

Rédacteur(s) : Lacaut Elodie
Approbateur(s) : Decomps Jean-Marc

Date de création du document : 01/08/2019
Date d'application du document : 01/08/2019

Objectif	Définir le contenu du plan de gestion des déchets et détailler la gestion et l'élimination des déchets provenant de zones réglementées et notamment des déchets radioactifs.
Champ d'application	CYCLOPHARMA, Direction R&D;Direction QAR
Dernière modification	Ajout d'un paragraphe sur les rôles et responsabilités.
Documents qualité liés	P0067, P0016, E00145, P0047, I0161 & I0138, I0115, I0430

I. PREAMBULE

En application de l'arrêté du 23 Juillet 2008 relatif à la gestion des effluents et déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, un plan de gestion doit être établi.

Art 10 : « *Un plan de gestion des effluents et déchets contaminés, ci après dénommé plan de gestion, est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé à l'article 1^{er} dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté.* »

Le contenu de ce plan de gestion est défini par l'article 11 de ce même arrêté.

Contenu réglementaire du plan de gestion	Mesures & Moyens en place pour encadrer cette gestion
1° Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;	Générés par l'activité radio-pharmaceutique et le fonctionnement des sites.
2° Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;	La société dispose d'un Programme de Radioprotection P0067 « qui couvre toutes les opérations (<i>y compris la gestion des sources donc les déchets</i>) pouvant entraîner une exposition aux rayonnements ionisants. Il prend en compte les données propres à Cyclopharma et les données réglementaires. Il met l'accent principalement sur la protection des travailleurs sans toutefois négliger la protection du public et de l'environnement ».

Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associés ;

La gestion des déchets est expliquée dans 2 documents principaux ;

- la P0016 pour donner les définitions et les règles pour une gestion des déchets « classique » pour un industriel
- et cette I0026 explicitant la gestion de A à Z des déchets générés sur un site avec de la radioactivité pour respecter les prescriptions et seuil réglementaire indiqué dans cet arrêté précité.

En complément concernant les effluents liquides (confinés dans une cuve avant rejet à l'émissaire et provenant des éviers de zone servant au lavage des mains des opérateurs), une instruction I0115 explicite la gestion de ces cuves ainsi que le mode opératoire (notamment période de stockage minimale et les contrôles à réaliser) pour autoriser la vidange au réseau pour respecter le seuil réglementaire indiqué dans cet arrêté précité.

+ une convention de déversement est en place avec le gestionnaire

Au même titre concernant la gestion des effluents gazeux (dirigés sur un dispositif de filtration avant rejet à la cheminée et provenant de l'air des locaux en tout air neuf), une instruction RP17 explicite la gestion de ce dispositif ainsi que le mode opératoire pour la surveillance des rejets via une sonde TAM qui permet d'estimer en continu les rejets gazeux en sortie de cheminée pour respecter le seuil autorisé dans l'autorisation ASN du site.

<p>4° L'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, définies à l'article 6, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;</p>	<p>Un plan de circuits des déchets par site permet cette localisation en détail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • E00550 (SBZ) • E00597 (VDL) • E00491 (ILL) • E00512 (JNS) • E00476 (GLY) • E00321 (CAN) • E00568 (TCP) • E00531 (MAR) • E01193 (DIJ) <p>Des tableaux récapitulatifs de gestion des déchets TdGD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I0161 (production) • I0138 (technique) • <i>ou I0150 pour SBZ</i> • <i>ou I0163 pour ILL</i> <p>, reprenant un à un chaque type de déchets, viennent préciser autant que de besoin ces informations.</p>
<p>5° L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;</p>	<p>Idem point 4°</p>
<p>6° L'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;</p>	<p>1 rejet liquide</p> <p>Plan de circuits des déchets <i>+ Plans des réseaux/recolement</i></p>
	<p>1 rejet gazeux sauf pour VDL qui en possède 2</p> <p>Plan de circuits des déchets <i>+ Etude d'impact</i></p>

<p>7° Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et <i>a minima</i> au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;</p>	<p>Des dispositifs de surveillance, de maintenance et des contrôles internes et externes sont en place et encadrés via principalement le plan de maintenance et le programme des contrôles de radioprotection P0047 (en complément des surveillances de routine précisées dans les documents spécifiques indiqués au point 3°).</p>
<p>8° Le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement.</p>	<p>Idem point 7°</p>
<p>Limites de rejets dans l'environnement/site <i>(pour un impact estimé non significatif pour le Public)</i></p>	<p>Gazeux / an : seuil actuel de 120 GBq (<i>sauf SBZ 25 GBq</i>) Liquides / an : 150 KBq Autres / production : 1Bq >100jrs et 10Bq <100 jrs</p>

II. PRINCIPE

Dans les zones réglementées sont distinguées 2 circuits de déchets :

- un "circuit chaud = CC" pour les déchets radioactifs,
- un "circuit froid = CF" pour les autres déchets (par définition douteux).

Ces déchets sont gérés par le personnel formé de Cyclopharma et les déchets radioactifs « circuit chaud » sont exclusivement manipulés par ce personnel.

Un déchet radioactif, ne contenant que des substances radioactives dont la demi-vie n'excède pas 100 jours, est géré par décroissance pour être ensuite géré dans un circuit conventionnel = déchet non radioactif (pour leur gestion voir P0016).

Les déchets provenant des 2 circuits (chaud et froid) sont contrôlés, pour garantir l'absence de radioactivité, avant de sortir de zones réglementées en vu de leur élimination vers un circuit conventionnel.

Un déchet radioactif, contenant des substances radioactives dont la demi-vie excède 100 jours est repris par l'ANDRA ou tout organisme agréé équivalent.

III. GESTION DE CES DECHETS

Les déchets sont triés, dans la mesure du possible à la source, dans des conteneurs séparés et adéquats en fonction de l'origine et des différents critères (nature du déchet) comprenant notamment :

- la présence de radioactivité (CF ou CC) et si oui (= CC) présence de quel(s) radionucléide(s) et niveaux d'activité, *(des analyses périodiques des éléments contaminés sont réalisées, les résultats sont notés dans le tableau de gestion des déchets = TdGD)*
- leurs caractéristiques (nature) physico-chimiques et biologiques.

III.A. Circuit chaud : Déchets radioactifs

Tout déchet (objet, matière, substance...) qui a été au contact de substances radioactives est traité comme un déchet radioactif (circuit chaud) ⇒ risque élevé de présence de radioactivité.

Par principe, ces déchets radioactifs :

- assimilés aux déchets ménagers = DIB (cf. P0016) sont collectés dans des conteneurs qui sont des sacs poubelle rouges
- présentant un risque secondaire (ex : risque piquant ou coupant) sont collectés dans des conteneurs adéquats (ex : dans une boîte à aiguilles)

Ces conteneurs pleins sont ensuite acheminés dans un local de décroissance.

Le tri ne pouvant pas toujours être fait à la source (*lié à l'aspect de radioprotection*), des déchets radioactifs peuvent être collectés dans des sacs poubelle rouges.

Cependant ces sacs poubelle rouges « vrac » sont triés (en respectant des règles de sécurité : lunettes & gants et toujours retirer en 1^{er} les éléments les plus dangereux de par leur nature : radioactif, coupant...) après un délai minimum de 48h (*décroissance F¹⁸*). Ils sont triés selon les règles et critères de tri cités dans le § II.

Après tri, soit la totalité est dispatché dans d'autres conteneurs (le sac y compris) soit dans les sacs poubelle rouges, ne restera que des déchets qui peuvent après "décroissance" être gérés comme des déchets assimilés aux déchets banaux = DIB, les autres éléments étant mis dans les conteneurs appropriés en fonction de leur nature.

Les conteneurs issus du tri sont gérés de la même façon (stockage et décroissance dans un local de décroissance...).

Ces conteneurs pleins déjà triés au moment de la collecte sont ensuite acheminés dans un local de décroissance pour stockage (soit 48h voire 2 mois ou 26 mois voire 3 ans minimum hors filière ANDRA).

III.B. **Circuit froid : Autres déchets provenant de zone**

Tout déchet (objet, matière, substance...) qui n'a pas été au contact direct de substances radioactives est traité comme un déchet "autre" (circuit froid) ⇒ risque faible de présence de radioactivité.

Par principe, ces déchets "autres" :

- assimilés aux déchets ménagers=DIB sont obligatoirement collectés dans des conteneurs qui sont des sacs poubelle blancs
- présentant un risque secondaire (ex : risque piquant ou coupant) sont obligatoirement collectés dans des conteneurs adéquats (ex : dans une boîte à aiguilles)

Ces conteneurs pleins sont ensuite acheminés dans un local de décroissance pour stockage pendant 24h.

IV. **CONDITIONS D'ELIMINATION** (PREUVE DE LA DECROISSANCE)

Rmq : Non applicable pour les déchets radioactifs contenant des substances radioactives dont la demi-vie excède 100 jours.

La radioactivité résiduelle des conteneurs est mesurée, avec un équipement de détection approprié (compteur/sonde gamma ou équivalent), juste avant élimination, ce qui correspond à la sortie des conteneurs de déchets de la zone réglementée (en vue ensuite d'une gestion comme des déchets conventionnels = non radioactifs).

Avant et après chaque série de mesures de conteneurs de déchets, il est nécessaire de faire un test fonctionnel de l'équipement afin de s'assurer qu'il réagit et donne une valeur concordante.

Pour réaliser une mesure de radioactivité résiduelle d'un conteneur en vue de son élimination :

- ✓ Etre dans une zone à bas bruit de fond [le bruit de fond mesurée (BdF_{au moment t}) est inférieur à une valeur limite de bruit de fond référent (BdF_{réf-spécifique} à chaque site) indiquée sur le registre, cf 10430].
Pas d'interférence avec d'autres sources, rayonnements parasites... (pas de mesure dans un local de décroissance et recommandé le lundi matin avant démarrage de la production).
 - Prendre la valeur de bruit de fond (BdF) moyenne mesurée dans la zone choisie/possible
- ✓ Passer la sonde lentement (au contact) sur toute la surface du conteneur (ne pas hésiter à faire des mesures en profondeur notamment en cas de doute et attendre la stabilisation de la valeur) : temps estimé 30 secondes pour un conteneur type sac/boite à aiguilles.
 - Prendre la valeur de radioactivité résiduelle (Act) la plus importante mesurée du conteneur



Un conteneur n'est éliminé que si les 2 conditions suivantes sont vérifiées (arrêté du 23/07/08) :

- ❖ la durée de stockage a été supérieure à 10 fois la période la plus contraignante du radionucléide susceptible d'être présent dans ce conteneur.
La première mesure faite en vue d'une élimination doit donc être faite à minima après cette période.
Ex : si dans le conteneur n°DX/nx on suspecte du ¹⁸F et du ⁵⁶Co on retient : 10 x 77,1 (T_{1/2} ⁵⁶Co) soit 771 jours ; cette période correspond à la durée de stockage minimum à respecter et permet d'estimer la date d'évacuation prévisionnelle soit ≈ 26 mois après la date de fermeture du conteneur).
- ❖ la radioactivité résiduelle est inférieure à 1,5 fois le bruit de fond ; **Act ≤ 1,5 x BdF où BdF ≤ BdF_{réf}**

Si la 2^{ème} condition n'est pas respectée, des mesures sont faites régulièrement, toutes les 2 demi-vies, jusqu'à vérifier les conditions. Eventuellement un tri est fait (ou refait) du conteneur pour identifier l'éventuelle source et réduire le volume de stockage. En chercher toujours la raison (ouvrir ERP cf I0127).

Pour la 1^{ère} condition le délai peut être écourté sous réserve dans donner la justification (raison/charge initiale/analyse spectro d'un échantillon après stockage/mesures) et seulement après accord du Responsable Activité Nucléaire. Si la démarche est occasionnelle la justification est faite sur le registre dans le cas où la démarche est acquise en routine la justification est indiquée dans le TdGD.

Si ces conditions sont respectées, avant élimination dans un circuit conventionnel :

- tout symbole radioactif (y compris sur les étiquettes) est retiré ou masqué
- tous les sacs poubelle rouges (et blancs conseillé pour une règle homogène) dans lesquels il n'y a plus de risque radiologique et aucun autre risque identifié (déchets pouvant être gérés comme des déchets assimilés aux déchets ménagers=DIB cf P0016) sont transférés dans des sacs poubelle noirs



- les conteneurs de déchets présentant plus aucun risque radiologique mais ne pouvant pas être éliminés comme des DIB puisque présentant un autre risque, sont dirigés vers une filière appropriée (cf P0016 seconde traçabilité à assurer pour la reprise de "déchets conventionnels dangereux").

V. TRACABILITE DES CONTENEURS DE DECHETS DE ZONES REGLEMENTEES

Tous les conteneurs (sac, bidon, boîte, carton...) permettant la collecte des déchets de zones sont identifiés dès leur ouverture par une étiquette numérotée standardisée et enregistrés dans un registre.

Etiquettes disponibles sous SysQual/13-S&E/Déchets : [E00145](#), à imprimer sur planchette de 12.

V.A. Utilisation du registre

Un registre permettant la traçabilité des déchets générés en zone réglementée et les contrôles réalisés sur ceux gérés par décroissance (et sortant de zone comme déchet conventionnel) est mis en place sur chaque site. Il est stocké devant l'entrée du local de décroissance.

Le registre est identifié avec une étiquette indiquant notamment le titre du registre "*Registre des déchets gérés par décroissance*", la date d'ouverture et la date de fermeture du registre et éventuellement la référence du précédent registre. On peut retrouver les références du premier conteneur enregistré et dernier conteneur éliminé.



L'utilisation du registre est précisée sur la page d'en tête de ce registre (consignes rappelées en [I0430](#)).

Il est possible sur chaque site d'avoir plusieurs registres similaires pour le circuit chaud et circuit froid.

V.B. Enregistrement et traçabilité

A l'ouverture de chaque conteneur une étiquette est apposée : sur le conteneur et sur le registre.

Selon le circuit, une des étiquettes ci-dessous est obligatoirement utilisées :

Etiquette « circuit chaud » partie conteneur		Etiquette « circuit chaud » partie registre	
 		DX/Cx	
Origine : <input type="checkbox"/> Contrôle qualité <input type="checkbox"/> Local décroissance (tri) <input type="checkbox"/> Fab ZAC <input type="checkbox"/> Cyclotron <input type="checkbox"/> _____		Conteneur : _____ Local : _____ Type de prod : <input type="checkbox"/> Contrôle qualité <input type="checkbox"/> Local décroissance (tri) <input type="checkbox"/> Fab ZAC <input type="checkbox"/> Cyclotron <input type="checkbox"/> _____	
Déchets : <input type="checkbox"/> Déchets à trier <input type="checkbox"/> Piquants-Coupants <input type="checkbox"/> Réacteurs / Cartouches / Kit <input type="checkbox"/> QMA-Cône/ Pinchs <input type="checkbox"/> Chimique : liquide / solide <input type="checkbox"/> Déchets banaux <input type="checkbox"/> _____		Ouvert le : ____ / ____ / ____ Visa: _____ <input type="checkbox"/> Déchets à trier <input type="checkbox"/> Piquants-Coupants <input type="checkbox"/> Réacteurs / Cartouches / Kit <input type="checkbox"/> QMA-Cône/ Pinchs <input type="checkbox"/> Chimique : liquide / solide <input type="checkbox"/> Déchets banaux <input type="checkbox"/> _____	
Date fermeture : _____ DPE : _____		Fermé le : ____ / ____ / ____ Visa: _____ <input type="checkbox"/> Pour éliminer du site via : _____ <input type="checkbox"/> Pour tri/trans dans-cô : _____	
Classement par décroissance : <input type="checkbox"/> $T_{1/2} \leq 6$ jrs (très courte) <input type="checkbox"/> 6 jrs $\leq T_{1/2} \leq 100$ jrs (courte)		Tri / Transvasem / Transfert local hors ZR : Act : _____ le : ____ / ____ / ____ Visa: _____	
Reprise par l'ANDRA : <input type="checkbox"/> $T_{1/2} > 100$ jrs => Déchet à vie longue // A déterminer : <input type="checkbox"/>		Éliminat* (en cps) : Bdf : Act : le : ____ / ____ / ____ Visa: _____	

Le registre et les étiquettes sont complétés notamment à ouverture, fermeture et à élimination du conteneur.

Explication pour remplir les étiquettes :

* N° conteneur « DX / C ou F x » à indiquer sur les 2 parties de l'étiquette


- ☞ D pour Déchet
- ☞ X pour le site : S pour St-Beauzire, V pour Tours... ; cf P0045
- ☞ C ou F pour le type de déchet : F pour froid - C: chaud voire T: tenue – A: accélérateur et ANDRA
- ☞ x pour le N° du conteneur à incrémenter à chaque nouveau conteneur (n° à prendre au fur et à mesure)

* Sur la partie « conteneur » :

- ☞ Dès l'ouverture, cocher la case correspondante à l'origine et la case correspondante à la nature du déchet qui est ou sera collecté dans ce conteneur (sur la ligne choisie rayer les mentions "N/A" ou ajouter/préciser une catégorie non identifiée)
- ☞ Cocher la case correspondante à la décroissance (pour le savoir se reporter à votre TdGD)
- ☞ Et à la fermeture bien reporter cette date de fermeture

* Sur la partie « registre » :

- ☞ Dès l'ouverture, cocher la case correspondante à l'origine et la case correspondante à la nature du déchet qui est ou sera collecté dans ce conteneur (sur la ligne choisie rayer les mentions "N/A" ou ajouter/préciser une catégorie non identifiée)
- ☞ Préciser le type de conteneur utilisé pour la collecte (bidon :B10L, sac rouge:SR, blanc:SB, boîte aiguille:BA2L...)
- ☞ Indiquer au moment de la fermeture du conteneur, sa localisation – zone de stockage
- ☞ Indiquer au besoin le type de production (Glucotep ou spécifiques autres molécules ou prod par l'équipe R&D...)
- ☞ Indiquer la date d'ouverture et viser puis la date de fermeture du conteneur et viser
- ☞ Indiquer en cochant → quel type de mesure va être réalisé en fonction de l'opération à faire

Etiquette « circuit froid » partie conteneur		Etiquette « circuit froid » partie registre	
 DX/Fx		DX/Fx	Ouvert le : ____ / ____ / ____ Visa: ____
Origine :		Local :	
<input type="checkbox"/> Contrôle qualité / Bactério	<input type="checkbox"/> Déchets à trier	<input type="checkbox"/> Contrôle qualité / Bactério	<input type="checkbox"/> Déchets à trier
<input type="checkbox"/> Local décroissance (tri)	<input type="checkbox"/> Piquants-Coupants / μ-bio ...	<input type="checkbox"/> Local décroissance (tri...)	<input type="checkbox"/> Piquants-Coupants / μ-bio ...
<input type="checkbox"/> Fab ZAC / Cyclotron	<input type="checkbox"/> Chimique liquide :	<input type="checkbox"/> Fab ZAC / Cyclotron	<input type="checkbox"/> Chimique liquide :
<input type="checkbox"/> Expédition / Livraison	<input type="checkbox"/> Chimique solide :	<input type="checkbox"/> Expédition / Livraison	<input type="checkbox"/> Chimique solide :
<input type="checkbox"/> Vestiaire / Magasin / Entretien	<input type="checkbox"/> Déchets banaux	<input type="checkbox"/> Vestiaire / Magasin / Entretien	<input type="checkbox"/> Déchets banaux
<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____
		<input type="checkbox"/> Pour éliminer du site via :	<input type="checkbox"/> Pour trier/trans dans-où :
Conteneur à stocker 24h mini puis contrôler avant élimination.		Tri / Transvasem / Transfert local hors ZR : Act : le : ____ / ____ / ____ Visa: ____	
		Eliminet* (en cps) : BdF : Act : le : ____ / ____ / ____ Visa: ____	

- **Pour une mesure en vue d'une élimination** [penser à indiquer vers quelle filière]

Noter les valeurs de la mesure de bruit de fond (BdF_i) et de la radioactivité résiduelle (Act) du conteneur faite juste avant élimination du conteneur dans un circuit conventionnel

Attention : Bien reconstrôler que toutes les conditions d'élimination sont respectées (**cf § IV**).

/!\ Si des mesures intermédiaires ont été faites, indiquer les valeurs de ces mesures sur la 2^{ème} colonne du registre et non sur l'étiquette (cf **10430**).

- **Pour une mesure en vue**

- d'un tri [indiquer à minima le n° du conteneur "Sac Blanc" utilisé]
- d'un transvasement d'un conteneur vers un autre [indiquer dans la mesure du possible la référence du nouveau conteneur d'accueil / nouveau n° d'étiquette]
- d'un transfert dans l'objectif de libérer de la place dans les locaux de décroissance et dans l'attente d'un proche enlèvement [indiquer également la zone où il est transféré]

Noter la valeur de la mesure d'activité (Act) du conteneur faite juste avant l'opération de tri (aspect de radioprotection) ou de transvasement (pour ne pas contaminer le conteneur d'accueil le cas échéant...) ou de transfert (vérifier l'absence d'impact radiologique en l'attente de la mesure finale pour son élimination)...

☞ Dater et signer en face de la mesure faite correspondant à l'opération réalisée

V.C. Possibilité d'une traçabilité simplifiée pour les conteneurs intermédiaires-de transfert



(exemple pour les bidons Nalgène de ZTE)


VI. CAS PARTICULIERS / "DECHET" VALORISABLE

*Rappel principe général : tout ce qui sort d'une zone réglementée doit être préalablement contrôlé afin de vérifier l'absence de radioactivité (soit via le biais des étiquettes déchets soit à minima tracé sur le registre vérification absence de contamination de sortie de zone cf exemple pour les géloses, flacons échantillons, dossiers de lot **§ IV de la P0019** ...).*

VI.A. Tenue de travail

Les tenues de travail de zone (blouses, combinaisons, pyjama...) qui sont remises au prestataire pour nettoyage puis réutilisation sont obligatoirement contrôlées.

Un (ou des) point(s) de collecte sont prévus pour collecter les différentes tenues utilisées (sac poubelle transparent par exemple), conteneur à étiqueter comme les déchets du circuit froid.

Etiquette « circuit froid » partie conteneur		Etiquette « circuit froid » partie registre	
 DX/Tx		DX/Tx	
Origine : <input type="checkbox"/> Vestaire NC / D <input type="checkbox"/> Vestaire D / C <input type="checkbox"/> Vestaire C / B <input type="checkbox"/> Fab ZAC <input type="checkbox"/> Cyclotron <input type="checkbox"/> _____	Tenues : <input type="checkbox"/> Blouse ELIS <input type="checkbox"/> Combinaison <input type="checkbox"/> Pyjamas <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Blouse ELIS <input type="checkbox"/> Combinaison <input type="checkbox"/> Pyjamas <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	Ouvert le : ____ / ____ / ____ Visa: ____ Fermé le : ____ / ____ / ____ Visa: ____
<i>Conteneur à stocker 24h mini puis contrôler avant de mettre dans caisse en vue de la reprise par le prestataire.</i>		Contrôles/Mesure à faire en cps Bdf (instant t < Bdf réf du site) : Mesure Act résiduelle : le : ____ / ____ / ____ Visa: ____	

C'est seulement après contrôle (dans les mêmes conditions que les déchets du circuit froid) que les tenues sont remises dans les différents bacs du prestataire.

Cette traçabilité est enregistrée, de la même façon, dans le registre "Registre des déchets gérés par décroissance" ou dans un registre équivalent mais spécifique pour cette partie.



Les conteneurs (sac transparent) peuvent être réétiquetés et réutilisés s'ils sont exempts de radioactivité.

VI.B. Pièces, objets provenant de l'accélérateur de particules (cyclotron)

Il est indispensable d'avoir un inventaire exhaustif de tout ce qui peut provenir de la casemate/cyclotron afin d'en assurer une bonne gestion et une traçabilité.

Une partie des éléments peut être valorisée, cependant l'ensemble passe par le statut "Déchets" (donc stockage) d'où la nécessité de le tracer.

Des sarcophages sont prévus pour collecter les différents éléments qui auront été préalablement mis individuellement dans un conditionnement primaire (sachet plastique ou équivalent) afin de confiner chaque élément et l'identifier avec des étiquettes comme pour les déchets du circuit chaud.

Etiquette « circuit chaud » partie conteneur		Etiquette « circuit chaud » partie registre	
  DX/Ax		DX/Ax	
Dénomination déchet : _____ Date + DDC : _____		Ouvert le : ____ / ____ / ____ Visa: _____ Lieu stockage : _____	
Gestion par décroissance : <input type="checkbox"/> $T_{1/2} < 6$ jrs (très courte) => stockage 2 mois Gestion par décroissance : <input type="checkbox"/> 6 jrs $< T_{1/2} < 100$ jrs (courte) => stockage 3 ans Reprise par l'ANDRA : <input type="checkbox"/> $T_{1/2} > 100$ jrs => Déchet à vie longue // <input type="checkbox"/> À déterminer : <input type="checkbox"/>		"Radionucléide(s)" : _____ Nbr d'éléments : _____ <input type="checkbox"/> Maintenance : _____ <input type="checkbox"/> Panne : _____ <input type="checkbox"/> _____ DDC à fermeture : _____	
		<input type="checkbox"/> METALLIQUE : Joints / Bagues / Vis / Ecrous / Ferrules / Fenêtre / Stripper / Cathode <input type="checkbox"/> NONMETALLIQUE : Joints / Diaphragme <input type="checkbox"/> Déchets à trier	
		Fermé le : ____ / ____ / ____ Visa: _____ <input type="checkbox"/> Pour éliminer du site via : _____ <input type="checkbox"/> Pour trier/trans dans-ou : _____ Tri / Transvasem* / Transfert local hors ZR : Act: _____ le: ____ / ____ / ____ Visa: _____ Eliminet* (en cps) : BdF : _____ Act: _____ le: ____ / ____ / ____ Visa: _____	

Cette traçabilité est enregistrée, de la même façon, dans le registre "Registre des déchets gérés par décroissance" ou dans un registre équivalent mais spécifique pour cette partie.

Ensuite en fonction des caractéristiques les éléments sont (pour préciser la caractéristique de chaque composant des mesures avec un spectro portatif de terrain (étude qualitative) pourront être réalisées dans un 1^{er} temps) :

- ✓ soit gérés par décroissance ou enlevés par l'ANDRA (même gestion et traçabilité que tout autre déchet de zone réglementée).
- ✓ soit stockage en vue d'une valorisation (future maintenance...) et donc dans l'attente d'une atténuation d'activité (afin de limiter l'exposition lors de la manipulation en zone). Dans ce cas lorsque la pièce est de nouveau utilisée ; clôturer l'étiquette en le précisant explicitement sur le registre.

VII. DECHETS RADIOACTIFS (> A 100 JOURS)

Les déchets et conteneurs préalablement identifiés comme destinés à l'ANDRA sont systématiquement reconditionnés dans des conteneurs ANDRA (selon les recommandations de l'ANDRA <http://www.andra.fr/producteurs/pages/fr/menu44/vous-etes-un-hopital--une-universite--un-laboratoire-de-recherche/pour-la-prise-en-charge-de-vos-dechets-radioactifs---utilisez-le-guide-d-enlevement-1669.html>). Chaque conteneur ANDRA a 2 identifications ; le n° Andra et un n° interne chrono sous le format DX/ ANDRA : x.

Un registre spécifique informatique supplémentaire est tenu pour la traçabilité de l'élimination des déchets radioactifs (½ vie longue) repris par l'ANDRA ou tout organisme agréé équivalent (ce qui permet de poursuivre la traçabilité et clôturer les étiquettes du registre précédent pour les déchets radioactifs ne pouvant pas être gérés par décroissance).

Pour ce qui concerne le stockage, les conditions de reprises... les exigences de l'ANDRA sont suivies.

Les informations qui sont enregistrées dans le registre "Registre de traçabilité des déchets radioactifs" sont :

- l'origine du déchet radioactif (la désignation doit être donnée selon l'arrêté du 30/10/2006 (texte disponible sur le réseau) ; lettre « L » à « Q »)
 - M Accélérateurs ou ionisateurs / N Fabrication de sources radioactives / O Maintenance, décontamination.

- nature des déchets et leurs principales caractéristiques [rappeler les n°DS/Xnnn des conteneurs (indiquer le contenu) avec les dates de collectes]
- les radionucléides présents ou susceptibles d'être présents
- l'activité des radionucléides prédominants (α β γ)
- la date d'enlèvement
- le volume ou le tonnage des déchets radioactifs hors conditionnement
- le volume ou le tonnage des déchets radioactifs après conditionnement
- le numéro du ou des BSD (Bordereau de Suivi des Déchets) émis
- la désignation du ou des modes de traitement et leur code selon l'annexe II de l'arrêté du 30/10/2006.
- les nom et adresse (ou n° Siret) de l'installation destinataire finale
 - le cas échéant, des installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés, traités
- les nom et adresse (ou n° Siren) du/des transporteur(s)
- la date d'admission des déchets dans l'installation destinataire finale (ou dans les installations dans lesquelles les déchets ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés, traités) + la date du traitement des déchets dans l'installation destinataire finale

VIII. ROLES ET RESPONSABILITES

L'enlèvement des déchets doit être effectué sous la supervision d'un pharmacien ou CRP.

Avant l'enlèvement, les étapes suivantes devront être réalisées :

- Vérifier les données renseignées sur l'étiquette déchet : étiquette collée sur le déchet ainsi que l'étiquette collée dans le cahier de route des déchets (1)
- Vérifier des données renseignées sur le tableau Excel de suivi des déchets présent en suivant ce lien : <P:\Securite Environnement\Radioprotection\Gestion des déchets\Inventaire déchets I0026 VII> (2)

→ Ces étapes sont indispensables pour s'assurer de la présence des points suivants :

- date d'ouverture et de fermeture du déchet (1) et (2)
- mode d'élimination du déchet : organisme et gestion par décroissance (1) et (2)
- date et activité de la mesure conformes (1) dans le cas d'un enlèvement autre que ANDRA
- date d'élimination du déchet supérieure ou égale à la date autorisée d'élimination prévisionnelle du déchet (1) et (2) dans le cas d'un enlèvement autre que ANDRA
- Veiller à masquer le logo radioactif dans le cas d'un enlèvement autre que ANDRA
- Effectuer une dernière mesure de chaque déchet à l'aide d'un appareil de radioprotection qui mesure en cp/s : la mesure doit être égale ou 1.5 fois inférieure au Bdf de la zone.

Lors de l'enlèvement : vérifier et remplir le bordereau de suivi des déchets (BSD) fourni par le prestataire et en garder un feuillet pour le site.

Après l'enlèvement :

- Archiver le bordereau de suivi des déchets dans le classeur déchets du site.

- Renseigner le registre des déchets informatique disponible en suivant ce lien : <P:\Securite Environnement\Environnement\Registres> (le jour de l'enlèvement des déchets et suite à la réception de la facture).

A réception de la facture et du BSD « final » :

- Renseigner le registre des déchets informatique disponible en suivant ce lien : <P:\Securite Environnement\Environnement\Registres> (partie suivi)
- Archiver le BSD « final » dans le classeur déchet du site avec le BSD reçu lors de l'enlèvement.

IX. INVENTAIRE & DECLARATION ANNUELLE

La réglementation (arrêté du 9 octobre 2008) et donc l'ANDRA impose une déclaration annuelle des déchets stockés sur chaque site (quantités et caractéristiques) dont ceux gérés par décroissance mais aussi ceux destinés à l'ANDRA.

Cette déclaration est à faire avant le 1^{er} trimestre de l'année suivante via le site <https://teledeclaration.andra.fr/andra/>.

Afin que le siège puisse procéder à cette déclaration, chaque site ce doit donc de faire et remplir un inventaire informatique interne des déchets présents sur le site.

Il est laissé aux sites le libre choix de faire l'inventaire au fur et à mesure ou périodiquement à fréquence définie localement, il est toutefois à faire à minima 1 fois par an avant le 31 janvier.

Les fichiers d'inventaire interne à remplir par site se trouvent sous « <P:\S&E\Radioprotection\Gestion des déchets> », ils sont pré-complétés avec des indications par principaux types de conteneurs pour estimer la quantité de RN présents.

Chaque site à la possibilité de créer un Raccourci du dossier dans les dossiers de travail/site mais il est impératif de ne pas déplacer (pas de copier-coller) les fichiers et remplir les données directement dans cette version sans modifier la trame.

X. ARCHIVAGE (P0197)

Les registres « papier » sont archivés sur site minimum 5 ans après l'élimination du dernier conteneur, puis envoyés au siège social pour une conservation sans limitation de durée.

Les autres éléments sont conservés informatiquement sans limitation de durée à ce jour.

XI. ANNEXES

XI.A. Annexe 1 : Diagrammes synthétiques des différents circuits des déchets

Il s'agit des diagrammes permettant de définir la gestion de chaque déchet généré selon son propre circuit (circuit précisé systématiquement pour chaque déchet dans le « TdGD= **Tableau récapitulatif de gestion des déchets** »).

Annexe I

Abréviation de l'appellation du circuit : ZNR DIB

<p style="text-align: center;">Déchets de zone non réglementée : ZNR</p>	<p style="text-align: center;"><u>Traçabilité / identification</u> <u>Commentaires</u></p>
<pre> graph TD A[Déchets Industriels Banals : D.I.B.] --> B[Déchets recyclables] A --> C[Déchets non recyclables] B --> D["Collecte dans conteneur type corbeille bleu ou avec un sac poubelle bleu ou bannette/carton..."] D --> E["Déposé en vrac dans benne jaune"] E --> F["Enlèvement par les collectivités locales"] C --> G["Collecte dans conteneur type corbeille de bureau ou autre avec un sac poubelle noir"] G --> H["Sac poubelle noir fermé déposé dans benne noire"] H --> I["Enlèvement par les collectivités locales"] </pre>	<p>Tri dans la mesure où un tri sélectif est prévu sur la zone par les collectivités locales.</p> <p>Pas d'identification obligatoire des conteneurs. Possibilité d'identifier très simplement les points de collecte pour simplifier l'organisation.</p> <p>Filière d'élimination valable si quantité inférieure à 1100 l/semaine. Conserver le contrat d'enlèvement. Aucun enregistrement exigé dans un registre.</p> <p>Si quantité ponctuelle importante demander un enlèvement par un organisme agréé (ou si quantité en routine devient beaucoup plus importante). Dans ce cas conserver le "contrat" et les bons d'enlèvement.</p>

Les définitions des catégories des déchets... sont données dans la P0016.

Nota :

- Pour les déchets liquides "D.I.B." : rejet directement à l'évier.
- Pour les déchets gazeux : aucunes particularités.

Abréviation de l'appellation du circuit : ZNR DD

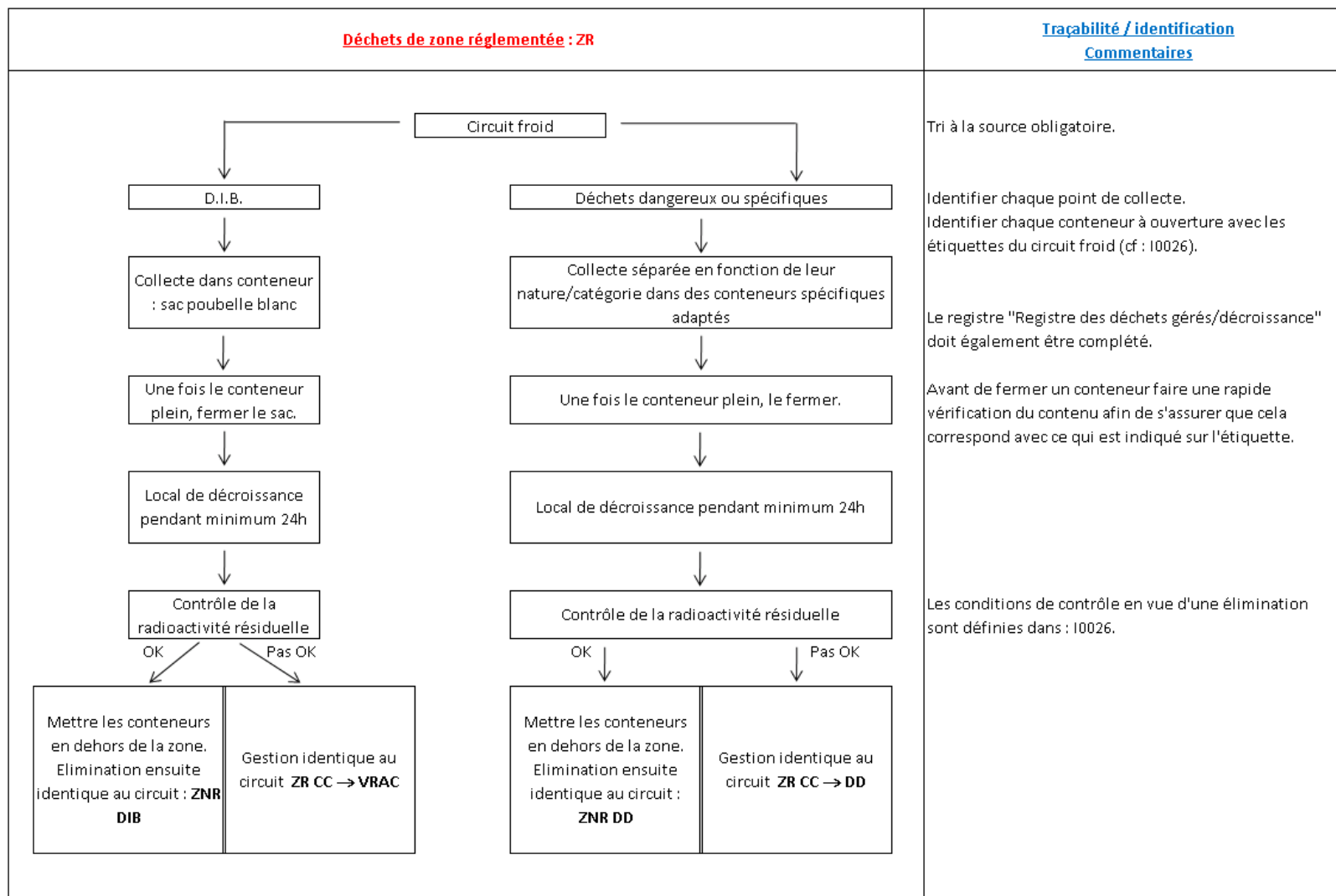
<p style="text-align: center;">Déchets de zone non réglementée : ZNR</p>	<p style="text-align: center;"><u>Traçabilité / identification</u> <u>Commentaires</u></p>
<pre> graph TD A[Déchets dangereux (ou spécifiques)] --> B[D.I.S. / D.T.Q.D.] A --> C[D.A.S.R.I.] A --> D[Autres catégories...] B --> E[Collecte séparée en fonction de leur nature/catégorie dans des conteneurs spécifiques adaptés et identifiés] C --> E D --> E E --> F[Quantité faible en routine ou production très ponctuelle et limitée] E --> G[Quantité importante ponctuelle ou production en routine significative] F --> H[Apporté dans une déchetterie ou dans un point de collecte ou directement chez un fournisseur] G --> I[Demande d'enlèvement par un organisme agréé.] </pre>	<p>Tri à la source obligatoire.</p> <p>Identifier chaque point de collecte et conteneur.</p> <p>Un contrat doit être établi avant tout enlèvement. Un B.S.D. doit obligatoirement être émis lors de l'enlèvement. L'élimination doit être tracée dans un registre nommé : "Registre de traçabilité des déchets : filière spécifique".</p> <p>Vérifier au cas par cas avec service S&E si autorisé à le faire. Il est simplement conseillé un enregistrement simplifié dans ce même registre pour garder une traçabilité.</p>

Les définitions des catégories des déchets... sont données dans la P0016.

Nota :

- Pour les déchets gazeux : aucunes particularités.

Abréviation de l'appellation du circuit : ZR CF

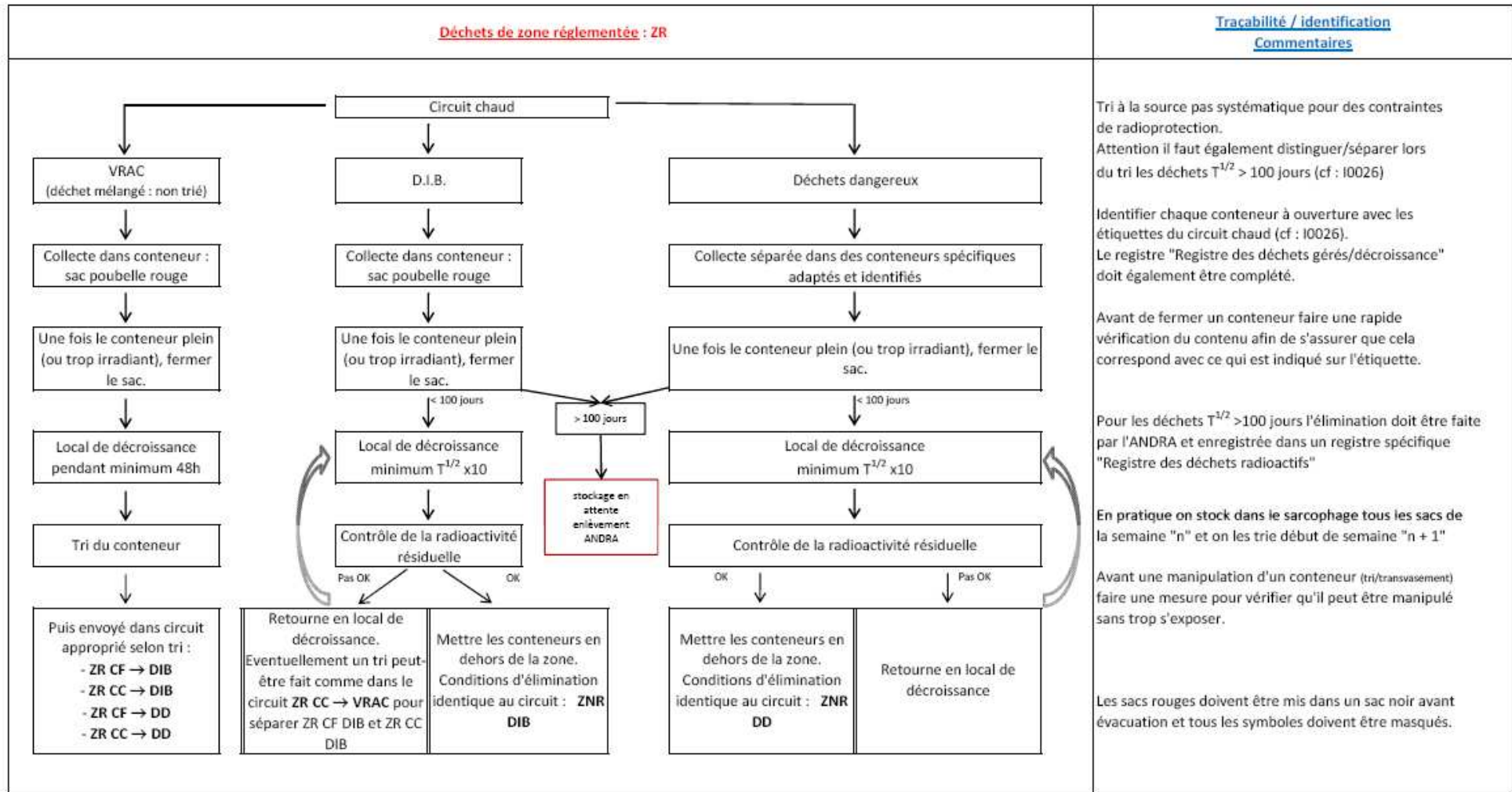


Les définitions des catégories des déchets... sont données dans la P0016 et I0026.

Nota :

- Pour les déchets liquides "D.I.B." : rejet dans un évier relié sur les cuves de stockage.
- Pour les déchets gazeux : filtration sur charbon actif avant rejet.

Abréviation de l'appellation du circuit : ZR CC



Les définitions des catégories des déchets... sont données dans la P0016 et I0026.

Nota :

- Pour les déchets liquides "D.I.B." : collecte dans un conteneur adapté puis après contrôle rejet dans un évier relié sur les cuves de stockage (I0115).
- Pour les déchets gazeux : filtration sur charbon actif avant rejet.