



Plan de gestion des déchets et effluents contaminés

OBJET

Ce plan de gestion centralise l'ensemble des informations concernant la production, la gestion, l'élimination, l'identification, l'identification et les dispositions de surveillances des effluents et déchets contaminés par des radionucléides.

Il comprend :

- Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;
- Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement ;
- Les modalités d'élimination des déchets générés par un patient ayant bénéficié d'un acte de médecine nucléaire pris en charge à l'extérieur d'une installation de médecine nucléaire, soit dans le même établissement, soit dans un autre établissement sanitaire et social ;
- Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associés ;
- L'identification des lieux où sont produits, ou susceptible de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;
- L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;
- L'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;
- Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement
- Les modalités de fonctionnement du portique de détection de radioactivité

DOMAINE D'APPLICATION

Ce plan de gestion des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides concernent :

- Le personnel de l'Unité de Médecine Nucléaire
- Le personnel des blocs opératoires
- Le personnel des Unités de soins
- Le personnel du PC sécurité

TEXTES REGLEMENTAIRES

Arrêté du 23 Juillet 2008 portant homologation de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique (NOR : SJSP0813721A).

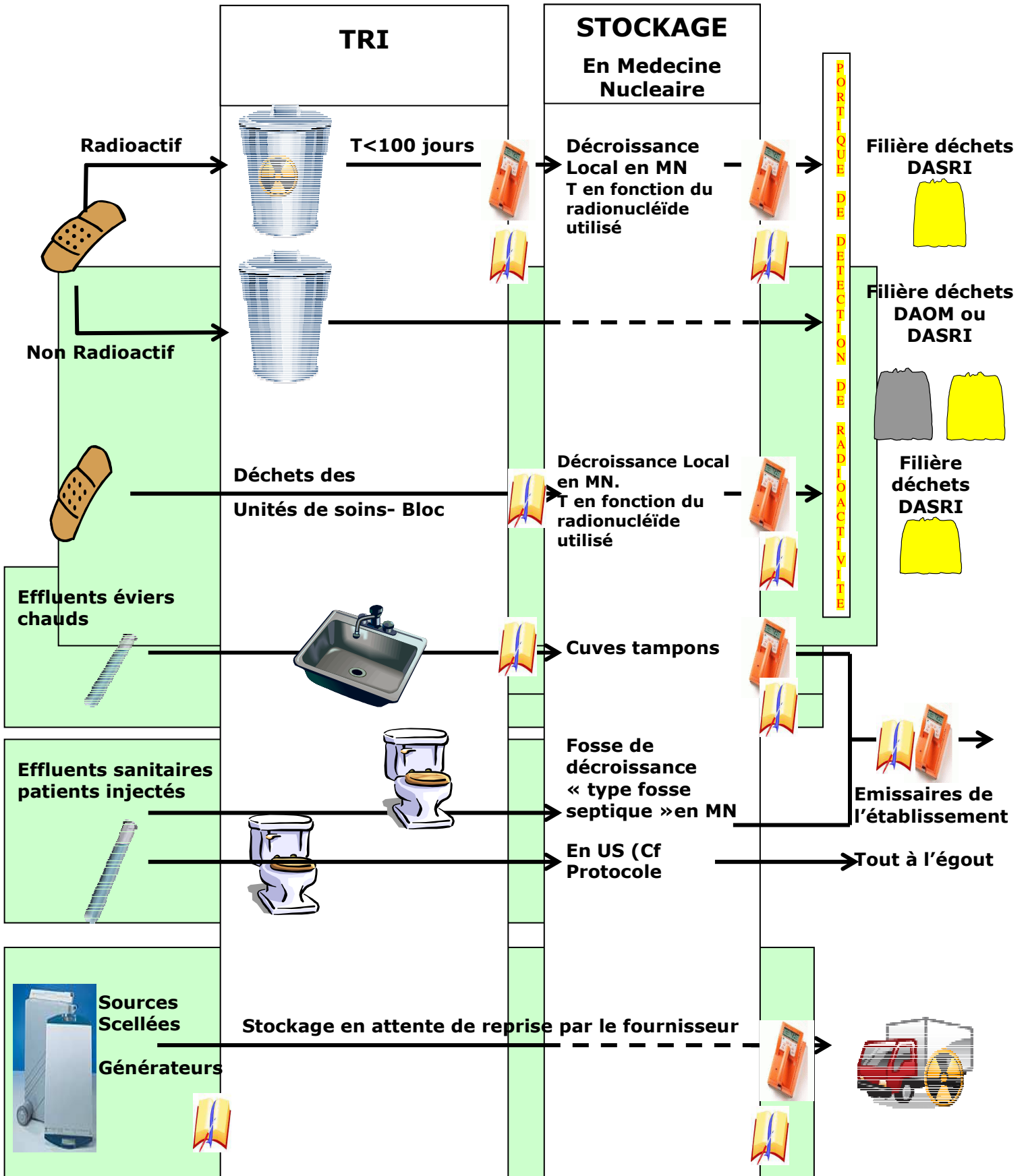
NATURE DES RADIOELEMENTS UTILISES DANS LE SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE :

La liste des radioéléments utilisés dans le service de médecine nucléaire est donnée dans le tableau ci-dessous. Elle comprend le nom, le type de source (scellée ou non scellée) et la période.

Radioélément	Période	Type de source
Baryum 133	10,53 Ans	Scellée
Cobalt 57	271,8 Jours	Scellée
Césium 137	30.1 ans	Scellée
Gallium 67	3,26 Jours	Non scellée

Indium 111	2,8 Jours	Non scellée
Iode 123	13,2 Heures	Non scellée
Iode 131	8 Jours	Non scellée
Samarium 153	1,95 Jours	Non scellée
Technétium 99m	6,02 Heures	Non scellée
Thallium 201	3,04 Jours	Non scellée

REPRESENTATION SCHEMATIQUE DE LA GESTION DES EFFLUENTS ET DES DECHETS



Identification des lieux et des modes de production :

Il existe plusieurs lieux de productions des déchets et effluents dans l'établissement. Le premier est le service de médecine nucléaire, le second est les blocs opératoires suite à un examen de ganglion sentinelle et les troisièmes les unités de soins lorsque les patients ayant bénéficié d'un examen de médecine nucléaire sont hospitalisés.

Le service de médecine nucléaire :

Le service de médecine nucléaire est le plus gros producteur de déchets radioactifs. Ceux-ci sont issus de la préparation des produits radioactifs permettant la réalisation des examens, de l'injection des patients (aiguilles, cotons, gants, ...), de la réalisation de ventilations pulmonaires (effluents gazeux) et des toilettes réservés aux patients injectés (effluents solides et liquides) et les éviers chauds permettant le nettoyage d'équipements susceptibles d'être contaminés. Dans le service, les lieux de production sont :

- Le laboratoire chaud : Effluents et déchets
- La salle d'injection ou infirmerie : Effluents et déchets
- La salle d'épreuve d'effort : Effluents et déchets
- Les salles de d'examens : Déchets
- Les toilettes réservées aux patients injectés : Effluents

Ces lieux de productions sont tous situés en zone règlementée du service de médecine nucléaire.

Les blocs opératoires :

Lorsqu'un patient a bénéficié d'un repérage de ganglion sentinelle avant son opération, un certain nombre de précautions sont prises et notamment l'acheminement des déchets produits dans le bloc vers la zone de stockage des déchets radioactifs du service de médecine nucléaire en attente de décroissance avant évacuation.

Les unités de soins :

Lorsqu'un patient a bénéficié d'un examen de médecine nucléaire avant de retourner dans une unité de soins, un certains nombre de précautions sont prises et notamment l'acheminement des déchets produits dans l'unité de soins et des linges souillés (draps, ...) dans la zone de stockage des déchets radioactifs du service de médecine nucléaire en attente de décroissance avant évacuation.

Identification des lieux de stockage :

Plusieurs lieux sont identifiés pour le stockage des déchets et effluents radioactifs dans le service de médecine nucléaire.

- Le laboratoire chaud : Hotte a flux laminaire, deux boites plombées à aiguilles (1 dans la hotte et une à l'extérieur), une poubelle plombée et un coffre de décroissance et de stockage intermédiaire, un évier chaud relié aux cuves de décroissance.
- La salle d'injection ou infirmerie : Hotte aspirante (ventilation pulmonaire), une boite plombée à aiguille et une poubelle plombée, un évier relié aux cuves de décroissance.
- La salle d'épreuve d'effort : Une boite plombée à aiguille et une poubelle plombée, un évier relié aux cuves de décroissance
- Les toilettes réservées aux patients injectés : Toilettes reliées à une fosse septique
- La zone de déchets : local réservé au stockage des déchets radioactifs, des sources scellées, des générateurs et des deux cuves de décroissance.

Modalités d'élimination des déchets générés par un patient :

Lorsqu'un patient a bénéficié d'un examen de médecine nucléaire, une fiche d'information lui est remise (soit à lui, soit à l'équipe de l'unité de soins devant l'accueillir au sein de la clinique) décrivant les précautions à prendre et notamment en matière de gestion des déchets qu'il

pourrait générer. De même, plusieurs protocoles sont à la disposition des soignants permettant de préciser les modalités de gestion de ces déchets.

- Protocole de gestion du linge et des déchets en contact avec des produits radioactifs (FHL/C/002)
- Information du patient après dose thérapeutique d'Iode 131 pour une affection thyroïdienne (OQGR/E/003)
- Conduite à tenir en cas de déclenchement du portique de détection de radioactivité (OQGR/C/075)

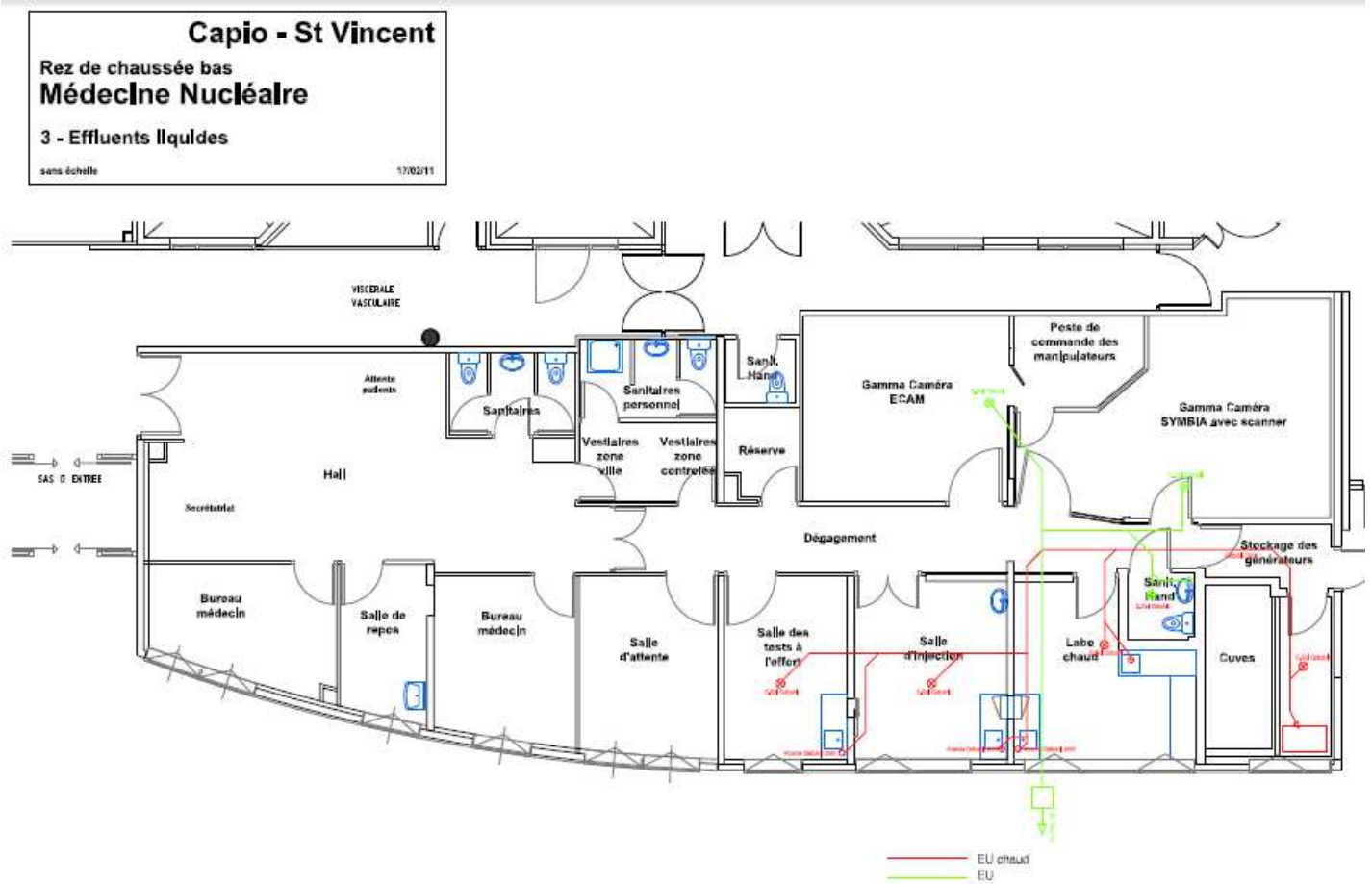
Modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement :

Le schéma de la page 3 présente de manière synthétique les modalités de gestion des déchets et effluents à l'intérieur de l'établissement. L'ensemble des produits utilisés dans la clinique à des fins diagnostiques et thérapeutiques ont une période inférieure à 100 jours et peuvent donc être gérés par décroissance au sein de l'établissement. Les générateurs et les sources scellées sont repris par les fournisseurs.

Sept modes de gestion des déchets et effluents sont réalisés dans l'établissement en fonction de leurs natures, périodes et lieux de production

- Gestion des aiguilles dans le service de médecine nucléaire : les aiguilles sont stockées dans des boîtes plastiques intégrées à des boîtes plombées. Lorsque celles-ci sont pleines, elles sont datées et sont déposées dans la zone de déchet dans un carton pour décroissance avant d'être éliminées suite à un contrôle, puis passage devant le portique de détection.
- Gestion des générateurs : Ceux-ci sont gérés en utilisant le protocole du fournisseur et tracés informatiquement
- Gestion des sources scellées : Les sources scellées sont reprises par le fournisseur avec un protocole particulier et déclarées à l'IRSN
- Gestion des autres déchets produits dans le service de médecine nucléaire : Les déchets sont stockés dans les poubelles plombées qui, une fois par semaine, sont vidées. Ils sont ensuite entreposés dans la zone de déchet en attente de décroissance avant contrôle et évacuation (QSE/C/036) puis passage devant le portique de détection
- Gestion des déchets en provenance des unités de soins ou du bloc opératoire : ceux-ci sont retournés dans la zone de gestion des déchets du service de médecine nucléaire où ils sont tracés et contrôlés avant évacuation (FHL/C/002) puis passage devant le portique de détection.
- Gestion des effluents liquides provenant des éviers de médecines nucléaire : ceux-ci sont dirigés vers les cuves de décroissances qui fonctionnent de manière alternative ; une en remplissage pendant que la seconde est en décroissance
- Gestion des déchets et effluents issus des toilettes de médecine nucléaire : les déchets et effluents issues des toilettes de médecine nucléaire sont redirigés vers une fosse septique.

Identification des points de rejet des effluents liquides et gazeux :



PLAN AVEC LES POINTS DE REJET EFFLUENTS RADIOACTIFS LIQUIDE ET GAZEUX (POUR TOUTE LA CLINIQUE)

Dispositions de surveillances :

Plusieurs dispositifs de surveillances sont en place au niveau de la clinique Saint Vincent :

- Les déchets issus du service de médecine nucléaire et des autres unités de soins sont contrôlés avant leur évacuation. L'ensemble de ces contrôles sont tracés informatiquement. Tous ces déchets passent devant le portique de détection de radioactivité avant d'être déposés avec les autres déchets de la clinique.
- Les cuves sont contrôlées par une société avant vidage (si décroissance de la cuve <100 jours) et donne lieu à un rapport.
- Des contrôles à l'émissaire de l'établissement sont réalisés par une société et donne lieu à un rapport
- La hotte blindée est contrôlée tous les ans par la société Medisystem qui change les filtres lors de la maintenance