

3. HYPOTHESES SUITE AUX ECHANGES AVEC LA MOA

Ci-dessous le récapitulatif des hypothèses prises pour le dimensionnement des équipements de plomberie à la suite des réunions avec la maîtrise d'ouvrage.

3.1 TRAITEMENT DES EFFLUENTS DE LA MEDECINE NUCLEAIRE

(Cf. GH TL_APD_CR19_Pôleingénierie_RéunionCVC)

- Radioéléments utilisés
 - Tc : Activité max pour examen cœur : 1 200 MBq
 - I123 : Activité max pour Datscan : 120 MBq
 - I125 : Activité max pour masse sanguine : 3 MBq
 - I131 : Activité max gélule : 400 MBq
 - TI 201 : Activité max pour Viabilité : 180 MBq
- Volume journalier d'effluents à traiter
 - La MOA a indiqué qu'une vidange d'une cuve de décroissance de 1,5m3 était réalisé tous les mois
 - La MOA possède actuellement 3 cuves de 1500l
- Jour d'ouverture, durée moyenne de présence, nombre de patients par jour
 - Ouvert du lundi au vendredi
 - Durée moyenne 3h par patient (avec possibilité jusqu'à 8h pour certains examens)
 - 15 patients par jours actuellement sur le CH de Tarbes avec une prévision d'augmentation de la fréquentation pour le futur hôpital
- Locaux dont les effluents doivent être traités :
 - Salle d'injection
 - Marquage des cellules
 - Contrôle qualité
 - Salle de décroissance
 - SAS d'accès salle blanche
 - Salle laboratoire chaud
 - 2 WC à proximité des box d'attente
- Accessibilité des réseaux d'évacuation :
 - La MOA a précisé que les réseaux d'évacuation entre les locaux chauds et les cuves doivent être accessible sur la totalité de leur cheminement afin d'être inspecter par l'ASN

3.2 TRAITEMENT DES EFFLUENTS DES LABORATOIRES

(Cf. GH TL_APD_CR19_Pôleingénierie_RéunionCVC)

- Volume d'effluent journalier à traiter : La MOA n'a pas de données à ce sujet

3.3 TRAITEMENT DES EFFLUENTS DE LA MORGUE

(Cf. GH TL_APD_CR19_Pôleingénierie_RéunionCVC)

- Volume d'effluent journalier à traiter : La MOA a peu de données à ce sujet.
- Nombre de décès par an et d'autopsie par jour : 500 à 550 décès sur le CH de Tarbes et environ 200 sur le CH de Lourdes. Hypothèse retenue avec l'AMO : 3 à 5 autopsies max par jour. Le MOA demande à la MOE de s'orienter sur des REX pour des opérations similaires, les hypothèses et dimensionnement seront présentés par la MOE à l'APD et à valider par le MOA

- D'une pompe d'agitation et d'un PH-mètre,
- D'une pompe doseuse d'acide, jusqu'à obtention d'un PH compris entre 1,5 et 2,
- D'une pompe doseuse basique jusqu'à obtention d'un PH compris entre 12,5 et 13. Les pompes doseuses sont posées sur un châssis à environ 1 m du sol.

Les traitements permettent de ramener le PH entre 6,5 et 8 avant rejet par pompe de relevage vers le réseau d'évacuation à l'extérieur du bâtiment.

La cuve de traitement est composée de :

- Deux cuves en PEHD 1000 Litres
- La cuve est équipée des accessoires utiles à la mise en place des pompes, sonde PH, injection d'acide sulfurique et lessive de soude,
- Tampon de fermeture,
- 2 régulateurs de niveau en polypropylène,
- 1 pompe de relevage,
- 2 pompes submersibles avec accessoires,
- 1 PH-mètre, une sonde PH et deux pompes doseuses associées,
- 1 armoire électrique de pilotage,
- 1 contact sec pour renvoi des informations sur la GTC

5.12.3 Evacuations des eaux usées « médecine nucléaire »

Les évacuations des locaux suivants sont des évacuations susceptibles de contenir des éléments radioactifs. Elles seront raccordées sur des cuves de décroissances et des fosses septiques spécifiques :

- Salle de décroissance
- Salle d'injection
- Salle laboratoire chaud
- Sas d'accès salle blanche
- Salle de marquage des cellules
- Salle de contrôle qualité
- Sanitaires à côté des box d'attente

Les évacuations de ces locaux seront collectées via un réseau indépendant en PEHD avec radioprotection et seront stockés dans des cuves de décroissance pour permettre leur traitement. Ces canalisations chemineront en vide sanitaire et seront visitables et observables pour permettre un contrôle facile et régulier.

Aménagement du local technique de traitement des effluents « Radioactif » en RDC.

L'aménagement du local sera réalisé comme suit :

- Cuvelage étanche réalisé en béton armé autour des cuves et ayant la même contenance des cuves,
- Etanchéité réalisée au rouleau compatible avec des effluents radioactifs,
- Un caillebotis en Inox 304 L permettant aux cuves et à la fosse septique de se trouver en hauteur au-dessus de la rétention,
- Une porte double,
- Un palier avec un garde-corps avec un escalier permettant de descendre dans la rétention,
- Accessibilité aux organes de contrôle et de coupure depuis la plateforme en caillebotis,
- L'arrivée des effluents sera réalisée par le dessus des cuves,
- L'évacuation des effluents sera réalisée par une canalisation dont la sortie sera implantée au-dessus de la rétention,
- Un robinet de puisage avec une vanne d'arrêt pour le nettoyage des cuves et la fosse septique,
- Une alarme de fuite dans le bac de rétention raccordée à la G.T.B. et à une alarme sonore,
- Un tableau de contrôle avec toutes les informations reportées dans le local de surveillance et sur le tableau installé dans le bureau du chef de service.

5.12.4 Système de stockage et rejet d'effluents liquides radioactifs

Destiné à recevoir les effluents liquides radioactifs en provenance de médecine nucléaire, ce système est constitué de :

- 2 Fosses septiques de 2000 litres
- 2 Cuves de 1000 litres
- 2 Cuves de 3000 litres

Le remplissage et la vidange de ces cuves se font alternativement. Lorsqu'une cuve est pleine, elle doit être maintenue pleine pendant le temps nécessaire à la décroissance de l'activité radioactive qu'elle contient.

L'équipement comporte :

- Un indicateur de niveau de remplissage pour chaque cuve (avec une courbe pour évaluer la vitesse moyenne de remplissage),
- Une pré-alarme de remplissage,
- Une alarme de remplissage des cuves,
- Une alarme de fuite.

Le local doit être fermé et ventilé. Les attentes des arrivées des effluents doivent être à une hauteur supérieure à la hauteur des cuves et fosses. L'attente pour le rejet des effluents doit être au sol afin de permettre la vidange en gravitaire des effluents des fosses.

5.12.5 Evacuations des eaux usées « NRBC »

Les évacuations des eaux du sas de décontamination du SMUR sont orientées dans le fonctionnement normal vers le réseau d'eaux pluviales du bâtiment.

En cas de risque NRBC, ces eaux sont collectées par les avaloirs et dirigés, via une vanne à guillotine, vers une cuve de récupération située dans un local technique au niveau RDC. D'une capacité de 300l, elle est raccordée à un réseau d'aspiration ramené dans la cour des urgences pour pouvoir être vidangée.

La capacité de la cuve correspond au nombre de patients (1) à prendre en charge pendant une durée de deux heures. Cette valeur sera à confirmer par la MOA.

Un dispositif mobile de décontamination est installé dans le sas des ambulances afin de permettre l'accueil des patients contaminés de type NRBC. Les réseaux d'évacuation réalisés en PEHD et renvoyés en temps normal vers le séparateur à hydrocarbures (installé sur le réseau eau pluviale au lot VRD) seront déviés, à partir d'un manchon déconnecté vers une cuve de décroissance de 300 Litres.

Hypothèse :

- 1 douche x 24 (l/min) = 24 Litres / min
- Soit 12 h autonomie en fonctionnement intense

Description des équipements :

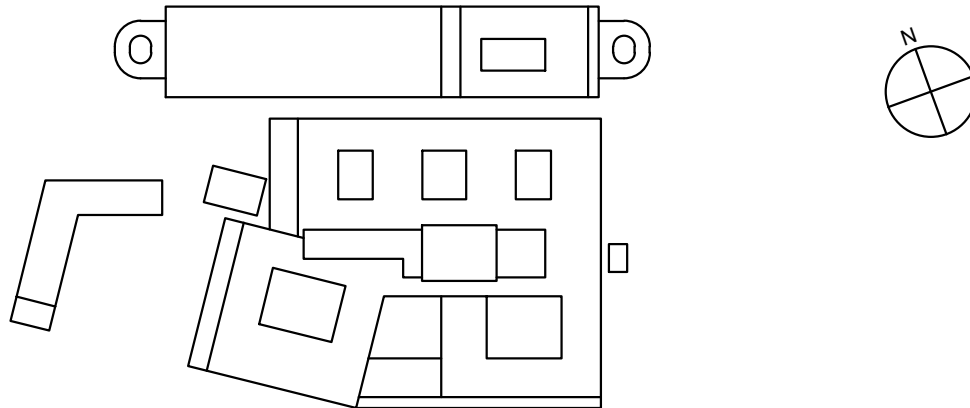
La ventilation de la cuve et du réseau attenant est commune. Les cuves sont facilement accessibles.

Elle comprend :

- Un indicateur de niveau de remplissage,
- Une alarme de remplissage,
- Une alarme de fuite.

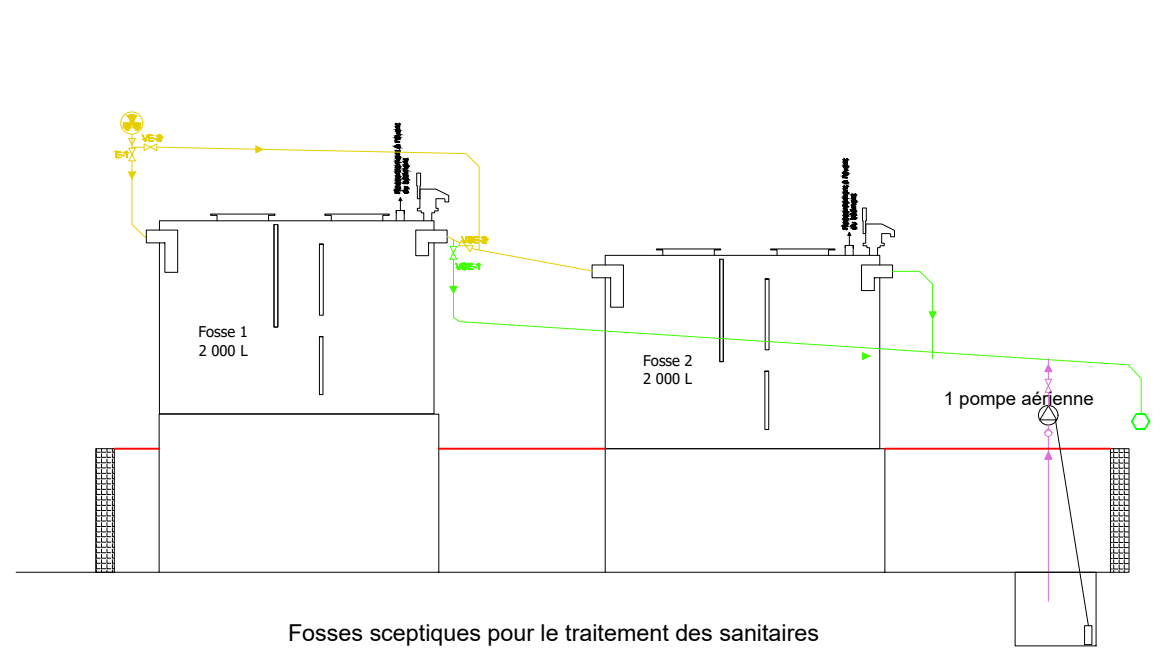
Il sera prévu une cuve de stockage ayant les caractéristiques suivantes :

- Une cuve de stockage de 300L

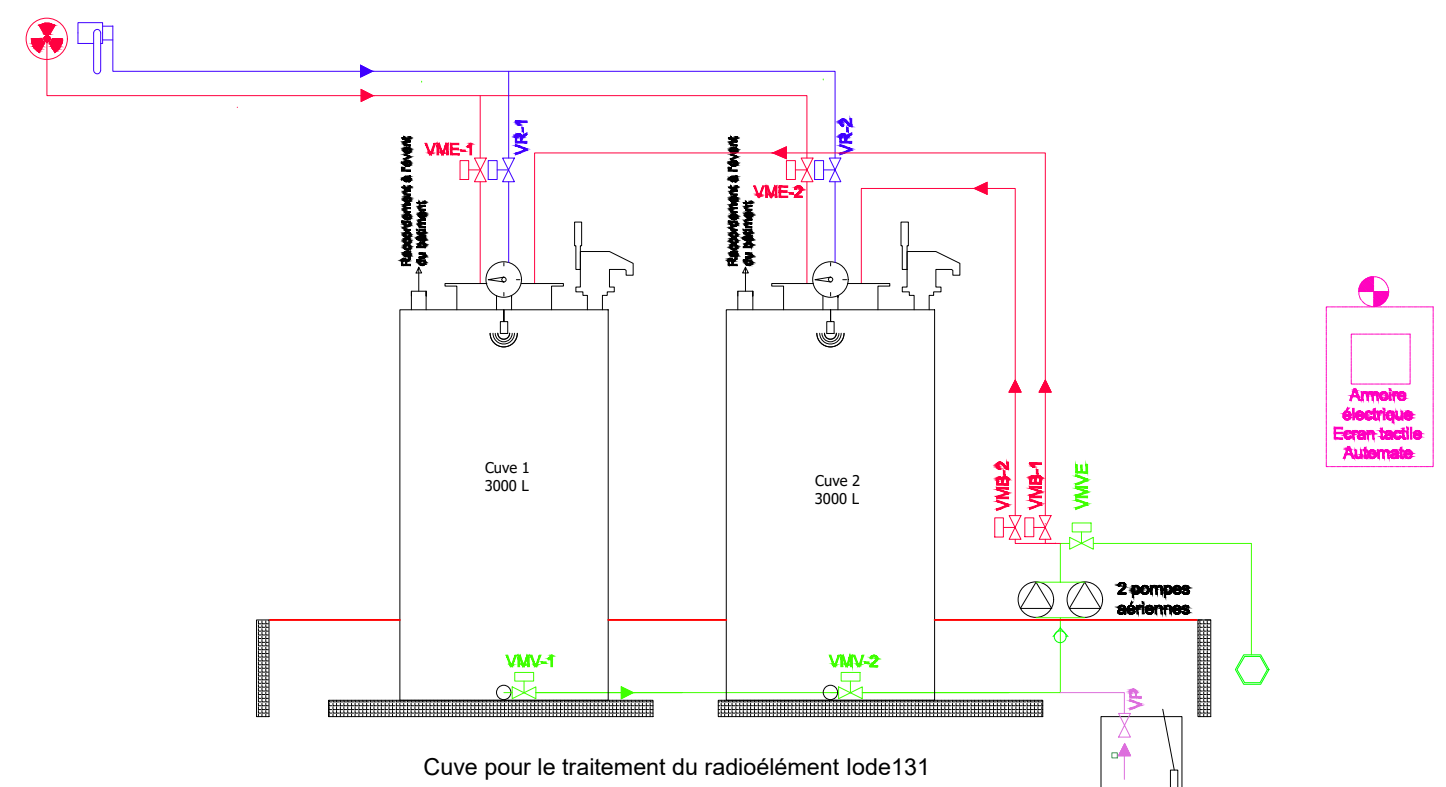
DESIGNATION							SCHEMA DE PRINCIPE TRAITEMENT DES EFFLUENTS DE LA MEDECINE NUCLEAIRE			ECHELLE									
SANS																			
																			
NOM DU PROJET							Centre Hospitalier de Tarbes-Lourdes												
SITUATION							Commune de Lanne, France												
OBJET DU PROJET							Reconstruction des Hôpitaux de Tarbes et de Lourdes												
DOSSIER							Avant-Projet Détaillé												
MAITRE DE L'OUVRAGE Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes Adresse: Bd de Lattre de Tassigny, BP1330-65013 Tarbes cedex 9 Tél: +33 (0)5 62 54 56 42 Mail: hgabastou@ch-tarbes-vic.fr							MAITRE DE L'OUVRAGE DéléGUÉE A2MO Adresse: 2,rue du Commandant Cousteau - 33100 Bordeaux Tél: +33 (0)5 56 67 21 40 Mail: bordeaux@a2mo.fr												
ARCHITECTURE archipelago							ARCHITECTURE TLR Architecture Adresse: 13 rue Roger Mirassou 33680 Bordeaux Tél: +33 (0)5 57 59 04 70 Mail: contact@tlr-architecture.fr												
ARCHITECTURE a CAMBORDE ARCHITECTES							STABILITÉ oteis Adresse: 20 Chemin de la Capière - Bâtiment B, 31100 Toulouse Tél: +33 (0)5 34 61 31 21 Mail: toulouse@oteis.fr												
ECONOMIE aec ingénieurs associés							TECHNIQUES SPECIALES oteis Adresse: 20 Chemin de la Capière - Bâtiment B, 31100 Toulouse Tél: +33 (0)5 34 61 31 21 Mail: toulouse@oteis.fr												
PAYSAGE Land'Act payage / urbanisme / écologie							DEVELOPPEMENT DURABLE inddigo												
BIM BIM access							LOGISTIQUE LEADER HEALTH Swiss Quality, proven worldwide experience												
ACOUSTIQUE EMACOUSTIC Acoustique Architecturale							PROGRAMMATION APSIS conseil / programmation / suivi / évaluation / audit												
CUISINE Cuisinorme							SIGNALETIQUE ID-LAB												
Site BATIMENT DISCIPLINE PHASE NUMERO NIVEAU TYPE DESCRIPTIF INDICE																			
LAN							B01					PLO	APD2	90520	SIT	PLA	Traitement médecine nucléaire		00

0	03/12/2025	Etablissement du plan	LDI
IND.	DATE	OBJET DES MODIFICATIONS	CONTROLE

LT Traitement Effluents Médecine Nucléaire



Fosses sceptiques pour le traitement des sanitaires



Cuve pour le traitement du radioélément Iode131

LEGENDE

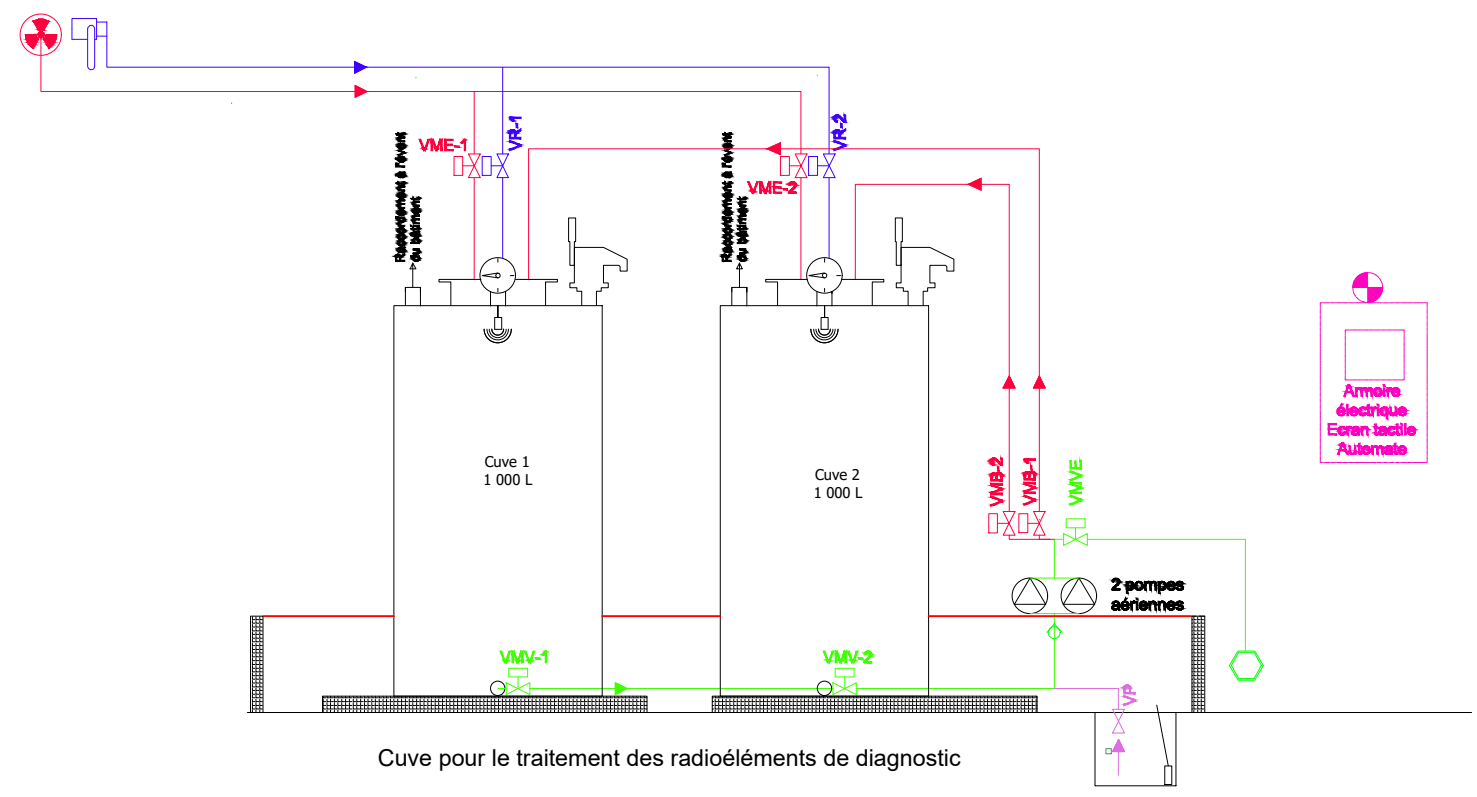
RESEAU EFFLUENTS RADIOACTIFS

RESEAU EAU FROIDE SANITAIRE

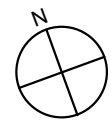
RESEAU WC CONTAMINES

RESEAU VIDANGE CUVE VERS RESEAU EAUX USEES

RESEAU RELEVAGE BAC DE RETENTION



Cuve pour le traitement des radioéléments de diagnostic



0	03/12/2025	Etablissement du plan	LDI
---	------------	-----------------------	-----

IND.	DATE	OBJET DES MODIFICATIONS	CONTROLE
IND.	DATE	OBJET DES MODIFICATIONS	CONTROLE
DESIGNATION	CTA 11: AMBULATOIRE		
SITE	BATIMENT	DISCIPLINE	PHASE
LAN	B01	PLO	APD2
NUMERO	NIVEAU	TYPE	DESCRIPTIF
90520	SIT	PLA	Traitement médecine nucléaire
INDICE	00		

MAITRE DE L'OUVRAGE

Groupe Hospitalier Tarbes-Lourdes

MAITRE DE L'OUVRAGE

DÉLÉGUÉ

A2MO

ARCHITECTURE

archipelago

tlr.

a

STABILITE

ECONOMIE

TS

PAYSAGE

D.DURABLE

BIM

OTEIS

AEC

OTEIS

LAND'ACT

INDIGO

BIMACCESS

LOGISTIQUE

ACOUSTIQUE

PROGRAM.

CUISINE

SIGNALETIQUE

LEADER HEALT

EMACOUSTIC

APSSS SANTE

CUISINORME

ID-LAB

NOM

Centre Hospitalier de Tarbes-Lourdes

SITUATION

Commune de Lanne, France

OBJET

Reconstruction des Hôpitaux de Tarbes et de Lourdes

DOSSIER

Avant-Projet Détaillé

ECHELLE
SANS