux usées sanitaires.

Il ne devra en aucun cas recevoir des eaux pluviales.

3.5. Entretien du réseau d'assainissement de l'Etablissement

L'Etablissement garantit la conformité de ses installations à la réglementation en vigueur en matière de protection générale de la santé publique et d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ainsi qu'au règlement d'assainissement en vigueur à l'Agglomération

Il s'engage par ailleurs à entretenir convenablement les canalisations privées de collecte d'effluents et à procéder à des vérifications régulières de leur bon état. En particulier, il assure le nettoyage des regards et l'évacuation des produits de curage conformément à la réglementation.

3.6. Traitement préalable aux déversements

L'Etablissement conçoit, installe et entretient sous sa responsabilité les dispositifs de traitement ou d'épuration avant rejet nécessaires à l'obtention des qualités d'effluents prévues à l'article 5.

Il justifie auprès de la Collectivité avant le raccordement soit au réseau d'eaux usées soit au réseau d'eaux pluviales, des dispositions techniques mises en œuvre et permettant la conformité des effluents aux prescriptions de l'article 5.

Un dossier technique comprenant notamment un descriptif détaillé et un schéma de fonctionnement des installations sera transmis à la Collectivité et joint en annexe de cette Convention.

Les installations de traitement préalables en amont des raccordements aux réseaux publics doivent être conçues de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.

Les installations de traitement doivent être correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche doivent être mesurés périodiquement.

Les installations de traitement doivent être conçues, exploitées et entretenues de manière à réduire à leur minimum les durées d'indisponibilité pendant lesquelles elles ne peuvent assurer pleinement leur fonction (notamment les chambres de décroissance).

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Certains effluents doivent faire l'objet d'un suivi renforcé, notamment les effluents liés au service de médecine nucléaire.

Dans le but de protéger le réseau public d'eaux usées, l'Etablissement déclare qu'au minimum, les eaux usées domestiques et les eaux industrielles seront tamisées par un dégrilleur de maille 15 mm.

La protection du réseau public sera également assurée par la mise en place d'une collecte, dans des bacs de stockage, de l'ensemble des produits toxiques, gras, contaminés, utilisés dans les différents services et laboratoire de l'hôpital. Etant entendu que ces déchets ne devront en aucun cas être rejetés au réseau public d'eaux usées.

L'aire de stockage des produits en attente de destruction doit être couverte, suffisamment dimensionnée et munie d'une cuve de rétention étanche.

3.7. Liste des produits polluants utilisés par l'Etablissement

L'Etablissement s'engage à tenir à la disposition de la Collectivité ou de son Délégué l'ensemble des fiches techniques relatives aux produits chimiques présents sur le site.

Article 4 : Point de raccordement

4.1. Raccordement Adduction Eau Potable

L'Etablissement est alimenté en eau potable par un ou plusieurs points de raccordement. Chaque point est alimenté par un compteur équipé d'une tête émettrice permettant la télé-relève de ce dernier. La consommation en eau potable est ainsi disponible sur le compte client de l'Etablissement.

Le ou les raccordements qui alimentent les Robinets Incendie Armés doivent être équipés de compteur.

4.2. Raccordement Eaux usées

Dans la mesure du possible il sera préféré le raccordement du réseau de l'Entreprise en un seul point du réseau collectif.

Un regard de branchement, placé sur le domaine public, permet de visualiser ce raccordement. Il délimite le réseau privé du réseau public.

Sur tous les points de raccordement et en amont du (des) regard(s) de branchement, l'Etablissement a aménagé un ouvrage permettant la mise en œuvre d'appareil de mesure de débit des effluents rejetés, ainsi qu'une zone facilitant la réalisation de prélèvements d'échantillons en continu via un préleveur fixe.

L'Etablissement a mis en place un dégrilleur ainsi qu'un canal venturi équipé d'une sonde afin de comptabiliser les effluents rejetés. Ce dispositif de mesure de débit devra être contrôlé annuellement par un organisme extérieur. Le dégrilleur devra être régulièrement entretenu afin d'éviter tout colmatage de la grille et débordement des effluents dans le trop plein.

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Les contrôles de débits et la calibration des équipements de mesure devront être réalisés une fois par an par un organisme extérieur. Ces frais seront supportés par l'Etablissement.

Article 5 : Prescriptions applicables aux effluents

5.1. Eaux usées

Sont admissibles sans restriction dans le réseau d'eaux usées les eaux usées domestiques.

Les caractéristiques de ces effluents doivent être conformes aux prescriptions des articles 5.3.1. et 5.3.2. ci-après.

5.2. Eaux pluviales et eaux admissibles au réseau d'eaux pluviales

Sont admissibles dans le réseau d'eaux pluviales : les eaux pluviales, les eaux de refroidissement et autres eaux admissibles (eaux de rabattement, de nappe, eaux épurées, ...) pourront être acceptées au réseau d'eaux pluviales, sous réserve que leur température n'excède pas 25°C, et qu'elles respectent les critères de qualité des rejets directs au milieu récepteur conformément à la réglementation en vigueur et accord écrit de la Collectivité.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Les teneurs maximales autorisées sont fixées aux valeurs suivantes :

	Flux journalier autorisé (kg/j)	Valeur limite de rejet (mg/l)
DB05	≤ 30	100
	> 30	30
DCO	≤ 100	300
	> 100	125
MES	< 15	100
	> 15	35
PHOSPHORE	≥ 15	10
AZOTE GLOBAL	≤ 50	30

L'Etablissement devra justifier, d'une part, des dispositions prises pour respecter les débits maxima autorisés, d'autre part, des prétraitements éventuellement nécessaires avant rejet.

Lorsque le ruissellement des eaux pluviales sur des toitures, aires de stockage, voies de circulation, aires de stationnement et autres surfaces imperméables est susceptible de présenter un risque particulier d'entraînement de pollution par lessivage des toitures, sols, aires de stockage, etc..., ou si le milieu naturel est particulièrement sensible, un réseau de collecte des eaux pluviales doit être aménagé et raccordé à un (ou plusieurs) bassin(s) de confinement d'un volume total suffisant pour permettre le stockage des eaux pluviales polluées.

Les eaux ainsi collectées ne peuvent être rejetées au réseau d'eaux pluviales qu'après contrôle de leur qualité et, si besoin, traitement approprié. Leur rejet doit être étalé dans le temps en tant que de besoin en vue de respecter les valeurs limites en concentration fixées par l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux rejets des installations classées.

5.3 Eaux usées industrielles

Dans le cadre de la présente convention, les eaux industrielles dont le rejet est autorisé dans les réseaux d'eaux usées sont celles correspondant à l'activité décrite à l'article 3 ci-dessus et provenant :

- eaux domestiques
- toutes les eaux de rinçage
- eaux de refroidissement
- eaux de lavage des sols et des équipements
- purge et vidange des chaudières
- rejets du laboratoire autres que ceux précisés à l'article 3.6

Tout rejet d'autres eaux industrielles est interdit, sauf autorisation ultérieure donnée par la Collectivité.

Les caractéristiques de ces effluents doivent être conformes aux prescriptions des articles ci-après.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

5.3.1 Conditions générales d'admissibilité des effluents

Les effluents industriels doivent, comme prévu dans le Règlement Général d'Assainissement de l'Agglomération

- être neutralisés à un pH compris entre 5.5 et 9,
- être ramenés à une température inférieure ou égale à 30°C,
- être débarrassés des matières flottantes, décantables ou précipitables, susceptibles, directement ou indirectement, après mélange avec d'autres effluents, d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages (lingettes, cartons, bois, polystyrène, etc...) ou de développer des gaz nuisibles ou incommodants.
- ne pas renfermer de substances capables d'entraîner la destruction ou l'altération des ouvrages d'assainissement, la destruction de la vie bactérienne des stations d'épuration, la destruction de la vie aquatique sous toutes ses formes à l'aval des points de déversement des collecteurs publics dans
- ne doivent pas produire une inhibition de la nitrification (NFT 90-341 et ISO 9509) supérieure à 10% des performances initiales des micro-organismes nitrifiants pour un apport de 40 % d'affluent dans les conditions du test.

5.3.2 Conditions particulières d'admissibilité des effluents

Les eaux usées industrielles devront répondre aux prescriptions suivantes :

Hydraulique

- volume journalier : 400 m³ / jour
- débit horaire maximal : 25 m³ / heure

Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours (NF EN 1899-1)

- charge journalière admissible : 120 Kg / jour

Demande Chimique en Oxygène (DCO, NF T 90-101 ou NF EN ISO 15705)

- charge journalière admissible : 300 Kg / jour

Matières en suspension (MES, NF EN 872)

- charge journalière admissible : 90 Kg / jour

Teneur en azote réduct NTK (NFT 90-110)

- charge journalière admissible : 16 Kg / jour

Teneur en phosphore total (NET 90-023 ou NF EN ISO 6878)

- charge journalière admissible : 4,5 Kg / jour

Matières Extractibles à l'Hexane (NF T90-202)

- concentration maximale : 150 mg/l

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Autres substances

Les rejets doivent respecter les valeurs limites suivantes :

Paramètres	Concentration	Unité	Flux	Unité
Indice hydrocarbures	1	mg/l	10	g/jour
Indice phénol	0,3	mg/l	3	g/jour
Phénol	0,1	mg/l	1	g/jour
Arsenic	0,1	mg/l	1	g/jour
Cadmium	0,2	mg/l		g/jour
Chrome	0,5	mg/l	5	g/jour
Chrome VI	0,1		1	g/jour
Cuivre	0,5	mg/l	5	g/jour
Cyanure	0,1	mg/l	1	g/jour
Etain	2	mg/l	20	g/jour
Fe + Al	5	mg/l	20	g/jour
Manganèse	1	mg/l	10	g/jour
Mercur	0,05	mg/l		g/jour
Nickel	0,5	mg/l	5	g/jour
Plomb	0,5	mg/l	5	g/jour
Sélénium	0,25	mg/l		g/jour
Zinc	2	mg/l	20	g/jour
Fluor	15	mg/l	50	g/jour
AOX	1	mg/l	30	g/jour
Halogénés	1,5	mg/l	0,2	kg/jour
Benzène Ethylbenzène - Xylène	4	mg/l	0,3	kg/jour
Toluène			0,8	kg/jour
Sulfates	400	mg/l		
Sulfures	1	mg/l		
Nitrites	10	mg/l		

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Teneur en Radionucléides :

L'activité des effluents en sortie des cuves de décroissance est encadrée par l'article 2 de l'arrêté du 23 juillet 2008.

Les valeurs guides définies ne doivent pas être considérées comme des valeurs limites. Il s'agit d'indicateur permettant de contrôler la bonne gestion des effluents en amont et de détecter des anomalies dans le fonctionnement de l'installation.

En sortie d'établissement, les valeurs guides des radionucléides sont définies comme suit :

Radionucléides	Période radioactive	Valeur guide (Bq/l)
Technétium (^{99m}Tc)	6 heures	50000
Iode (^{123}I)	13 heures	20
Iode (^{131}I)	8 jours	100
Gallium (^{67}Ga)	3 jours	20
Indium (^{111}In)	3 jours	20
Thallium (^{201}Tl)	3 jours	20
Fluor (^{18}F)	110 minutes	SO*
Strontium (^{89}Sr)	50,7 jours	20

*SO : Sans Objet du fait de la période

Article 6 : Surveillance des rejets

6.1. Auto-contrôle

L'Etablissement est responsable de la surveillance de la conformité de tous ses rejets au regard des prescriptions de la présente convention. Il doit mettre en place, sur les rejets d'eaux usées autres que domestiques, un programme de mesures dont la nature et la fréquence sont les suivants :

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

ANALYSES	FREQUENCE Sur les rejets au réseau d'eaux
Volume journalier	Journalière
Débit de pointe horaire	Journalière
- DBO5	Mensuelle
- DCO	Mensuelle
- MES	Mensuelle
- Azote Global	Trimestrielle
- Phosphore total	Trimestrielle
- Argent	Trimestrielle
- Métaux Totaux	Trimestrielle
- pH	Mensuelle
- Formol	Trimestrielle
- MEH	Mensuelle
- Température	Journalière
- Radionucléides	Trimestrielle

Pour tous les paramètres hors radionucléides :

Les mesures de concentration seront effectuées sur des échantillons moyens de 24 heures, proportionnels au débit, conservés à basse température (4°C).

Les résultats d'analyses seront transmis à la Collectivité et au délégataire avant le 15 de chaque mois.

Ces mesures doivent être effectuées par un organisme agréé par le Ministère de l'Environnement. En cas de dépassement d'un des paramètres, la fréquence d'auto-surveillance sera mensuelle sur le paramètre concerné.

Pour les radionucléides :

La méthode de prélèvement retenue par la Collectivité pourra être appliquée. Cette méthode consistera à réaliser un échantillon moyen en prélevant l'effluent pendant 10 minutes +/- 5 minutes, 4 fois par jour (à 9h00, 11h30, 14h00 et 16h30 avec une marge de 30 minutes).

Les résultats d'analyses seront transmis à la Collectivité et au délégataire dans les 15 jours après réception de ceux-ci par l'établissement.

En cas de dépassement des valeurs guide, une recherche des causes sera réalisée et les résultats seront transmis à la Collectivité et au délégataire sous 1 mois.

Il sera également réalisé annuellement un bilan 24h en entrée de la station d'épuration afin de s'assurer de la bonne décroissance des radionucléides. La date du bilan sera transmise à

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

L'Etablissement afin que celui-ci réalise son bilan durant la même période. Le coût de ces bilans sera supporté par l'Etablissement dans les conditions décrites à l'article 7.2.2.

6.2 Contrôles complémentaires

En cas de perturbations notables sur son réseau d'assainissement, la Collectivité pourra, à ses frais, et à tout moment, demander au Déléгатaire de réaliser des prélèvements et analyses complémentaires sur les effluents de l'Etablissement.

Si les prélèvements et analyses témoignent du non-respect de l'article 5 de la présente convention, les frais engagés pour les réaliser pourront être mis à la charge de l'Etablissement.

En tout état de cause, l'Etablissement doit garantir le libre accès au regard de tête et aux dispositifs de mesure au personnel du Déléгатaire et de la Collectivité.

Le Déléгатaire s'engage à respecter le règlement intérieur de l'Etablissement.

Article 7 : Prescriptions financières

7.1. Participation aux frais d'investissement

Sans objet.

7.2. Redevance d'assainissement

Conformément aux délibérations prises par la Collectivité, relatives à la redevance d'assainissement ainsi qu'au contrat d'affermage signé entre la Collectivité et le Déléгатaire, la redevance est composée d'une part fixe, décomposée en une part fixe collectivité et une part fixe délégataire, et une part variable, elle-même décomposée en une part variable collectivité et une part variable délégataire.

$$R = PF_{collectivité} + PF_{déléгатaire} + PV_{collectivité} + PV_{déléгатaire}$$

7.2.1. Part fixe collectivité

La part fixe communautaire applicable dans le cadre de la présente convention est celle prévue pour l'ensemble des abonnés de l'Agglomération Agen.

Elle est fixée par délibération du conseil communautaire de l'AA et révisée annuellement.

$PF_{collectivité}$ à titre indicatif, sa valeur au 1^{er} janvier 2020 est de 3,6275 € H.T. par trimestre.

7.2.2. Part fixe délégataire

La part fixe délégataire ($PF_{déléгатaire}$) applicable dans le cadre de la présente convention est celle prévue pour l'ensemble des abonnés de l'Agglomération Agen majorée des coûts analytiques qui compense les frais d'analyses réalisées en entrée de la station d'Agen. Le Déléгатaire effectuera un bilan par an.

$PF_{déléгатaire}$ à titre indicatif, sa valeur au 1^{er} janvier 2020 est de 117,2675 € H.T. par trimestre.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

La Part Fixe Délégataire est révisée annuellement selon la formule de révision prévue au contrat d'affermage entre la Collectivité et le Délégataire, décrite à l'Article 7.3.

7.2.3. Part variable collectivité

La part variable collectivité est établie chaque trimestre, elle est calculée sur la base du volume réellement rejeté si le rejet est comptabilisé par un débitmètre télérelevé.

A défaut de mesure fiable du volume rejeté au réseau d'assainissement, la part variable collectivité est établie sur la base du volume relevé au(x) compteur(s) d'eau de l'Entreprise.

La part variable collectivité est alors définie comme suit :

$$PV_{\text{collectivité}} = V_{\text{rejeté}} \times Pm^3$$

où

$PV_{\text{collectivité}}$ est le montant de la part variable collectivité, en € hors TVA;

$V_{\text{rejeté}}$ est le volume trimestriel d'eau consommé ou rejeté (en m³). Il est soit mesuré par un débitmètre fixe agréé et étalonné annuellement installé en amont du ou des branchements d'eaux usées, soit calculé à partir du volume relevé au(x) compteur(s) d'eau.

Pm^3 est le prix au mètre cube, précisé par la collectivité. A titre indicatif, sa valeur au 1^{er} janvier 2020 est de **0,6852 € HT**.

La Part Variable Collectivité est révisée annuellement selon délibération du conseil communautaire de l'Agglomération d'Agen.

7.2.4. Part Variable délégataire

La part variable délégataire ($PV_{\text{délégataire}}$) correspond aux dépenses variables d'exploitation que supporte le Délégataire pour le fonctionnement de l'ensemble des équipements de la station ET du réseau d'assainissement d'Agen, au prorata de la charge polluante que l'Entreprise déverse au réseau d'assainissement. Elle est établie chaque trimestre, sur la base du volume mensuel réellement rejeté (si l'Entreprise possède une mesure de débit).

A défaut de mesure fiable du volume rejeté au réseau d'assainissement, la part variable délégataire est établie sur la base du volume relevé au(x) compteur(s) d'eau de l'Entreprise.

La part variable Délégataire est alors définie comme suit :

$$PV_{\text{Délégataire}} = (C_{\text{poi}} \times P_{\text{poi}} \times Vr)$$

où

$PV_{\text{Délégataire}}$ est le montant de la part variable Délégataire, en € hors TVA;

C_{poi} est la charge polluante moyenne rejetée dans le réseau, calculée selon la formule :

$$\frac{DCO + 2 \text{ DBO5}}{3} + \text{MES}$$

P_{poi} , est le prix en € par kg de DCO rejeté, sa valeur à compter du 1^{er} janvier 2020 est de 0,319 €.

ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION

Vr est le volume trimestriel d'eau consommé ou rejeté. Il est soit mesuré par un système de comptage agréé et étalonné annuellement installé au niveau du canal de mesure du rejet des eaux usées, soit calculé à partir du relevé effectué au niveau du (des) compteur(s) d'eau potable, exprimé en m³.

La Part Variable Délégitaire est révisée annuellement selon la formule de révision prévue au contrat d'affermage entre la Collectivité et le Délégitaire, décrite à l'Article 7.3.

7.3. Actualisation des prix

Les parts $PF_{\text{délégitaire}}$ et $PV_{\text{Délégitaire}}$ seront actualisées annuellement à l'aide de la formule suivante :

$$P = P_0 * K / K_{\text{base}}$$

Où K est le coefficient d'actualisation prévu au contrat d'affermage entre la Collectivité et son Délégitaire (cf formule en annexe).

En cas de modification du contrat d'affermage passé entre la Collectivité et le Délégitaire, ou dans le cas d'un nouveau contrat à intervenir entre la Collectivité et un nouveau Délégitaire, la formule de révision prévue au nouveau contrat sera applicable dans le cadre de la présente convention.

Pour information, au 1er Janvier 2019 la formule de révision prévue au contrat d'affermage est :

$$K = 0,20 + 0,32 \frac{ICHT - E}{ICHT - E_0} + 0,11 \frac{0105347666}{0105347660} + 0,03 \frac{TP10a}{TP10a_0} + 0,34 \frac{FDS2}{FDS2_0}$$

avec

- * ICHT-E = Indice du coût horaire du travail, Production et distribution d'eau, Assainissement, Gestion des déchets et dépollution, base 100 au 01/12/2008. Indice trimestriel publié au Moniteur des Travaux public et du Bâtiment
 - o ICHT-E₀ = Dernière valeur connue de l'indice au 1er septembre 2018 = 111,3 (Date de Mise en ligne sur le site du Moniteur le 10 juillet 2018)
- * 010534766 = Indice électricité vendue aux entreprises ayant souscrit un contrat pour une capacité supérieure à 36 kVA, base 100 en 2015. Indice mensuel publié au Moniteur des Travaux public et du Bâtiment
 - o 010534766₀ = Dernière valeur connue de l'indice au 1^{er} septembre 2018 = 94,1 (Date de Mise en ligne sur le site du Moniteur le 25 juillet 2018)
- * TP10a = Index national de prix travaux publics « canalisations, égouts, assainissement et adduction d'eau » avec fourniture tuyaux, base 100 au 01/01/10. Indice mensuel publié au Moniteur des Travaux public et du Bâtiment
 - o TP10-a₀ = Dernière valeur connue de l'indice au 1er septembre 2018 = 109,1 (Date de Mise en ligne sur le site du Moniteur le 10 août 2018)
- * FSD2 = Indice des frais et services divers « 2 », base 100 au 01/07/2004. Indice mensuel publié au Moniteur des Travaux public et du Bâtiment
 - o FSD2₀ = Dernière valeur connue de l'indice au 1^{er} septembre 2018 = 130,9 (Date de Mise en ligne sur le site du Moniteur le 31 août 2018)

L'indexation se fera une fois par an, au 1^{er} janvier de chaque année.

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Article 8 : Facturation et règlements

La redevance d'assainissement sera facturée avec la redevance d'eau potable par le Délégué, en application des articles 84 et 85 du contrat d'affermage signé entre la Collectivité et le Délégué.

Elle sera facturée chaque fin de trimestre.

La facture sera calculée en utilisant un Volume trimestriel consommé ou rejeté et une charge de pollution moyenne des analyses réalisées, calculés pour chaque trimestre.

La concentration de la charge de pollution moyenne résulte de l'autosurveillance mensuelle réalisée par l'Etablissement.

L'Etablissement dispose d'un délai de trente jours pour s'acquitter de cette redevance.

Article 9 : Engagement de la Collectivité**9.1. Engagement de la Collectivité au titre du traitement des effluents**

En contrepartie de la redevance versée par l'Etablissement à la Collectivité et au Délégué, et tant que les prescriptions techniques de l'article 5 sont respectées, ces derniers s'engagent à assurer l'acheminement et le traitement des effluents de l'Etablissement conformément aux règles édictées.

9.2. Engagement de la Collectivité au titre du traitement des boues

La convention signée entre la Collectivité et l'Agglomération prévoit que celui-ci s'engage à assurer le traitement et l'élimination des boues conformément aux prescriptions techniques édictées par le décret n° 97-1133 du 08 décembre 1997 et l'arrêté du 03 juin 1998, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un prestataire spécialisé dont l'activité est autorisée par arrêté préfectoral.

Article 10 : Non-respect des conditions d'admission des effluents

En cas de dépassement des valeurs limites fixées à l'article 5, l'Etablissement devra mettre en œuvre toutes les dispositions susceptibles de limiter la pollution rejetée. Elle devra, sans délai en avvertir la Collectivité et le Délégué.

Elle pourra être amenée à évacuer les rejets exceptionnellement pollués vers un centre de traitement spécialisé.

Article 11 : Conséquences du non-respect des conditions d'admission**11.1. Conséquences techniques**

Dans tous les cas où les conditions d'admission des effluents ne seraient pas respectées, en particulier du fait du dépassement des valeurs limites définies à l'article 5, la Collectivité se réserve le droit de n'accepter dans son réseau d'assainissement et sur les ouvrages d'épuration, que la fraction des effluents correspondant aux conditions de la présente convention.

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

11.2. Conséquences financières

En cas de dépassement temporaire ou accidentel des valeurs limites définies à l'article 5, d'incident ou d'anomalie constatés par les mesures prévues à l'article 6, il sera préféré un règlement financier des conséquences techniques induites plutôt que le recours à l'interdiction de rejet des effluents de l'Etablissement dans le réseau d'assainissement de la Collectivité.

Si les rejets de l'Etablissement rendent les boues de la station d'épuration impropres à la production d'un compost et à l'épandage agricole, ou si la quantité, voire la nature des produits polluants trouvés dans les boues, imposent des modalités d'élimination plus onéreuses, l'Etablissement devra supporter les surcoûts d'évacuation et de traitement des boues correspondants.

Article 12 : Variation des caractéristiques des effluents rejetés

Si l'Etablissement étalt amené à modifier de façon temporaire les caractéristiques de ses rejets, en raison notamment d'extension ou de modification de ses activités, la Collectivité et son Délégué doivent en être préalablement avertis.

Si les modifications envisagées devaient revêtir un caractère permanent et entraîner des investissements supplémentaires sur les ouvrages de la Collectivité ou des coûts d'exploitation pour le Délégué non pris en compte par la présente convention, un avenant à cette dernière déterminera les nouvelles conditions techniques d'acceptation des rejets ainsi que les nouvelles participations financières résultant de la redéfinition des investissements et charges d'exploitation correspondant à ces modifications.

Article 13 : Cessibilité de la convention

13.1. Transfert de la convention

Le transfert au profit d'un tiers, sous quelque forme que ce soit, de la présente convention est interdit sans l'accord écrit et préalable de la Collectivité.

Tout transfert intervenu sans l'accord écrit et préalable de la Collectivité lui est inopposable.

La Collectivité peut en conséquence dénoncer la présente convention transférée sans son accord écrit et préalable. Cette dénonciation prend effet 8 (huit) jours après sa notification à l'Etablissement.

13.2. Transfert de l'Etablissement

Le transfert au profit d'un tiers, sous quelque forme que ce soit, du droit d'exploiter l'Etablissement dont les rejets dans le réseau d'assainissement de la Collectivité sont autorisés par la présente convention, doit donner lieu à la signature d'une nouvelle convention avec le nouvel exploitant.

La Collectivité doit être informée de ce transfert 3 (trois) mois au moins avant la date dudit transfert. La signature de la nouvelle convention doit avoir lieu, au plus tard à la date du transfert.

Tout transfert intervenu sans la signature préalable d'une nouvelle convention avec le nouvel exploitant lui sera inopposable.

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

La Collectivité peut en conséquence dénoncer la présente convention si un nouvel exploitant n'a pas signé de convention. La dénonciation prend effet 8 (huit) jours après sa notification à l'Etablissement.

13.3. Effets de la dénonciation

La dénonciation de la présente convention en application des articles 14.1 et 14.2 autorise la Collectivité à procéder à la fermeture du branchement dès la prise d'effet de la dénonciation.

Article 14 : Durée de la convention

14.1. Durée

La présente Convention de déversement, annexée à l'existence de l'arrêté d'autorisation de déversement, est conclue pour la durée fixée dans cet Arrêté d'autorisation. Elle prend effet à la date d'entrée en vigueur de cet Arrêté et s'achève à la date d'expiration du dit Arrêté.

Six mois avant l'expiration de l'Arrêté d'autorisation de déversement, la Collectivité procédera en liaison avec l'Etablissement, si celui-ci le demande, au réexamen de la présente Convention de déversement en vue de son renouvellement et de son adaptation éventuelle.

14.2. Dénonciation anticipée

La présente convention pourra être dénoncée par l'une ou l'autre des parties avec un préavis de 3 (trois) mois, formulé par lettre recommandée adressée avec accusé de réception.

Les sommes restantes dues par l'Etablissement au titre de la redevance d'assainissement deviennent dans ce cas, immédiatement exigibles.

Article 15 : Déléataire et continuité du service

La présente convention, conclue avec la Collectivité, s'applique pendant toute la durée fixée à l'article 14, quel que soit le mode de gestion du service d'assainissement.

Article 16 : Règlement des litiges

Faute d'accord amiable entre les parties, tout différend qui viendrait à naître à propos de la validité, de l'interprétation et de l'exécution de la présente convention sera soumis aux juridictions administratives.

Article 17 : Documents annexés à la convention

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--

Annexe 7 : Calcul d'impact des déversements de radioactifs dans les réseaux (CIDDRE)

Calcul d'Impact des Déversements Radioactifs dans les REseaux

*Lydie ROUE-SAGUÉPÉ
Personne Compétente en Radioprotection
Unité de Radiophysique et de Radioprotection*

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--



	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--



Activités administrées en 2018

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--



	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--



Rappel réglementaire des valeurs
limites

	ORGANISATION DE LA RADIOPROTECTION	
--	---	--