

PLAN DE GESTION DES EFFLUENTS ET DES DECHETS CONTAMINES UNITE DE SCINTIGRAPHIE

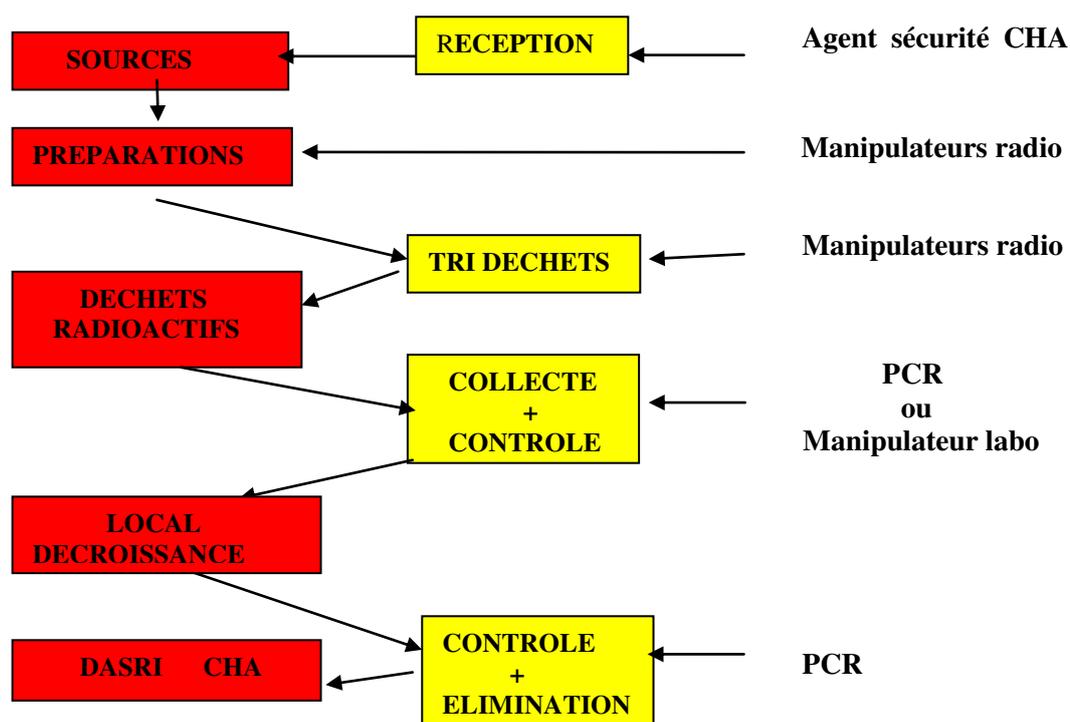
V4 Fev.161

I. PRESENTATION SITE ET DISPOSITIONS GENERALES

a) Description du site

- Le service de médecine nucléaire est la seule unité fonctionnelle productrice de déchets radioactifs, du centre hospitalier d'Angoulême, cette unité se trouve au niveau -1 aile sud du CHA.
- Dans les unités d'hébergement du CHA, les déchets radioactifs collectés, sont intégrés aux déchets de l'unité de Médecine Nucléaire.

b) Organigramme fonctionnel



c) Moyens humains

- Physicien 30% ETP.
- PCR 40% ETP

d) Matériels

Matériel	Année	Type de contrôle	Localisation	Date dernier étalonnage	Date prochain étalonnage
Berthold LB-133	1991	Contamination Ambiance	Médecine Nucléaire	30/07/2015	07/2016
Berthold LB-1210B	1991	Contamination Surfacique	Médecine Nucléaire	26/08/2015	08/2016

e) Service autorisé à détenir des sources non scellées et scellées

- L'autorisation de détention de sources non scellées est valable 5 ans et porte le numéro CODEP-BDX-2012-011122, expirant en 2017.
- Son titulaire actuel est le Docteur ADAM TARIEL.
- Il s'agit d'une autorisation de 2^o classe catégorie L.
- Les principaux radioéléments utilisés sont le Tc 99m, I 131.
- L'activité thérapeutique est limitée à 740 MBq en I 131

f) Modalités de réception des produits radioactifs

- Une procédure existe en le CH Angoulême et la société ISOLIFE
- Annexe 1 : « Modalités de réception des colis de produits radioactifs en Médecine Nucléaire ».

g) Volume de déchets produits

		2012	2013	2014
Groupe I Période < 8J	Nbs de sacs 100 l	92	99	103
	Nbs de sacs 30 l verres	9	10	11
Groupe II Période > 8J	Nbs de Conteneur ou sac 20l	12	8	6

h) Volumes d'effluents produits.

	2012	2013	2014
Cuves de décroissance	6*2500l	6*2500l	6*2500l
Fosse septique WC Patients Estimation	95 m ³	95 m ³	95 m ³

f) Procédures d'urgence

- ◆ Conduite à tenir en cas de contamination corporelle:
Annexe 2 : Mode opératoire " Médecine Nucléaire" Vérification de l'absence de contamination résiduelle ".
- ◆ Conduite à tenir en cas de contamination des locaux:
Annexe 3 : Mode opératoire " Médecine Nucléaire " Vérification de l'absence de contamination radioactive des surfaces de travail".
- ◆ Conduite à tenir en cas de dépassement du seuil de détection des DASRI au niveau de la sortie de l'établissement: contrôle de tous les bacs DASRI avant départ pour incinération:
Procédure service environnement: Annexe 4
Fiche de traçabilité des contrôles.
- ◆ Conduite à tenir en cas de dépassement du seuil de détection des ordures ménagères du CHA au niveau du portique de détection du centre d'incinération COMAGA
Convention COMAGA/CH Angoulême : Annexe 5

II DISPOSITIONS RETENUES POUR LA GESTION DES DECHETS SOLIDES RADIOACTIFS

A) Déchets produits dans l'unité de Médecine Nucléaire

a) Nature des déchets solides

- Les isotopes utilisés par l'unité de Médecine Nucléaire sont : TC99m, I123, TL201, I123, IN 111, GA 67, I131, SM 153

b) Dans le service producteur

- les poubelles réservées aux déchets solides radioactifs sont réparties ainsi:

Labo chaud:



Poubelle 50 litres DASRI
Groupe I



Poubelle 50 litres Verres
Groupe I

Container aiguilles sous la hotte
Groupe I

Container seringues sous la hotte
Groupe I

Salle de contrôle:



Container aiguilles+seringues
Groupe I

Salle d'injection:



Container aiguilles
Groupe I



Poubelle 50 litres DASRI
Groupe I

Salle de ventilation



Poubelle 30 litres
Groupe II



Poubelle 100 litres collecte DASRI
Groupe I

Salle d'épreuve d'effort



Poubelle 50 litres DASRI
Groupe I

c) Identification, modalités de contrôles et traçabilité

1. DASRI :

Annexe 6 : « Procédure de collecte, tri, stockage et élimination des déchets radioactifs en Médecine nucléaire ».

- Toutes les poubelles plombées comportant un trèfle sont destinées à recevoir des déchets radioactifs.
- Ces déchets seront gérés uniquement par du personnel habilité et formé à la manipulation des produits radioactifs et non par le personnel d'entretien.
- Les déchets sont triés en fonction de leur nature:
 - Sacs jaunes: déchets d'activité de soins: gants usage unique, seringues, cotons, compresses
 - Conteneur jaune: objets piquants et tranchants: aiguilles, cathéters
- Les déchets sont triés en fonction de leurs périodes radioactives:
 - Groupe I : Isotopes d'une période inférieure ou égale à 3 jours.
 - Groupe II: Iode 131.
- Les déchets sont collectés tous les jours par le manipulateur chargé de la radioprotection ou, en son absence, par le manipulateur du laboratoire chaud et mis en décroissance dans le local déchet extérieur.
- Les sacs, conteneurs ou cartons sont étiquetés et contrôlés avant mise en décroissance
- La traçabilité des déchets est réalisée sur un logiciel "VENUS"

2. Ordures ménagères :

-Les sacs noirs contenant les déchets ménagers: papiers, carton emballage, essuies mains ...sont collectés par le personnel d'entretien tous les soirs.

-Les sacs noirs sont transportés dans le local déchet de l'unité de médecine nucléaire.

- Après contrôle, les sacs noirs sont évacués vers le local AS 2 aile sud d'entretien par le manipulateur chargé de la radioprotection.

Annexe 7 : « Mode opératoire de collecte, stockage et évacuation des déchets ménager en Médecine Nucléaire »

d) Modalités de transfert vers le local de décroissance et/ ou ANDRA

- Le transfert des sacs jaunes, des sacs krafts est effectué par le manipulateur en charge de la radioprotection ou en son absence, le manipulateur de labo chaud à l'aide d'un conteneur roulant étanche en dehors des plages d'accueil du public (après 18h ou avant 8h).
- Le retour des sources scellées est organisé par le manipulateur en charge de la radioprotection lors de renouvellement d'achat de sources scellées.

e) Plan du local de décroissance

- Plan
- Photos



f) Elimination des déchets

1) Les D.A.S.R.I

Le service environnement assure un contrôle de radioactivité de chaque conteneur D.A.S.R.I provenant des unités soignantes du CH Angoulême.

Le société ONYX transportent les conteneurs vers l'usine d'incinération PROCINER de Bassens .Ces conteneurs passent alors systématiquement sous un portique de détection de la radioactivité, avant d'arriver sur la chaîne d'incinération.

2) Les OM

L'ensemble des OM produites par les unités du CHA sont contrôlées sous un portique de détection de radioactivité Berthold, installé depuis sept.11,avant d'être évacué vers le centre d'incinération de La Couronne

B) Déchets produits dans les services accueillant des patients injectés au Technétium.

a) Nature des déchets solides

- Les déchets ménagés (couches, protections, sondes urinaires) des patients incontinents injectés au TC99m.

b) Services producteurs

- Les services du CHA accueillant des patients incontinents.

c) Identification, modalités de contrôles et traçabilité

- Une procédure de collecte des déchets va être mise en place, après le déménagement de l'unité de Médecine Nucléaire, pour tous patients incontinents. **Annexe 8** « consignes aux services accueillant des patients injectés au Technétium »
- Une fiche de consignes et des étiquettes d'identification des déchets et du linge, sont transmises dans le dossier des patients identifiés incontinents ou qui se révèle producteur de déchets contaminés lors de la scintigraphie.
- Les déchets collectés et identifiés sont entreposés dans le local déchet des unités d'hospitalisation, et apportés par l'équipe du service environnement dans le local déchet extérieure de Médecine Nucléaire.
- Les déchets sont tracés par le manipulateur chargé de la radioprotection.

d) Elimination des déchets

- Les déchets sont inclus dans les DASRI.
- Les DASRI de l'unité de médecine nucléaire sont évacués mensuellement.
- Les DASRI du CHA sont contrôlés avant leurs départs pour incinération.

III. DISPOSITIONS RETENUES POUR LA GESTION DES DECHETS LIQUIDES RADIOACTIFS

a) Origine et nature des effluents

- Evier de la salle d'injection collectant les eaux, de décontamination des instruments et des lavages des mains.
- Evier du sas labo chaud
- Evier de la salle de contrôle.
- Bonde de sol du labo chaud en cas de contamination de sol.
- Bonde de sol de la salle d'injection.
- Toilettes des patients.
- Les isotopes utilisés par l'unité de Médecine Nucléaire sont : TC99m, I123, TL201, I123, IN 111, GA 67, I131, SM 153 mais plus de 95% des examens sont réalisés au TC99m.

b) Modalités de tri des effluents liquides

- Les éviers des salles d'injection, labo chaud, contrôle et du sas sont reliés aux cuves de décroissance.
- Les bondes de sol du labo chaud et de la salle d'injection sont reliées aux cuves de décroissance.
- Les toilettes des patients, ainsi que le lave bassin sont reliés à une fosse septique de 3 m³.
- Depuis dec.11, un système automatisé de deux cuves tampon de 1500l ont été installé entre les effluents de la fosse toute eaux et le réseau d'eaux usées de l'établissement.

c) Accessibilité, modalités de contrôle et traçabilité

- Le local des cuves n'est accessible que par le personnel habilité.
- Une vérification mensuelle de la machinerie, des témoins de contrôle, ainsi qu'une mesure d'ambiance sont est réalisés et tracés

e) Contrôle en sortie d'unité de Scintigraphie

- Des contrôles d'activités au niveau de la cuve tampon en décroissance, ainsi qu'au niveau de la pompe de relevage sont réalisés tous les trimestres.
- La méthode utilisée est celle décrite par C Murat et C Barrau « Méthode simple d'évaluation de l'activité volumique d'effluents radioactifs au moyen d'une caméra à scintillations » selon le principe suivant :
 1. Préparation de sources étalons de TC99m, 5 jours avant les prélèvements, de 100 Bq/l et de 1000 Bq/l.
 2. Réalisation de 2 prélèvements de 1 litre, au niveau de la cuve en décroissance et de la pompe de relevage.
 3. Comptages sur Gamma caméra sans collimateur des prélèvements
 4. Comptage du bruit de fond.
 5. Comparaison des statistiques de comptage entre les prélèvements et les sources étalons.

IV. RELATIONS AVEC LES PARTENAIRES EXTERIEURS

a) Autres établissements de soins

- le Centre Hospitalier d'Angoulême est site de regroupement de DASRI pour des producteurs extérieurs :
 - Centre clinique de Soyaux Chemin de Frégeneuil 16 800 Soyaux
 - Clinique Saint-Joseph 51 avenue Pré Wilson 16 000 Angoulême
 - Hôpital Local de Châteauneuf BP n°27 16120 Châteauneuf
 - Centre Hospitalier Camille Claudel BP 25 16 400 La Couronne
 - Etablissement Français du Sang Girac 16 470 Saint Michel
 - Maison de Retraite Habrioux 9 rue du Pont Boursier 16140 Aigre

b) Transporteurs déchets

- Le transport vers Bassens des DASRI est assuré par la société ONYX

c) Usines incinérations

- Une convention pour les déchets ménagers comprenant des radioéléments du CHA a été signée entre le gestionnaire de l'usine d'incinération de la Couronne (COMAGA) et le Centre Hospitalier d'Angoulême. **Annexe 5**
- Une convention vis à vis des D.A.S.R.I du CHA et l'exploitant de l'usine d'incinération de Bassens existe. **Annexe 11**

d) Eaux usées d'activités

- Une convention de déversement des eaux usées d'activités existe entre le CH Angoulême et la COMAGA. **Annexe 12**