

Rédaction

Nom	Fonction	Signature

Vérification

Nom	Fonction	Signature

Approbation

Nom	Fonction	Signature

Historique

Révision	Date	Suivi des modifications

SOMMAIRE

1	OBJECTIF.....	3
2	DOMAINE D'APPLICATION.....	3
3	DEFINITIONS.....	3
4	PROCEDURE.....	5
4.1	LES DIFFERENTS TYPES DE DECHETS	5
4.2	ETIQUETAGE DES DECHETS	5
4.2.1	<i>Description générale.....</i>	5
4.3	REGISTRE DES DECHETS	7
4.3.1	<i>Présentation du registre</i>	7
4.3.2	<i>Les déchets ²²⁴Ra, ²¹²Pb et ²⁰³Pb</i>	8
4.3.3	<i>Les déchets ²²⁸Th.....</i>	8
4.3.4	<i>Les déchets DASRI produits hors ZR :.....</i>	9
4.3.5	<i>Sous familles</i>	9
4.4	ETIQUETTES - PRESENTATION	10
4.4.1	<i>Etiquettes pour les déchets radiologiquement marqués</i>	10
4.4.2	<i>Etiquettes pour les déchets non radiologiques</i>	10
4.4.3	<i>Etiquettes pour la décroissance des équipements.....</i>	11
4.5	GESTION DES DIFFERENTS RADIOELEMENTS	11
4.5.1	<i>Premier bâtiment.....</i>	11
4.5.2	<i>Second bâtiment.....</i>	12
4.6	GESTION GLOBALE DES DECHETS (NE CONCERNE PAS LES EQUIPEMENTS)	12
4.6.1	<i>Le tri.....</i>	12
4.6.2	<i>Le conditionnement et la collecte.....</i>	13
4.7	GESTION DE LA DECROISSANCE DES EQUIPEMENTS (NE CONCERNE PAS LES DECHETS)	13
4.8	L'ELIMINATION DES DECHETS.....	14
4.8.1	<i>La décroissance.....</i>	14
4.8.2	<i>L'entreposage des déchets et équipements en attente de décroissance.....</i>	14
4.8.3	<i>L'entreposage des déchets ²²⁸Th en attente d'évacuation.</i>	14
4.8.4	<i>L'évacuation</i>	15
5	FORMULAIRES ASSOCIES	15
6	ANNEXES	16
	ANNEXE 1 : SCHEMA D'ELIMINATION DES DECHETS DIB	16
	ANNEXE 2 : EXEMPLE DE BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS	20
	ANNEXE 3 : FLUX DES DECHETS APRES ENLEVEMENT	21

1 Objectif

Le but de ce document est de décrire :

- L'organisation de la gestion des déchets sur l'installation ARCoLab,
- Le système d'étiquetage,
- Les filières d'élimination associées.

Nota : ce document décrit également la gestion des équipements qui nécessitent une gestion par décroissance radioactive avant leur réutilisation.

Le personnel de l'ARCoLab (Orano Med et Roche) est tenu responsable du suivi de cette procédure et de la réalisation des opérations décrites pour ce qui concerne le traitement de tous les déchets.

Le personnel de l'ARCoLab (Orano Med) est tenu responsable de la révision de la procédure et de la mise en application des modifications engendrées.

2 Domaine d'Application

Cette procédure s'applique à tous les déchets produits au sein de l'installation ARCoLab par Orano Med et son partenaire ROCHE.

3 Définitions

- **Déchet :**

Est un déchet tout résidu issu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon (Schéma d'élimination des déchets en **Annexe 1**).

- **Déchets Industriels Banals (DIB) :**

Il n'existe pas de définition réglementaire des DIB. La pratique courante est de les définir comme les déchets produits par une activité industrielle et qui peuvent être éliminés par des procédés analogues à ceux mis en œuvre pour les ordures ménagères, ce qui les oppose aux Déchets Industriel Spéciaux (D.I.S.), radiologiquement marqués ou Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (D.A.S.R.I.).

- **Déchets Industriels Spéciaux (DIS) :**

Déchets dangereux sauf ceux répertoriés dans les rubriques 15, 01 ou 20 à l'annexe II du décret n°2002-540.

- **Déchets radiologiquement marqués :**

Toute pièce ou matériel issus de tout ou partie de locaux dans lesquels sont mis en œuvre des matières radioactives sous la forme de sources non-scellées.

- **Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (D.A.S.R.I.) :**

D'après le décret n°97-1048 du 06/11/97, "les déchets d'activités de soins sont les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire.

Parmi ces déchets, sont soumis aux dispositions de la présente section ceux qui :

- Soit présentent un risque infectieux, du fait qu'ils contiennent des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'Homme ou chez d'autres organismes vivants ;
- Soit, même en l'absence de risque infectieux, relèvent de l'une des catégories suivantes :
 - Matériels et matériaux piquants ou coupants destinés à l'abandon, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique,
 - Produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption,
 - Déchets anatomiques humains, correspondant à des fragments humains non aisément identifiables.

- **Transicuves / bidons d'effluents produits chimiques :**

Les effluents chimiques issus du laboratoire froid et du laboratoire chaud (une fois contrôlés par les radioprotectionnistes et par comptage diode gamma par rapport à un échantillon d'eau standard type eau pure ou eau milli Q) sont collectés dans des Grands Récipients Vrac (GRV) d'une contenance approximative de 800 litres appelés « Transicuves » ou dans des bidons plastique de différentes contenances (3 litres ou 5 litres en général).

Pour effectuer leur enlèvement, l'exploitant doit remplir un « Protocole de Sécurité ». Celui-ci est disponible sur la plateforme informatique commune à l'Etablissement de Bessines.

- **Filières d'évacuation :**

Ensemble des opérations conduisant à l'élimination d'un déchet ou d'un groupe de déchets par recyclage, traitement ou stockage.

4 Procédure

4.1 Les différents types de déchets

Sur l'installation ARCoLab, quatre grandes familles de déchets sont identifiées :

❖ **industriels**

- banals (assimilables aux ordures ménagères, papiers, bois, carton, métaux, ...)
- spéciaux (produits chimiques, verrerie souillée, ...)

❖ **radiologiquement marqués**

- classiques
- De laboratoire (produits chimiques, verrerie, électroniques ...)



❖ **biologiques dont D.A.S.R.I.**

- classiques
- de laboratoire (produits chimiques, verrerie, ...)
- cadavres et pièces anatomiques



❖ **radiologiquement marqués et biologiques dont D.A.S.R.I.**

- classiques
- de laboratoire (produits chimiques, verrerie, ...)
- cadavres et pièces anatomiques



4.2 Etiquetage des déchets

4.2.1 Description générale

4.2.1.1 Pictogrammes

Le pictogramme  sur une étiquette signifie que le déchet présente un risque radiologique.

Le pictogramme  sur une étiquette signifie que le déchet présente un risque biologique.

4.2.1.2 Code couleurs pour les trois radio-isotopes présents sur l'installation ARCoLab dont les périodes radioactives sont inférieures à 100 jours

Sur l'installation ARCoLab, les déchets radiologiquement marqués par les 3 radio-isotopes suivants sont gérés par décroissance.

^{224}Ra ($t_{1/2} = 3,6$ jours)	
^{212}Pb ($t_{1/2} = 10,6$ heures)	
^{203}Pb ($t_{1/2} = 51,9$ heures)	

4.2.1.3 Code couleur pour le radio-isotope présent sur l'installation ARCoLab dont la période radioactive est supérieure à 100 jours

^{228}Th ($t_{1/2} = 1,9$ ans)	
--	---

4.2.1.4 Référencement

Il existe cinq types de références pour les déchets radiologiques ou biologiques :

- Déchets ^{228}Th : ARCoLab/228Th/____/____
- Déchets ^{224}Ra : ARCoLab/224Ra/____/____
- Déchets ^{212}Pb : ARCoLab/212Pb/____/____
- Déchets ^{203}Pb : ARCoLab/203Pb/____/____
- DASRI : ARCoLab/DASRI/____/____

Les numéros sont définis par ordre chronologique dans le registre des déchets, les informations à compléter manuellement sont :

- Champ n°1 : Année en cours
- Champ n°2 : Numéro chronologique du fût de déchets dans l'année

Exemple pour un déchet ^{224}Ra :

Mentions pré-imprimées

Mentions manuscrites

<p>ARCoLab / 224Ra /</p>	<p>2015 / 01</p>
---------------------------------	------------------

Année en cours N° Chronologique

Retranscrire la référence sur l'étiquette associée.

4.3 Registre des déchets

4.3.1 Présentation du registre

Le registre des déchets (selon formulaire ARC-PR-005-F01) a pour but d'assurer la traçabilité des flux de déchets. C'est ce registre qui servira de base pour la prise de référence des étiquettes. Lorsqu'un déchet est entreposé dans un des locaux prévus à cet effet, il doit être identifié par une étiquette dont la référence aura été prise dans ce registre.

- Exemple de registre appliqué au suivi des déchets avec une période radioactive inférieure à 100 jours produits en ZR (exemple ^{212}Pb) :

ARCoLAB - Registre des déchets											
Référence	Sous famille	Entrée dans le local 102		Evacuation autorisée à partir du	Accord Radprotectionniste pour évacuation déchets		Sortie du local 102 pour attente enlèvement		Enlèvement par filière agréée		
		Date	Visa		Date	Visa	Date	Visa	Date	Visa	
ARCoLab/212Pb/ ____/____	<input type="checkbox"/> Cadavres/pièces anatomiques					Débit de dose au contact : _____ $\mu\text{Sv/h}$					
	<input type="checkbox"/> Déchets industriels banals										
	<input type="checkbox"/> DASRI										
	<input type="checkbox"/> Chimique										
	<input type="checkbox"/> Autre										
ARCoLab/212Pb/ ____/____	<input type="checkbox"/> Cadavres/pièces anatomiques					Débit de dose au contact : _____ $\mu\text{Sv/h}$					
	<input type="checkbox"/> Déchets industriels banals										
	<input type="checkbox"/> DASRI										
	<input type="checkbox"/> Chimique										
	<input type="checkbox"/> Autre										
ARCoLab/212Pb/ ____/____	<input type="checkbox"/> Cadavres/pièces anatomiques					Débit de dose au contact : _____ $\mu\text{Sv/h}$					
	<input type="checkbox"/> Déchets industriels banals										
	<input type="checkbox"/> DASRI										
	<input type="checkbox"/> Chimique										
	<input type="checkbox"/> Autre										

- Exemple de registre appliqué au suivi des déchets avec une période radioactive supérieure à 100 jours produits en ZR (^{228}Th) :

ARCoLAB - Registre des déchets									
Référence	Sous famille	Entrée dans le local 219		Accord Radprotectionniste pour évacuation déchets * contamination labile				Enlèvement par filière agréée	
		Date	Visa	Date	Visa	Date	Visa	Date	Visa
ARCoLab/228Th/ ____/____	<input type="checkbox"/> Cadavres/pièces anatomiques					Débit de dose au contact : _____ $\mu\text{Sv/h}$			
	<input type="checkbox"/> Déchets industriels banals								
	<input type="checkbox"/> DASRI								
	<input type="checkbox"/> Chimique								
	<input type="checkbox"/> Autre								
ARCoLab/228Th/ ____/____	<input type="checkbox"/> Cadavres/pièces anatomiques					Débit de dose au contact : _____ $\mu\text{Sv/h}$			
	<input type="checkbox"/> Déchets industriels banals								
	<input type="checkbox"/> DASRI								
	<input type="checkbox"/> Chimique								
	<input type="checkbox"/> Autre								
ARCoLab/228Th/ ____/____	<input type="checkbox"/> Cadavres/pièces anatomiques					Débit de dose au contact : _____ $\mu\text{Sv/h}$			
	<input type="checkbox"/> Déchets industriels banals								
	<input type="checkbox"/> DASRI								
	<input type="checkbox"/> Chimique								
	<input type="checkbox"/> Autre								

- Exemple de registre appliqué au suivi des déchets produits hors ZR :

ARCoLAB - Registre des déchets						
Référence	Sous famille	Entrée dans le container DASRI extérieur		Enlèvement par filière agréée		Observations
		Date	Visa	Date	Visa	
ARCoLab/DASRI/ ____/____	<input type="checkbox"/> Laverie					
	<input type="checkbox"/> Histologie					
	<input type="checkbox"/> Culture Cellulaire					
	<input type="checkbox"/> Vestiaire					
	<input type="checkbox"/> Autre					
ARCoLab/DASRI/ ____/____	<input type="checkbox"/> Laverie					
	<input type="checkbox"/> Histologie					
	<input type="checkbox"/> Culture Cellulaire					
	<input type="checkbox"/> Vestiaire					
	<input type="checkbox"/> Autre					
ARCoLab/DASRI/ ____/____	<input type="checkbox"/> Laverie					
	<input type="checkbox"/> Histologie					
	<input type="checkbox"/> Culture Cellulaire					
	<input type="checkbox"/> Vestiaire					
	<input type="checkbox"/> Autre					

4.3.2 Les déchets ^{224}Ra , ^{212}Pb et ^{203}Pb

Important : il est nécessaire de réaliser un contrôle surfacique de non contamination avant de sortir tout contenant de déchets de zone. Le contrôle sera réalisé par l'exploitant. Un contrôle RP sera également réalisé avant la sortie de site des déchets (après la période de décroissance).

- **Colonne « Référence »**

Prendre un n° de référence (chronologique à partir des déchets précédemment inscrits sur le registre) et le retranscrire sur l'étiquette du déchet.

- **Colonne « Sous famille »**

Cocher le type de sous famille dont il est question, si autre préciser de quoi il s'agit.

- **Colonne « Entrée dans le local 102 »**

Indiquer la date d'entrée du déchet dans la salle de décroissance, puis apposer son visa.

- **Colonne « Evacuation autorisée à partir de »**

Calculer la date d'évacuation possible en fonction du déchet :

- 40 jours à compter de la date de fin de remplissage du contenant pour le ^{224}Ra .
- 22 jours à compter de la date de fin de remplissage du contenant pour le ^{203}Pb .
- 5 jours à compter de la date de fin du remplissage du contenant pour le ^{212}Pb .

- **Colonne « Accord Radioprotectionniste »**

Une fois les contrôles radiologiques effectués, les radioprotectionnistes saisissent les valeurs relevées dans la colonne « observations » et autorisent l'évacuation des déchets en datant et visant.

- **Colonne « Sortie du local décroissance »**

Indiquer la date à laquelle le déchet est sorti du local de décroissance en vue de son enlèvement, puis viser.

4.3.3 Les déchets ^{228}Th

Important : Faire contrôler tous futs / sacs (contenant au sens large) de déchets ^{228}Th par un RP avant de le(s) stocker au local 219 car, contrairement aux autres types de déchets, la rotation des enlèvements est très limitée et le fût / sac sera amené à rester entreposé un certain temps avant enlèvement par la filière agréée.

- **Colonne « référence »**

Prendre un n° de référence (chronologique à partir des déchets précédemment inscrits sur le registre) et le retranscrire sur l'étiquette du déchet.

- **Colonne « Sous famille »**

Cocher le type de déchet déposé dans le local 219. (Pour les déchets ^{228}Th deux types possibles : « industriel banal » ou « autres » . Préciser la nature du déchet).

- **Colonne « Entrée dans le local 219 »**

Indiquer la date d'entrée du déchet dans le local, puis apposer son visa.

- **Colonne « Accord Radioprotection »**

Quand un certain nombre de déchet ^{228}Th seront stocké au local 219, une évacuation vers la filière agréée sera programmée. Avant cette date d'évacuation les futs / sacs présents au local 219 seront reconrôlés par un RP en vue de leur évacuation.

- **Colonne « Enlèvement par filière agréée »**

Le jour de l'enlèvement par la filière agréée, indiquer la date et son visa sur le registre de suivi.

4.3.4 Les déchets DASRI produits hors ZR :

- **Colonne « référence »**

Prendre un n° de référence et le retranscrire sur l'étiquette du déchet.

- **Colonne « sous famille »**

Cocher le type de sous famille dont il est question.

- **Colonne « Entrée dans le container DASRI »**

Indiquer la date d'entrée du déchet dans le container DASRI situé à l'extérieur, puis apposer son visa.

- **Colonne « Sortie du container DASRI »**

Indiquer la date de sortie du déchet qui correspond à la date d'enlèvement du site, puis apposer son visa.

4.3.5 Sous familles

Les sous familles pour les déchets radiologiquement marqués sont :

- Cadavres et pièces anatomiques
- Déchets Industriels Banals
- DASRI
- Chimique
- Autre

Selon la nature du déchet, la sous famille concernée sera à cocher sur l'étiquette.

NB : Concernant les sous familles « Chimique » et « Autre », il faudra préciser le déchet en question.

Les sous familles pour les DASRI sont :

- Laverie
- Histologie
- Culture cellulaire
- Vestiaire
- Autre

Selon la nature du déchet, la sous famille concernée sera à cocher sur l'étiquette.

NB : Concernant la sous famille « Autre », il faudra préciser le déchet en question.

Les sous familles pour les équipements en décroissance sont :

- Cages
- Grilles
- Biberons
- Couverts
- Autre

Selon la nature de l'équipement, la sous famille concernée sera à cocher sur l'étiquette.

NB : Concernant la sous famille « Autre », il faudra préciser l'équipement en question.

4.4 Etiquettes - Présentation

4.4.1 Etiquettes pour les déchets radiologiquement marqués

Référence: ARCoLab/224Ra/ /		224Ra	
Début remplissage	___/___/___	Visa	
Fin remplissage	___/___/___	Visa	
Evacuation autorisée à partir du : (40j à compter de la date de fin de remplissage)		___/___/___	
Sous-famille	<input type="checkbox"/> Cadavres et pièces anatomiques <input type="checkbox"/> Déchets Industriels Banals <input type="checkbox"/> Déchets d'activités de soins à risques infectieux <input type="checkbox"/> Chimique (préciser) _____ <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____		
 EVACUATION INTERDITE			

Référence: ARCoLab/212Pb/ /		212Pb	
Début remplissage	___/___/___	Visa	
Fin remplissage	___/___/___	Visa	
Evacuation autorisée à partir du : (5j à compter de la date de fin de remplissage)		___/___/___	
Sous-famille	<input type="checkbox"/> Cadavres et pièces anatomiques <input type="checkbox"/> Déchets Industriels Banals <input type="checkbox"/> Déchets d'activités de soins à risques infectieux <input type="checkbox"/> Chimique (préciser) _____ <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____		
 EVACUATION INTERDITE			

Référence: ARCoLab/203Pb/ /		203Pb	
Début remplissage	___/___/___	Visa	
Fin remplissage	___/___/___	Visa	
Evacuation autorisée à partir du : (22j à compter de la date de fin de remplissage)		___/___/___	
Sous-famille	<input type="checkbox"/> Cadavres et pièces anatomiques <input type="checkbox"/> Déchets Industriels Banals <input type="checkbox"/> Déchets d'activités de soins à risques infectieux <input type="checkbox"/> Chimique (préciser) _____ <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____		
 EVACUATION INTERDITE			

Référence: ARCoLab/228Th/ /		228Th	
Début remplissage	___/___/___	Visa	
Fin remplissage	___/___/___	Visa	
Evacuation ANDRA Obligatoire			
Conditionnement	<input type="checkbox"/> Fût 120 Litres déchets solides <input type="checkbox"/> Bidon 30 Litres effluents <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____		
 EVACUATION INTERDITE			

Ces étiquettes sont à apposer sur le déchet. La mention « évacuation interdite » indique que le déchet n'a pas terminé sa décroissance radioactive (pour radioéléments avec période radioactive inférieure à 100 jours) et que les radioprotectionnistes ne l'ont pas encore contrôlé.

4.4.2 Etiquettes pour les déchets non radiologiques

Référence: ARCoLab/DASRI/ /			
Début remplissage	___/___/___	Visa	
Fin remplissage	___/___/___	Visa	
Sous-famille	<input type="checkbox"/> Laverie <input type="checkbox"/> Histologie <input type="checkbox"/> Culture Cellulaire <input type="checkbox"/> Vestiaire <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____		
			

4.4.3 Etiquettes pour la décroissance des équipements

Décroissance Equipements				^{224}Ra
Début remplissage	_ / _ / _	Visa		
Fin remplissage	_ / _ / _	Visa		
Evacuation autorisée à partir du : <i>(40j à compter de la date de fin de remplissage)</i>				
Sous-famille	<input type="checkbox"/> Cages <input type="checkbox"/> blouse <input type="checkbox"/> Grilles <input type="checkbox"/> matériels de laboratoire <input type="checkbox"/> Biberons <input type="checkbox"/> Couvertcles <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____			EVACUATION INTERDITE

Décroissance Equipements				^{212}Pb
Début remplissage	_ / _ / _	Visa		
Fin remplissage	_ / _ / _	Visa		
Evacuation autorisée à partir du : <i>(5j à compter de la date de fin de remplissage)</i>				
Sous-famille	<input type="checkbox"/> Cages <input type="checkbox"/> blouse <input type="checkbox"/> Grilles <input type="checkbox"/> matériels de laboratoire <input type="checkbox"/> Biberons <input type="checkbox"/> Couvertcles <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____			EVACUATION INTERDITE

Décroissance Equipements				^{203}Pb
Début remplissage	_ / _ / _	Visa		
Fin remplissage	_ / _ / _	Visa		
Evacuation autorisée à partir du : <i>(22j à compter de la date de fin de remplissage)</i>				
Sous-famille	<input type="checkbox"/> Cages <input type="checkbox"/> Grilles <input type="checkbox"/> Biberons <input type="checkbox"/> Couvertcles <input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____			EVACUATION INTERDITE

4.5 Gestion des différents radioéléments

Le site de Razès est divisé en deux bâtiments, un bâtiment où sont manipulés le ^{228}Th , ^{224}Ra , ^{212}Pb et le ^{203}Pb et l'autre bâtiment où sont manipulés le ^{212}Pb et le ^{203}Pb .

4.5.1 Premier bâtiment

Pour le premier bâtiment, la gestion des déchets radioactifs se fait selon **trois modes** de traitement distinct :

L'ensemble des déchets produit par ROCHE, sont traités comme marqués par du ^{212}Pb et devront donc porter l'étiquette adéquat puis patienter 5 jours en décroissance avant d'être évacués. Plusieurs emplacements sont associés à ce type de déchets, le premier sous la paillasse près de l'Auto Gamma Counter pour les échantillons d'organes de souris de ROCHE (petit fut de 5 L), le second dans le local 204 près du cytomètre de flux, le troisième dans le sas vestiaire.

L'ensemble des déchets du laboratoire produit par Orano Med (Hors enceinte LEMERPAX) sont traités comme marqués par du ^{224}Ra et devront donc porter l'étiquette adéquate puis patienter 40 jours en décroissance avant d'être évacués. Un emplacement est associé à ce type de déchets dans le local 201, sur la gauche de la porte coulissante à l'entrée du local 201.

Concernant les déchets produits dans l'enceinte blindée LEMERPAX (local 201), deux modes de traitement sont possibles en fonctions des activités réalisées :

- En mode de fonctionnement « normal » ou « routine » c'est-à-dire lors des éluions courantes de ^{212}Pb , le retour d'expérience nous a montré que les déchets issus de ces activités « normales » du procédé ne présentaient que très rarement de contamination issue du ^{228}Th (lors d'événement exceptionnels dus à un dysfonctionnement du système).

Par précaution ces déchets sont gardés au coffre du local 201 pendant au moins 40 jours car ils contiennent du ^{224}Ra ou du ^{212}Pb au moment de leur production. A l'issu de ces 40 jours, un contrôle est réalisé par l'exploitant au laboratoire avec les appareils de mesure à disposition.

S'ils ne présentent pas de contamination, ils rejoignent le circuit des déchets ^{224}Ra au local 102.

En cas de contrôle non concluant, l'ensemble du fût non conforme sera transféré vers le local 219. Une opération de reconditionnement de ces déchets sera opérée avec le concours de H3SE, c'est-à-dire à une ouverture du fût et à un tri méticuleux de son contenu pour identifier le(s) déchet(s) contaminé(s).

Les effluents liquides issus du procédé sont conservés dans le laboratoire 201 en l'absence de critères définis pouvant permettre une orientation vers des effluents dits « conventionnels ». Si le volume devient trop important au laboratoire, ils pourront être transférés vers le local 219 et stockés jusqu'à ce qu'une évacuation vers la filière agréée soit programmée. Tous les bidons d'effluents devront faire l'objet d'un contrôle surfacique de non contamination par un RP (H3SE) avant de rejoindre le local 219.

- En mode de fonctionnement « maintenance » ou « opération hors routine » les déchets issus de la LEMERPAX sont considérés comme marqués radiologiquement par du ^{228}Th . Ils sont mis à part dans le coffre blindé (étage du bas) du local 201 ou stockés dans le contenant placé juste à la droite de l'enceinte blindé. Cette poubelle rejoindra après remplissage le local 219 spécifiquement dédié aux déchets thoriés. Tous contenant de déchets ^{228}Th devra faire l'objet d'un contrôle surfacique de non contamination par un RP (H3SE) avant de rejoindre le local 219.

4.5.2 Second bâtiment

Les déchets du second bâtiment seront par défaut traités comme des déchets ^{203}Pb durant toute la durée des campagnes utilisant ce radioélément.

Si des poubelles ^{212}Pb sont en cours de remplissage lors de l'introduction de ^{203}Pb , elles devront être fermées puis mises en décroissance 5 jours, ou réétiquetées ^{203}Pb et suivre une décroissance de 22 jours. Cependant si durant une période assez longue, aucune manipulation de ^{203}Pb n'est prévue, des poubelles ^{212}Pb pourront être remises en place 22 jours après la dernière introduction de ^{203}Pb .

4.6 Gestion globale des déchets (ne concerne pas les équipements)

4.6.1 Le tri

Le tri permet :

- d'assurer la sécurité des personnes.
- de respecter les règles d'hygiène.
- D'éliminer chaque type de déchet par la filière appropriée, dans le respect de la réglementation.

Il est fait en fonction du type de déchets et il est déterminé en fonction de l'opération réalisée. Ainsi, il permet d'isoler chaque type afin d'éviter au maximum les risques de contamination.

Pour faciliter ce tri au sein de l'installation ARCoLab, un étiquetage systématique des déchets est fait et chaque type est identifié.

4.6.2 Le conditionnement et la collecte

Il est prévu un système de collecte et de conditionnement bien distinct pour chaque type de déchet et une signalétique bien définie pour éviter toute confusion.

Qu'ils soient radioactifs ou non, tous les déchets biologiques sont collectés dans des contenants spécifiques jaunes. Il est prévu de disposer de plusieurs types de conteneurs en fonction des types de déchets (piquant, solide, liquide, ...).



Quel que soit l'emballage utilisé, il devra obligatoirement répondre aux trois règles suivantes :

- être adapté à la nature des déchets et des radionucléides qu'il contient
- être étanche (barrière physique)
- être fermé définitivement après remplissage et identifié avant d'être transporté vers le local d'entreposage

NB : Pour les contenants répondants à la norme DASRI mais n'ayant pas de pictogramme « biohazard », des pictogrammes autocollants sont mis à disposition afin de les ajouter pour identifier ce risque.

NB : seule exception, les déchets de type ^{228}Th sont conditionnés dans des sachets cristal étanches, doublées si besoin puis refermées en « col de cygne » puis placées dans un fût lui-même placé sur une rétention dans le local 219.

4.7 Gestion de la décroissance des équipements (ne concerne pas les déchets)

Certains équipements issus d'une zone où il y a une activité radiologique doivent eux aussi passer par une phase de décroissance avant une nouvelle utilisation (Ex : cages, biberons, blouse, matériels de laboratoire, etc.).

Ces équipements seront entreposés dans le local de décroissance, de la même façon que les déchets, mais ne seront pas identifiés de la même façon. Ils porteront une étiquette avec la mention « décroissance équipement », et une date d'évacuation autorisée qui permettra la réutilisation une fois cette date atteinte.

Important : Avant de sortir d'une zone réglementée, chaque sac contenant des équipements doit être contrôlé par le personnel afin de vérifier l'absence de contamination surfacique avant de rejoindre le local de décroissance.

4.8 L'élimination des déchets

4.8.1 La décroissance

Les radio-isotopes présents sur l'installation ARCoLab qui ont une période radioactive courte, dont le temps de demi-vie est inférieur à 100 jours, doivent être gérés par décroissance : cf. Décision 2008-DC-0095 de l'ASN.

Ainsi, ces déchets peuvent être dirigés vers une filière à déchets non radioactifs après un délai supérieur à 10 fois la période radioactive et après contrôles.

Le résultat de ces mesures de contrôle ne doit pas dépasser une limite égale à 2 fois le bruit de fond dû à la radioactivité ambiante du lieu d'entreposage.

La gestion de cette décroissance sera facilitée par le système d'étiquetage des déchets.

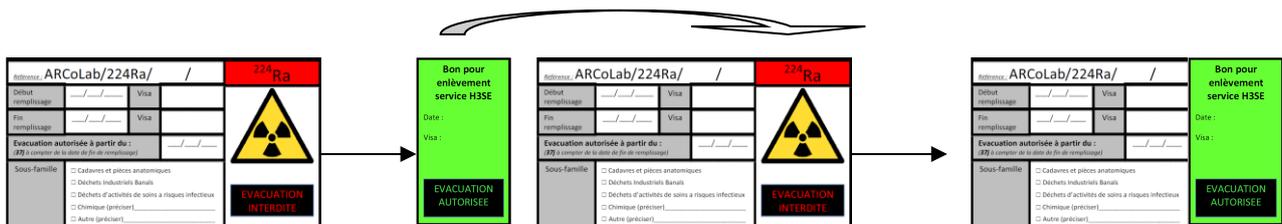
Si le contrôle de déclassification du déchet est valide, une étiquette autorisant l'évacuation du déchet sera collée sur l'étiquette existante.

Le format de l'étiquette d'évacuation est le suivant :



Elle est apposée sur les étiquettes d'origine après contrôle des radioprotectionnistes, couvrant la mention ^{203}Pb , ^{212}Pb ou ^{224}Ra ainsi que la signalétique « Radioactif ». Les valeurs relevées sont consignées dans le registre de déchets.

Principe d'apposition d'une étiquette « Bon pour enlèvement »



4.8.2 L'entreposage des déchets et équipements en attente de décroissance

L'entreposage des déchets et des équipements en attente de décroissance est réalisé dans le local 102 du bâtiment BCE : ce local est exclusivement dédié à cet usage.

Bac de rétention

4.8.3 L'entreposage des déchets ^{228}Th en attente d'évacuation.

L'entreposage des déchets ^{228}Th en attente d'enlèvement par la filière agréée est réalisé dans le local 219. Ce local, spécifiquement aménagé, est dédié uniquement à cet usage.

4.8.4 L'évacuation

L'évacuation des déchets est organisée en fonction des différentes familles.

Les seules familles autorisées à être évacuées du site seront les déchets industriels et biologiques.

Important : Aucun déchet radioactif n'est autorisé à sortir de l'installation ARCoLab tant qu'il n'a pas terminé sa décroissance équivalente à 10 périodes radioactives et qu'il n'a pas reçu l'accord du service de radioprotection (H3SE).

Un bordereau de suivi accompagne les déchets jusqu'à leurs destructions. Exemple de bordereau en **Annexe 2**. Une fois le bordereau complété et retourné au producteur de déchets, il est archivé.

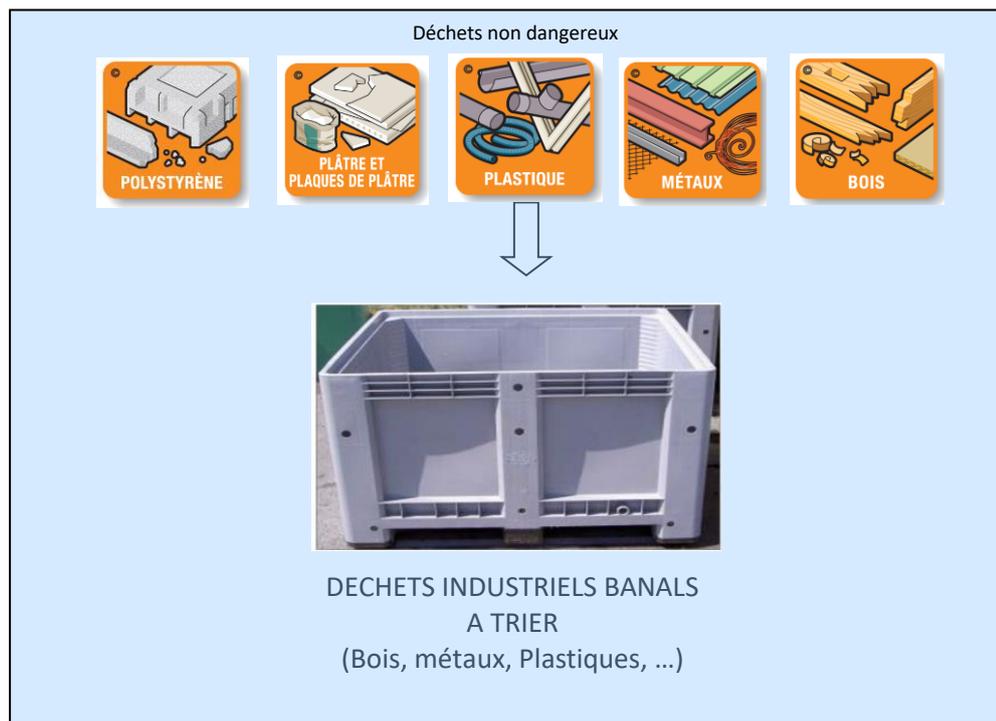
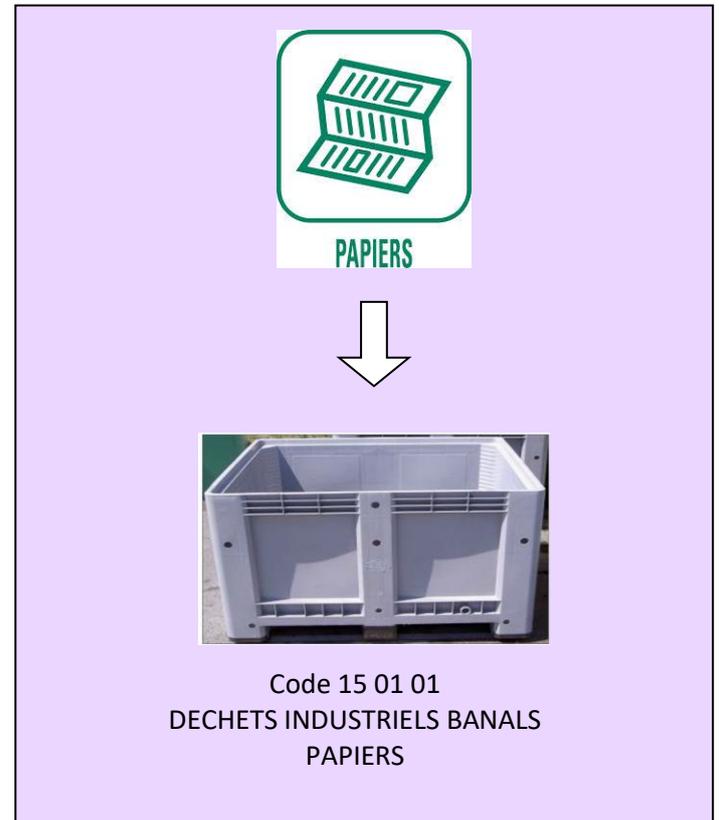
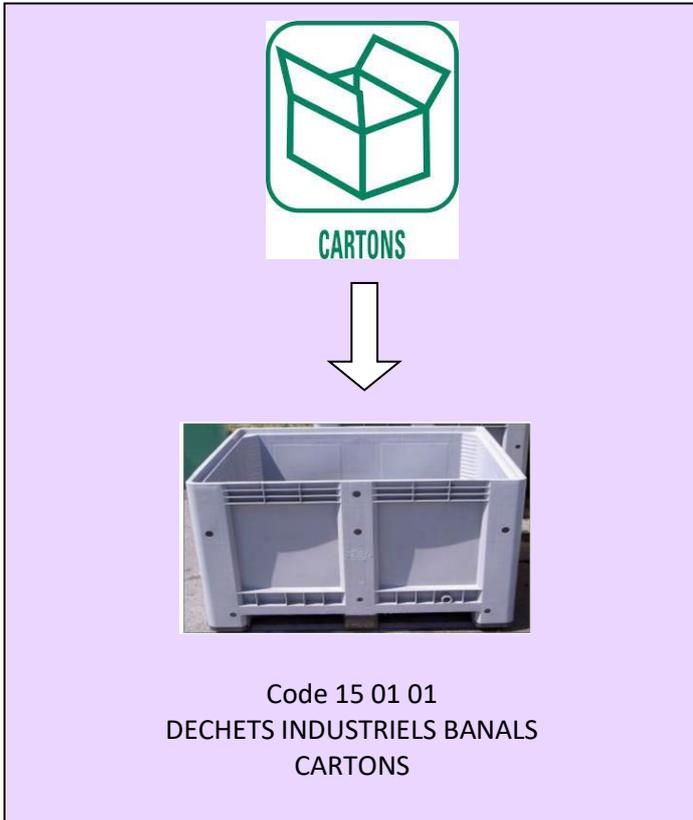
Le flux du déchet à partir de son enlèvement sur site est représenté en **Annexe 3**.

5 Formulaires associés

ARC-PR-005-F01 : Registre d'enregistrement des déchets

6 Annexes

Annexe 1 : Schéma d'élimination des déchets DIB



Déchets Industriels Spéciaux



Code 15 01 10
EMBALLAGES SOUILLÉS
(Déchets souillés par des produits chimiques ou
contenants vides en verre, plastique ou métal)

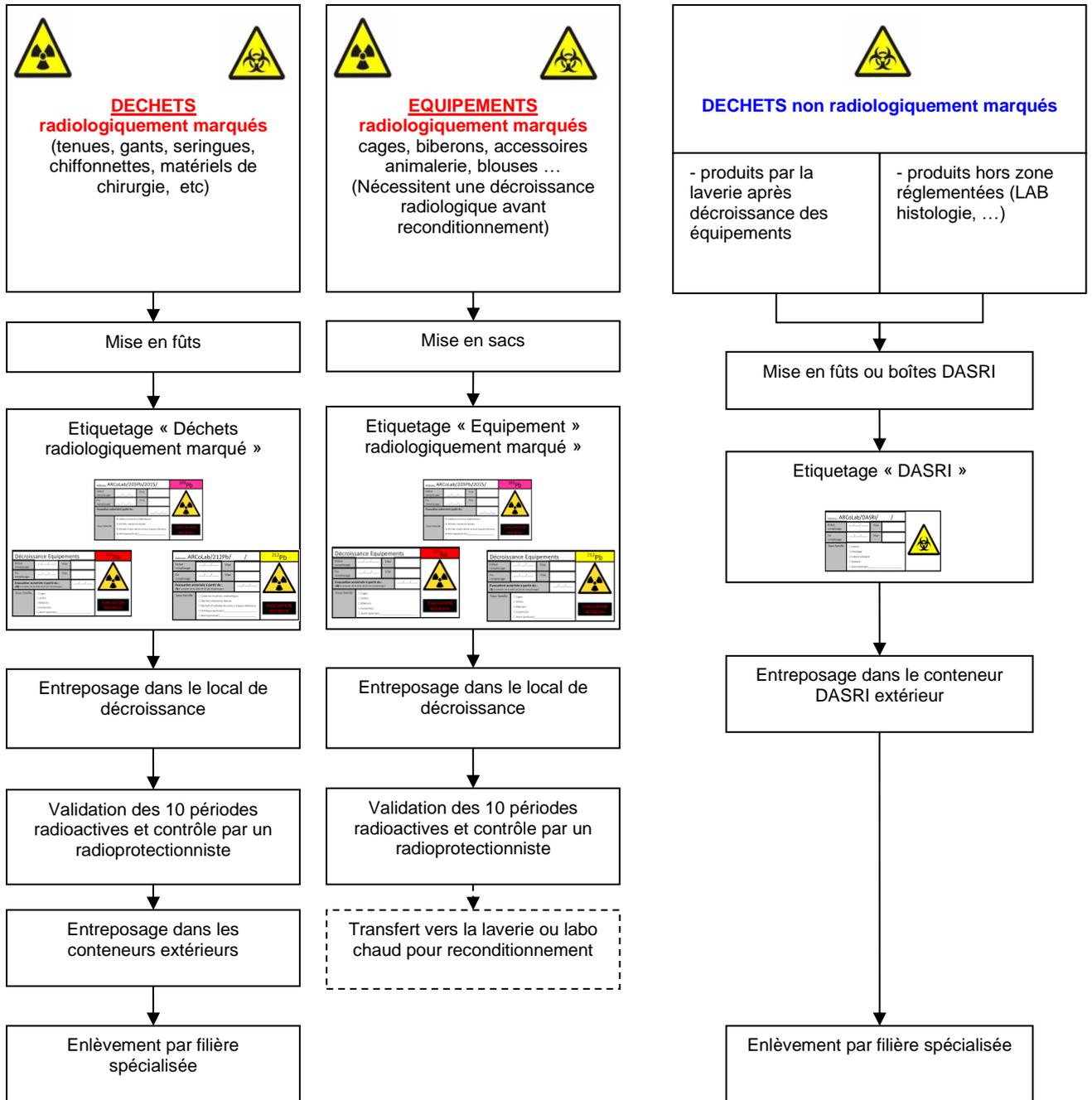


Effluents liquides

Code 18 02 05
PRODUITS CHIMIQUES
(A base de ou contenant des substances
dangereuse)
En vrac dans transicuve ou en bidons fermés et
debout

!!! Enregistrement : Bordereau de suivi de Déchets Dangereux !!!!

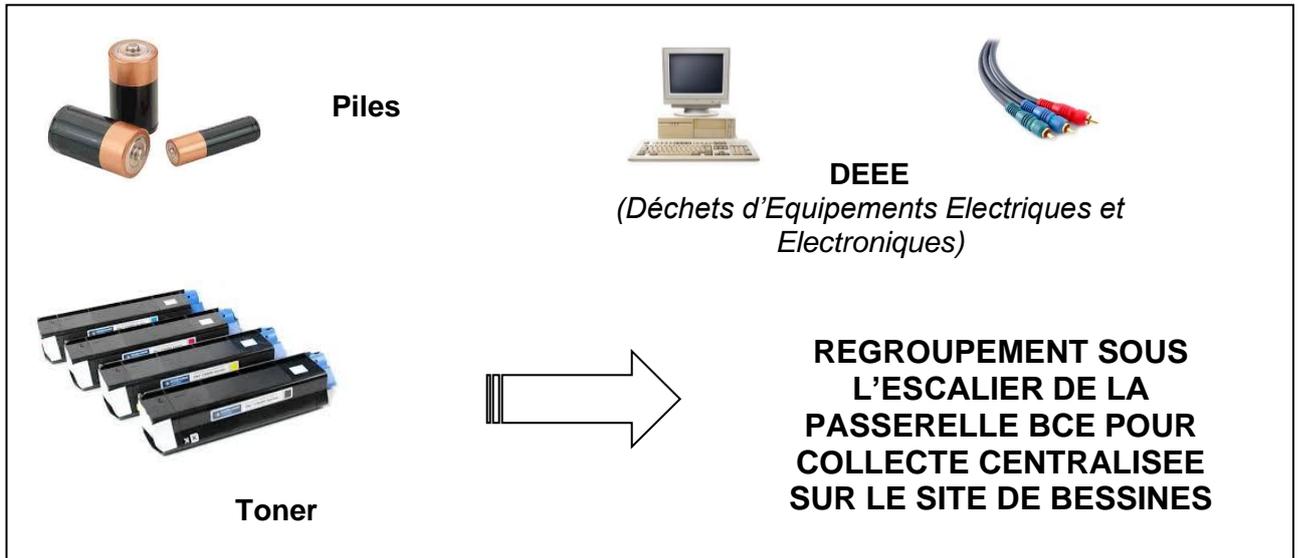
DASRI



!!! Enregistrements !!!

- **Registre déchets**
- **Bordereau de suivi « Elimination des déchets d'activité de soins à risques infectieux » !!!**

AUTRES TYPES DE DECHETS



Annexe 2 : Exemple de bordereau de suivi des déchets

Ministère chargé de la Santé

BORDEREAU de SUIVI

Élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux

Le producteur de déchets conserve le feuillet n°4 après remise des déchets
Le collecteur / transporteur conserve le feuillet n°3 après remise des déchets
L'exploitant de l'installation destinataire renvoie le feuillet n°1 au producteur et conserve le feuillet n°2

Je déclare m'être conformé(e) à l'arrêté du 29 mai 2009 relatif au transport des marchandises dangereuses par route (dit Arrêté ADR).

J'atteste avoir pris connaissance des informations déclarées par le producteur.

J'atteste avoir pris connaissance des informations déclarées par le producteur.

MOD. 3817 Vente par correspondance : **GMJ** GMJ Phoenix, ZA La Garenne - 106 avenue Georges Clemenceau - 94366 BRY-SUR-MARNE Cedex - ☎ 01 48 82 51 51 - Fax : 01 48 82 51 59 - Site Internet : www.gmjphoenix.com

Feuillet n°1

Cachet du producteur

Cadres à remplir par le producteur de déchets

Cadres à remplir par le collecteur le jour de l'enlèvement

Cadres à remplir par l'installation de traitement le jour de la prise en charge

Annexe 3 : Flux des déchets après enlèvement

Exemple de flux concernant les DASRI

