

Plan de gestion des déchets et effluents

https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents/partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx, 30.08.2024 - 8:08:41 AM

| Prénom / Nom | Date, signature |
|-------------------------------------|--|
| Rédacteur : Ludovic Foucher | 30 août 2024  |
| Vérificateur : Anthony Loussouarn | 30 Août 2024  |
| Approbation : Emeline Bizot-Touzard | 30 Aout 2024  |

TABLE DES MATIERES

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Objectif du mode opératoire et domaine d'application..... | 2 |
| 2 | Documents de référence et définitions | 2 |
| 2.1 | Documents de référence | 2 |
| 2.2 | Définitions..... | 2 |
| 3 | Ressources | 3 |
| 3.1 | Matériels | 3 |
| 3.2 | Réactifs et éléments de référence..... | 3 |
| 3.3 | Hygiène et sécurité..... | 3 |
| 4 | Responsabilités | 3 |
| 5 | Contenu | 3 |
| 5.1 | Présentation des différents types de déchets et d'effluents et leur provenance | 3 |
| 5.2 | Traitement des déchets froids | 4 |
| 5.2.1 | Déchets ménagers et assimilés | 4 |
| 5.2.2 | Déchets de type DASRI | 5 |
| 5.2.3 | Effluents liquides..... | 6 |
| 5.2.4 | Effluents gazeux | 7 |
| 5.2.5 | Déchets chimiques solides et liquides | 7 |
| 5.2.6 | Traçabilité de la gestion des déchets froids (DASRI et déchets chimiques) et effluents froids | 8 |
| 5.3 | Déchets issus du laboratoire contrôlé | 9 |
| 5.3.1 | Plans du laboratoire contrôlé..... | 9 |
| 5.3.2 | Les déchets radioactifs produits dans le laboratoire contrôlé | 11 |
| 5.3.3 | Dispositions générales de gestion des déchets du laboratoire contrôlé..... | 11 |
| 5.3.4 | Tri, conditionnement, contrôle et élimination des déchets solides..... | 12 |
| 5.3.5 | Traitement des déchets et effluents liquides..... | 15 |
| 5.3.6 | Traitement des effluents gazeux..... | 17 |
| 5.3.7 | Déchets générés lors des activités de maintenance des installations et des équipements | 18 |
| 5.3.8 | Traçabilité de gestion des déchets radioactifs | 18 |
| 6 | Notification | 20 |
| 7 | Suivi des modifications..... | 20 |
| 8 | ANNEXE..... | 22 |
| 8.1 | Liste des radionucléides autorisés en détention et utilisation. | 22 |
| 8.2 | Liste des radionucléides en attentes d'autorisation en détentions et utilisation..... | 22 |

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

1 Objectif du mode opératoire et domaine d'application

Ce présent mode opératoire s'applique à l'ensemble des activités de la société. Il a pour objectif de présenter les dispositions mises en œuvre en matière de gestion des déchets et des effluents. Ces dispositions sont organisées selon les 4 principes généraux suivants :

- **Le tri et le conditionnement** des déchets et effluents ;
- **Le stockage** ;
- **Les contrôles et mesures**, le cas échéant ⁽¹⁾, au moment de la production pour faire le bon tri, pendant la phase de décroissance, à la sortie du local en vue de l'évacuation et au moment de l'élimination ;
- **L'élimination** par les organismes autorisés *ad hoc*, selon les types de déchets.

(1) : le contrôle est applicable uniquement pour les déchets radioactifs.

2 Documents de référence et définitions

2.1 Documents de référence

MON-INF-024 : Utilisation du débitmètre et du contaminamètre

2.2 Définitions

Déchets solides : Produits biologiques ou objets souillés par ces produits biologiques, matériels ou matériaux, y compris coupants ou piquants, issus des activités des laboratoires, de l'animalerie, blouses portées en laboratoire contrôlé.

Déchets liquides : Déchets constitués de solvants organiques ou se présentant sous forme aqueuse, pouvant contenir des produits biologiques et/ou des radionucléides. Les déchets liquides ont la particularité d'être collectés dans des bidons.

Effluents liquides : Liquides qui rejoignent les effluents urbains

Effluents gazeux : Produits sous la forme gazeuse issus des activités du laboratoire. Les effluents gazeux considérés dans ce mode opératoire sont ceux générés dans le laboratoire contrôlé et de l'animalerie.

Limite de détection : Limite en dessous de laquelle la contamination radioactive est considérée négligeable (ou nulle). La limite de détection (LD) est calculée comme suit : $LD = Bdf + 2\sqrt{Bdf}$ où Bdf signifie bruit de fond.

Limite d'évacuation : Limite en dessous de laquelle un contenant (hors ANDRA) peut être placée dans la filière d'élimination DASRI. Cette limite est calculée comme suite ; $LE = 2xBdf$

| Pictogrammes | Signification des pictogrammes |
|---|--------------------------------|
|  | Risque infectieux / Biohazard |
|  | Zone contrôlée |
|  | Risque Chimique |

Tout sac bleu, rouge ou zip doit être identifié par le visa du producteur, la date de production et le radionucléide si nécessaire.

| Pictogrammes | Signification des pictogrammes |
|---|--|
|  | Déchets infectieux solides froids, générés en zone contrôlée |
|  | Déchets assimilés ménagers (déchets froids) |
|  | Déchets solides radioactifs |
|  | Sachet Zip |

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1._Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

3 Ressources

3.1 Matériels

Les différents matériels et appareils à utiliser sont présentés dans les synoptiques suivants.

3.2 Réactifs et éléments de référence

Non avenue

3.3 Hygiène et sécurité

Le port des équipements de protection individuelle doit être respecté conformément aux dispositions prévues spécifiques de chaque zone.

4 Responsabilités

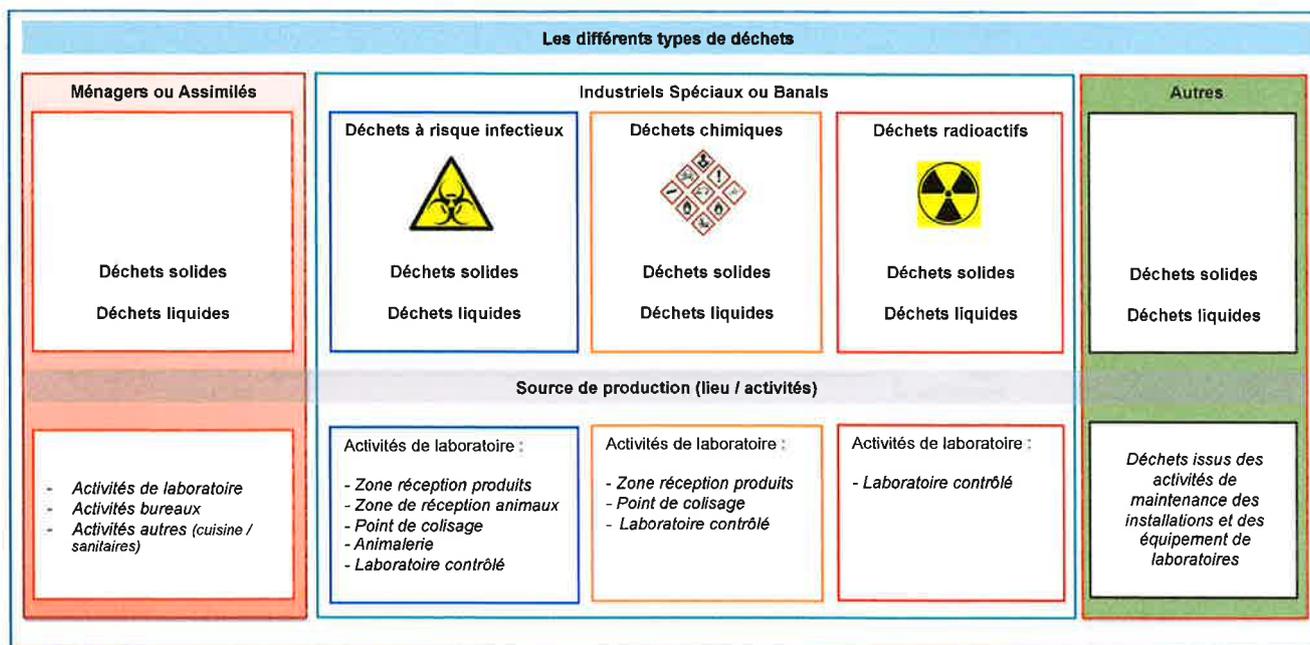
Il incombe à chaque opérateur de suivre les instructions du présent mode opératoire.

La Personne Compétente en Radioprotection et les « référents » déchets sont tenus de s'assurer que les instructions du mode opératoire en matière de gestion des déchets et effluents (radioactifs ou non) sont suivies. Il relève de leurs responsabilités de revoir ce document lorsque cela s'avère nécessaire.

5 Contenu

5.1 Présentation des différents types de déchets et d'effluents et leur provenance

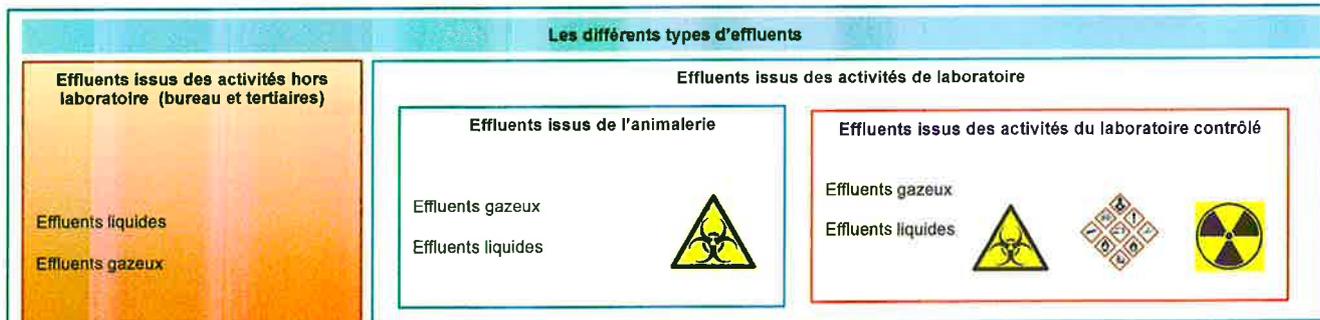
→ Déchets



Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

→ Effluents



5.2 Traitement des déchets froids

5.2.1 Déchets ménagers et assimilés

5.2.1.1 Synoptique de production, tri, conditionnement et élimination des déchets ménagers et assimilés

| Déchets ménagers ou assimilés | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| Déchets Solides | | | |
| Type de déchets | Exemples | Conditionnement et stockage | Elimination |
| Déchets non recyclables | Films et sacs plastiques Déchets d'essuyage non contaminés (bio & radio) Consommables plastiques de laboratoire non contaminés Déchets alimentaires Reliquat d'alimentation et de litière d'animalerie | Sacs poubelles noirs / gris foncé | Enlèvement d'ordures ménagères par les collectivités Containers couvercle bleu |
| Déchets recyclables | Déchets d'emballage Journaux Magazines Cartons d'emballage pliés Bouteilles plastiques Boîtes plastiques et métalliques | Aucun emballage ou sacs jaunes Les cartons doivent être PLIES | Enlèvement du tri des déchets par les collectivités Containers couvercle jaune |
| Verre | Bouteilles et bocaux en verre | Aucun emballage | Enlèvement d'ordures par les collectivités Containers Verre Bleu |
| D3E | Piles, batteries Ordinateurs, Ecran, Imprimantes } → | | Collecteurs piles (collectivités, commerces GD) Containers Spécifiques en Déchetterie |
| Autre | Filtres de la centrale de traitement d'air Animalerie et laboratoire radio Filtres HEPA du PSM | Ré-emballés dans l'emballage d'origine ou équivalent | Enlèvement par le prestataire de la maintenance ou société spécialisée |

5.2.1.2 Traçabilité du traitement des déchets ménagers et assimilés

Aucune trace de la gestion des déchets de type ménagers et assimilés n'est exigée.

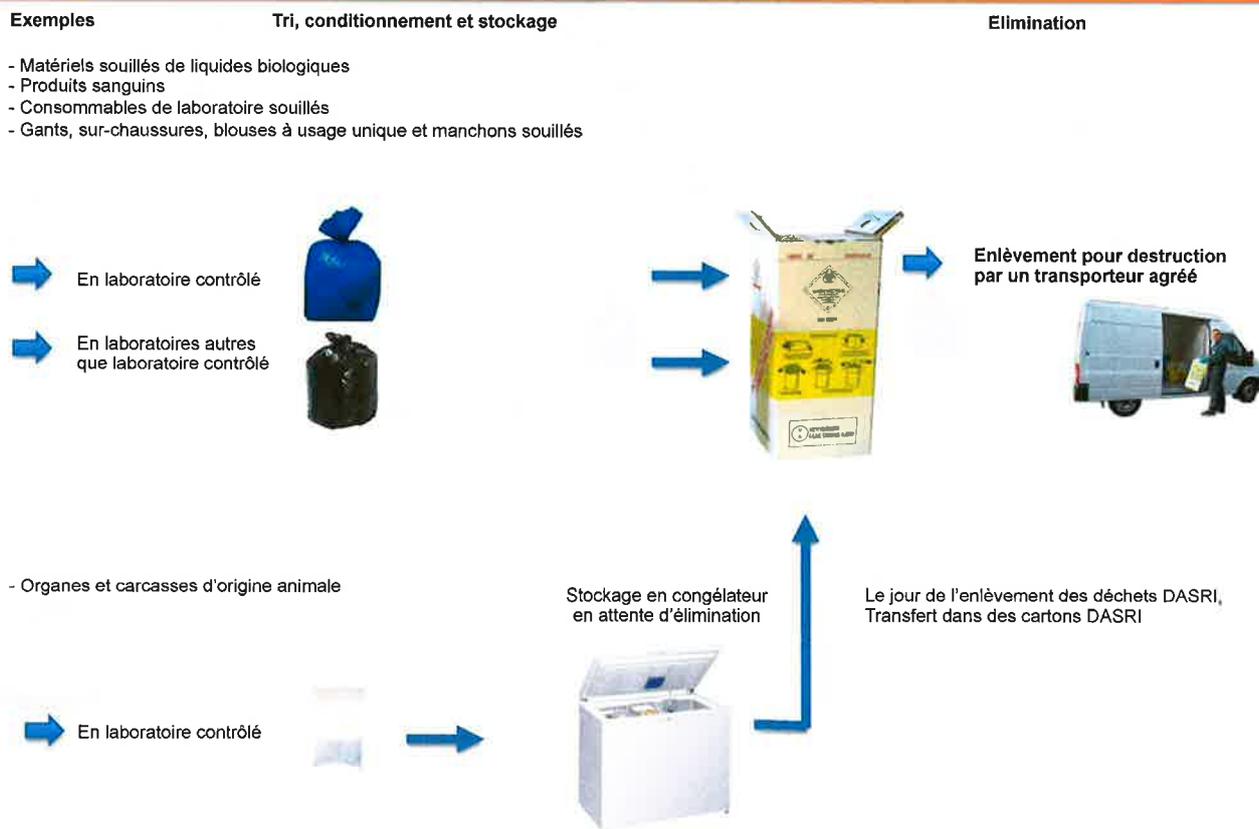
Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.2.2 Déchets de type DASRI

5.2.2.1 Synoptique général du traitement des déchets solides de type DASRI

→ Déchets solides DASRI autres que déchets piquants, coupants, tranchants



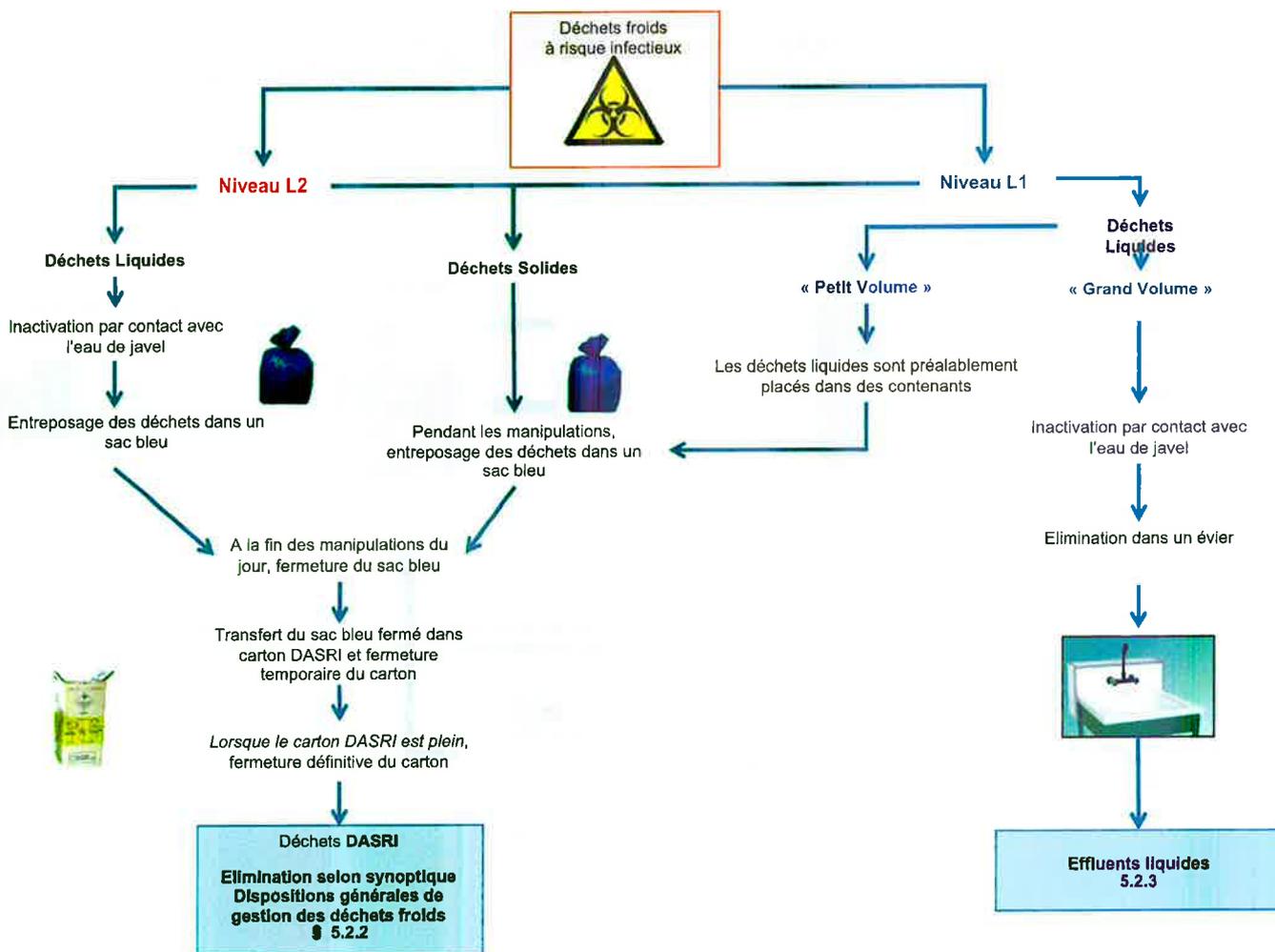
→ Déchets solides DASRI / Déchets piquants, coupants, tranchants



Toute boîte de déchets piquants ou coupants doit être identifiée par le lieu de production, la date d'ouverture et le radionucléide si nécessaire.

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.2.2.2 Tri, conditionnement et stockage des déchets froids de type DASRI

5.2.3 Effluents liquides

Tous les effluents liquides froids sont :

- Soit issus des zones tertiaires. Dans ce cas, ils sont directement rejetés dans le système général de récupération des eaux usées, traitées par la collectivité.
- Soit issus de déchets liquides générés dans les zones de laboratoire, y compris l'animalerie. Dans ce cas :
 - S'ils sont composés de produits chimiques, cf. § 5.2.5. Déchets chimiques,
 - S'ils contiennent des produits biologiques, ils sont considérés comme déchets liquides à risque infectieux et leur traitement différent en fonction de leur niveau. (Cf. §5.2.2.2)

| | | |
|-----------|-------------------------|---|
| Niveau L1 | Petit volume | Préalablement mis dans des contenants puis traiter comme DASRI solides |
| | Grand Volumes | Préalablement inactivés par traitement chimique (eau de javel) puis jetés à l'évier |
| Niveau L2 | Quel que soit le volume | Préalablement inactivés par traitement chimique (eau de javel) puis traiter comme DASRI solides |

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.2.4 Effluents gazeux

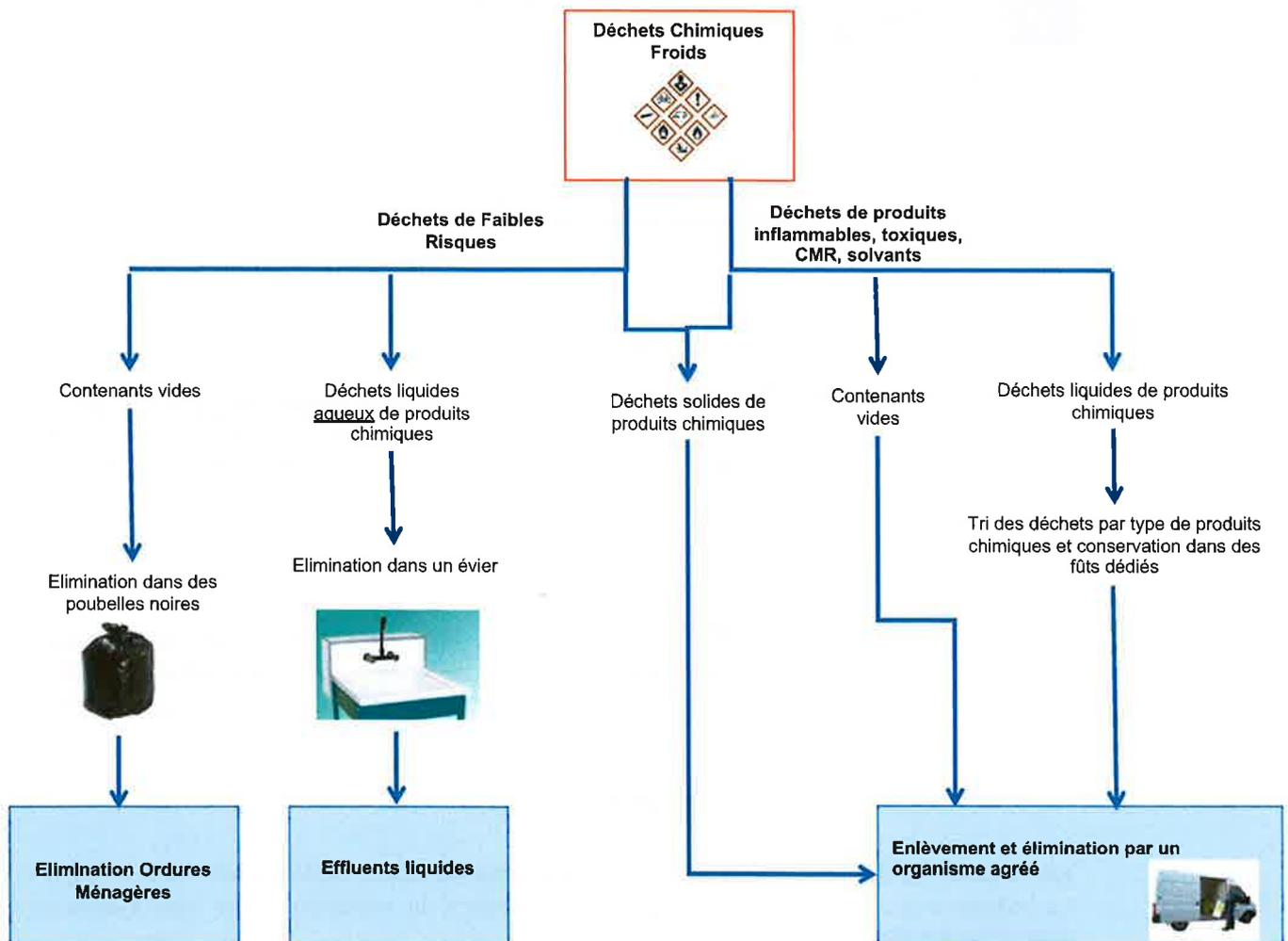
→ **Effluents gazeux issus des zones de laboratoire (laboratoire contrôlé exclu), traités par CTA**

Les effluents gazeux issus de l'animalerie (confinement de niveau 1) ne présentent aucun risque pour l'environnement et le personnel. Ils sont recyclés par ré-injection dans le système de traitement d'air.

→ **Effluents gazeux issus des zones tertiaires**

Les effluents gazeux issus des zones tertiaires sont rejetés à l'extérieur du bâtiment, sans contrôle préalable. Ces effluents correspondent aux rejets gazeux du système de climatisation (domestique).

5.2.5 Déchets chimiques solides et liquides

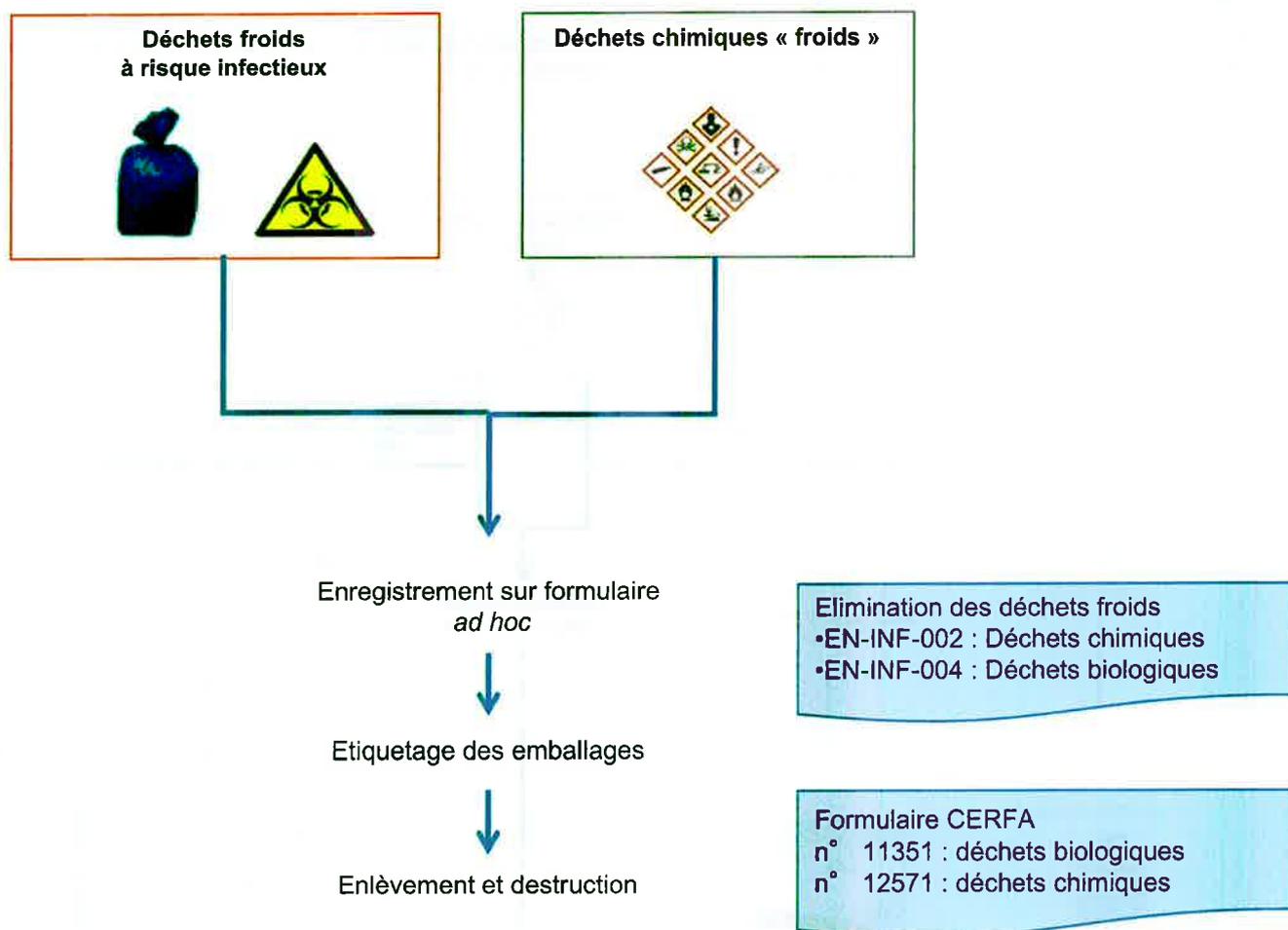


Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchet&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchet&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.2.6 Traçabilité de la gestion des déchets froids (DASRI et déchets chimiques) et effluents froids

→ **Traçabilité des déchets DASRI liquides et des déchets chimiques liquides et solides**



→ **Aucune traçabilité n'est exigée pour :**

- Le traitement des effluents liquides issus des activités tertiaires et des activités de laboratoire « froides »
- Le traitement des effluents gazeux. Seules les opérations de maintenance des climatisations et CTA sont consignées par écrit.

Plan de gestion des déchets et effluents

https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents/partages/Qualité/1_Documents_qualité/INF/MON_INF_MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx, 30.08.2024 - 8:08:41 AM

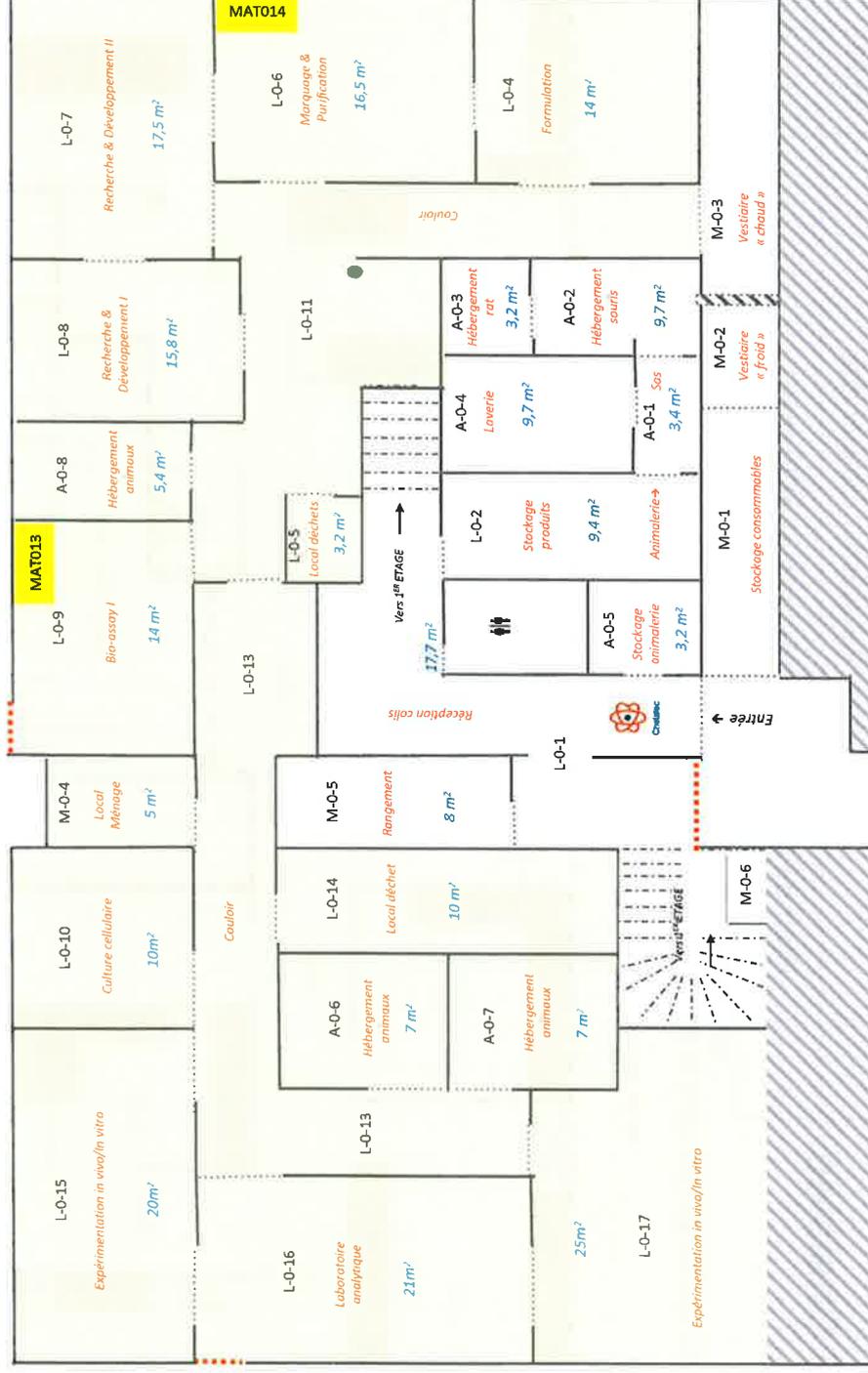
5.3 Déchets issus du laboratoire contrôlé

Le laboratoire contrôlé n'est pas relié au système d'évacuation des eaux usées.

5.3.1 Plans du laboratoire contrôlé

5.3.1.1 Zonage du laboratoire contrôlé

Légende: Zones contrôlées vertes : accès réglementé  Zones contrôlées jaunes : accès spécialement réglementé 



Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.3.2 Les déchets radioactifs produits dans le laboratoire contrôlé

Dans le laboratoire contrôlé deux grandes catégories de déchets peuvent être produits :

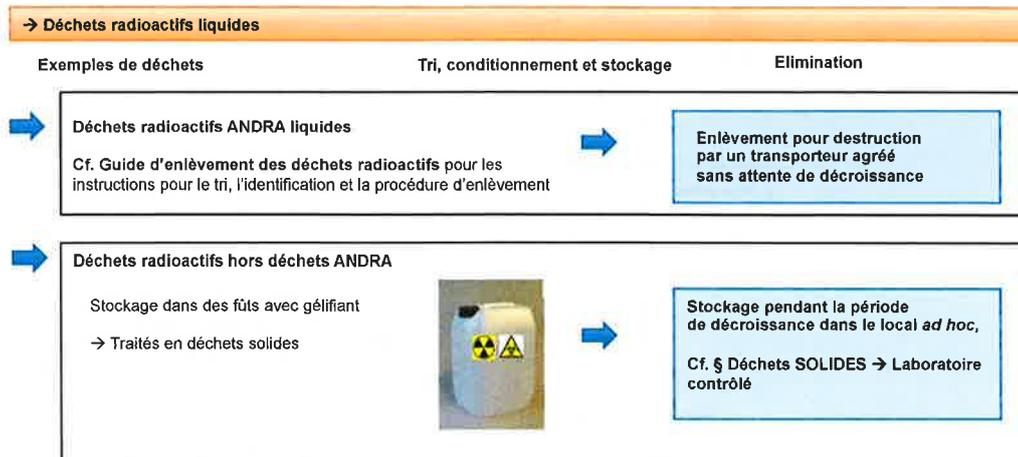
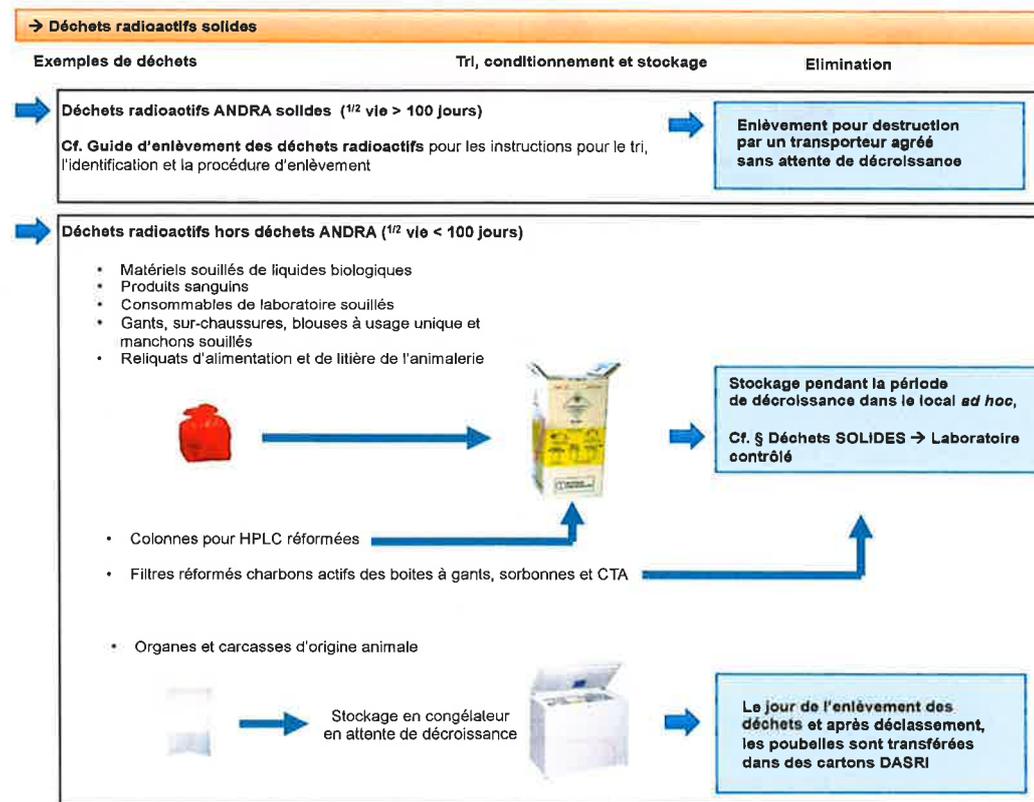
- Les déchets de $\frac{1}{2}$ vie < 100 jours qui sont triés et gérés en décroissance sur site. Cf annexe. 
- Les déchets de $\frac{1}{2}$ vie > 100 jours qui sont triés pour leur élimination via la filière ANDRA. Cf annexe. 

Lors de l'utilisation de radioéléments d'une $\frac{1}{2}$ vie > 100 jours, les zones (hottes et paillasse par exemple ainsi que la poubelle ou le bidon) où se déroulent les manipulations restent dédiées au radioélément et cela jusqu'à la fin de l'étude. Les déchets radioactifs générés suivent alors la filière de tri et de stockage pour une reprise ANDRA.

Une fois l'étude terminée, lesdites zones de production de ces déchets sont contrôlées afin de s'assurer qu'il ne reste pas de contamination (par frottis et comptage au compteur bêta pour le carbone 14 par exemple). Les mesures sont complétées sur l'enregistrement EN-INF-019 et visées par la PCR.

Les zones concernées peuvent ensuite être réutilisées pour des manipulations de radioéléments de $\frac{1}{2}$ vie < 100 jours.

5.3.3 Dispositions générales de gestion des déchets du laboratoire contrôlé

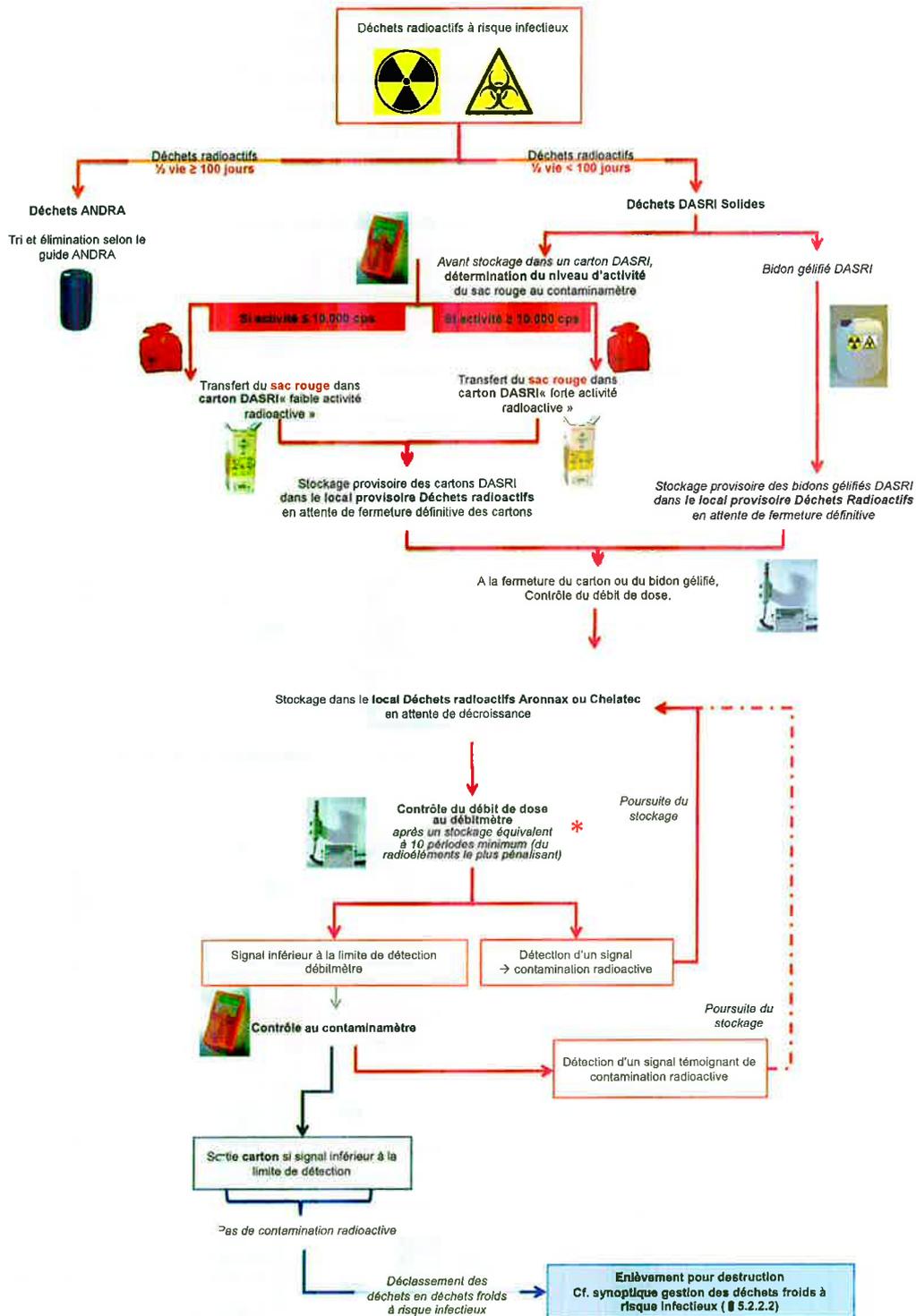


Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.3.4 Tri, conditionnement, contrôle et élimination des déchets solides

5.3.4.1 Déchets solides– déchets mixtes radioactifs et à risque infectieux



* Des poubelles « très faible coup » (< 200 cps) sont mises à disposition dans le laboratoire contrôlé afin de réduire la quantité des déchets en décroissance. Elles sont régulièrement vérifiées et déclassées dès que le seuil d'évacuation est atteint sans attendre les 10 périodes au minimum.

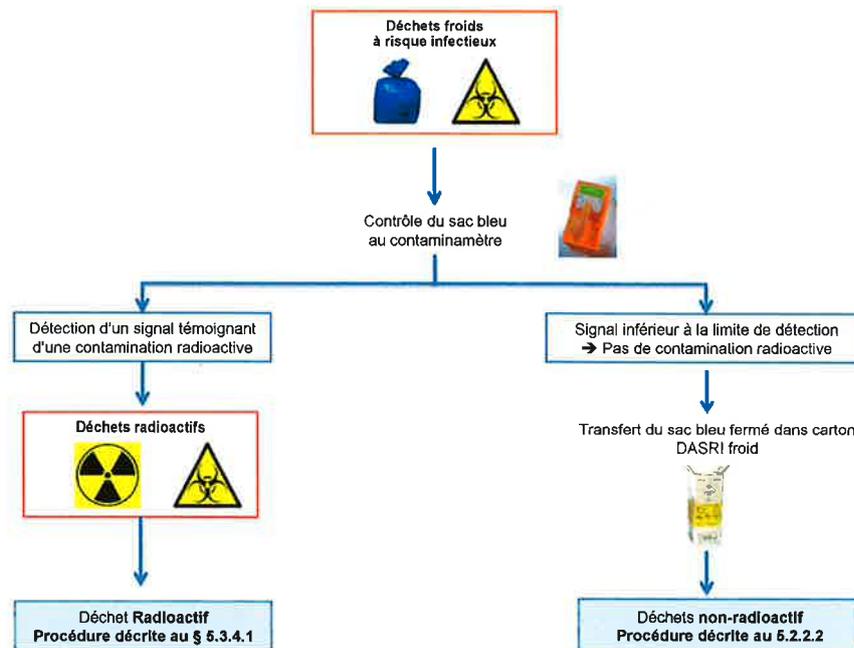
Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.3.4.2 Déchets solides – déchets à risque infectieux

Ces déchets solides à risques infectieux sont *a priori* indemnes de contamination radioactive. Toutefois, un contrôle au contaminamètre est effectué pour vérifier l'absence de contamination avant leur sortie de la zone contrôlée.

- Si le signal est inférieur à la limite de détection, ces déchets sont sortis du laboratoire et traités conformément aux instructions du § 5.2.2.
- Si le signal montre une contamination radioactive, ces déchets suivent la filière des déchets radioactifs selon la procédure décrite au § 5.3.4.1.



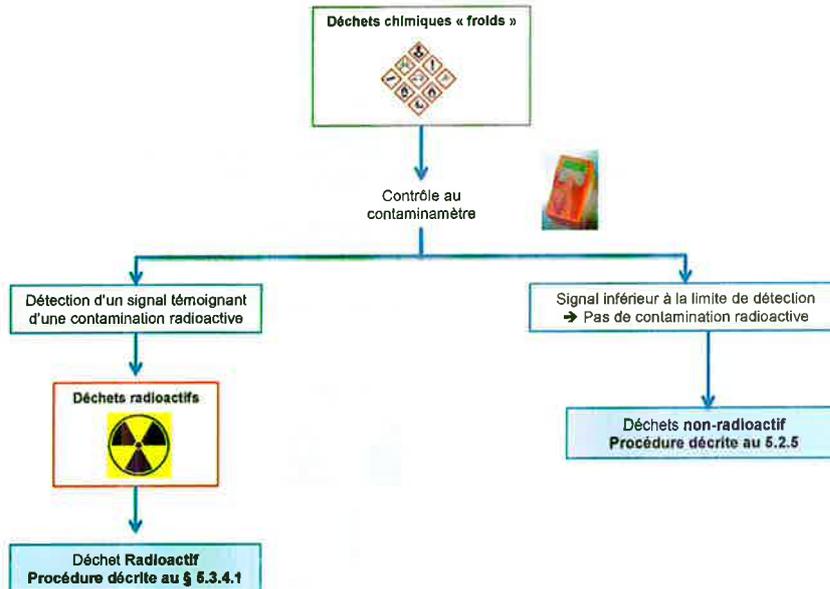
5.3.4.3 Déchets solides - chimiques

Ces déchets chimiques solides sont *a priori* indemnes de contamination radioactive. Toutefois, un contrôle au contaminamètre est effectué pour vérifier l'absence de contamination avant leurs sorties de la zone contrôlée.

- Si le signal est inférieur à la limite de détection, les produits chimiques sont sortis du laboratoire et traités conformément aux instructions du § 5.2.5.
- Si le signal montre une contamination radioactive, les produits chimiques suivent la filière des déchets radioactifs selon la procédure décrite au § 5.3.4.1.

Plan de gestion des déchets et effluents

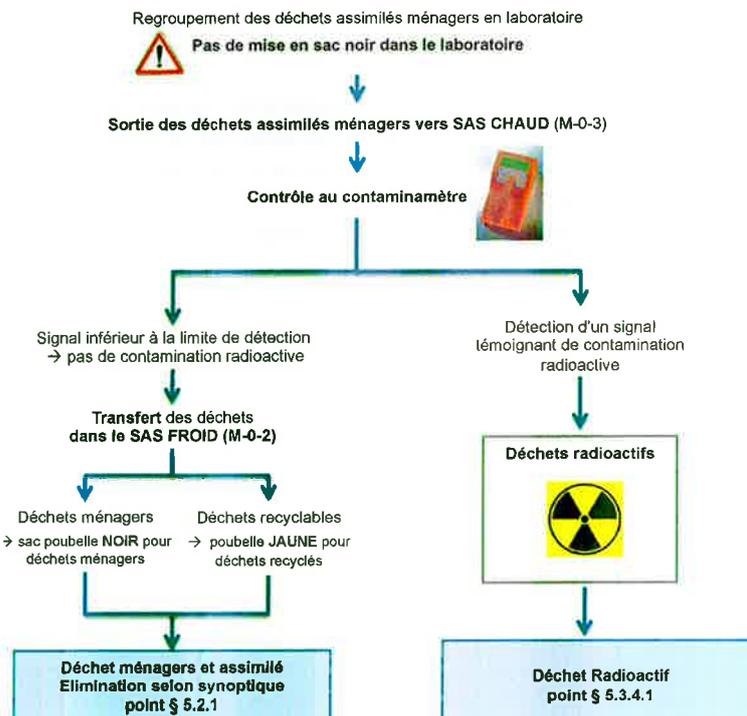
[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM



5.3.4.4 Déchets solides assimilés déchets ménagers et déchets recyclables

Ces déchets solides assimilés déchets ménagers et déchets recyclables sont *a priori* indemnes de contamination radioactive car générés hors zone de production de déchets radioactifs. Toutefois, un contrôle au contaminamètre est effectué pour vérifier l'absence de contamination avant leurs sorties de la zone contrôlée.

- Si le signal est inférieur à la limite de détection, ces déchets sont sortis du laboratoire et traités conformément aux instructions du § 5.2.1.
- Si le signal montre une contamination radioactive, ces déchets suivent la filière des déchets radioactifs selon la procédure décrite au § 5.3.4.1.



Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024
- 8:08:41 AM

5.3.5 Traitement des déchets et effluents liquides*5.3.5.1 Les déchets et effluents liquides radioactifs ou mixtes (radioactifs et à risques infectieux ou chimiques)*

Les déchets liquides (hors liquides ANDRA)* sont collectés dans des bidons de petite taille, gélifiés puis traités en déchets solides, cf. synoptiques § 5.3.3.

* : *Les déchets liquides ANDRA, conformément au guide ne sont pas gélifiés et sont traités en tant que liquide.*

D'autre part, chez Chelatec, il n'existe pas d'effluent liquide radioactif. En effet, compte-tenu de nos installations, il n'est pas possible de jeter à l'évier des déchets liquides radioactifs (pas d'évier dans le laboratoire contrôlé).

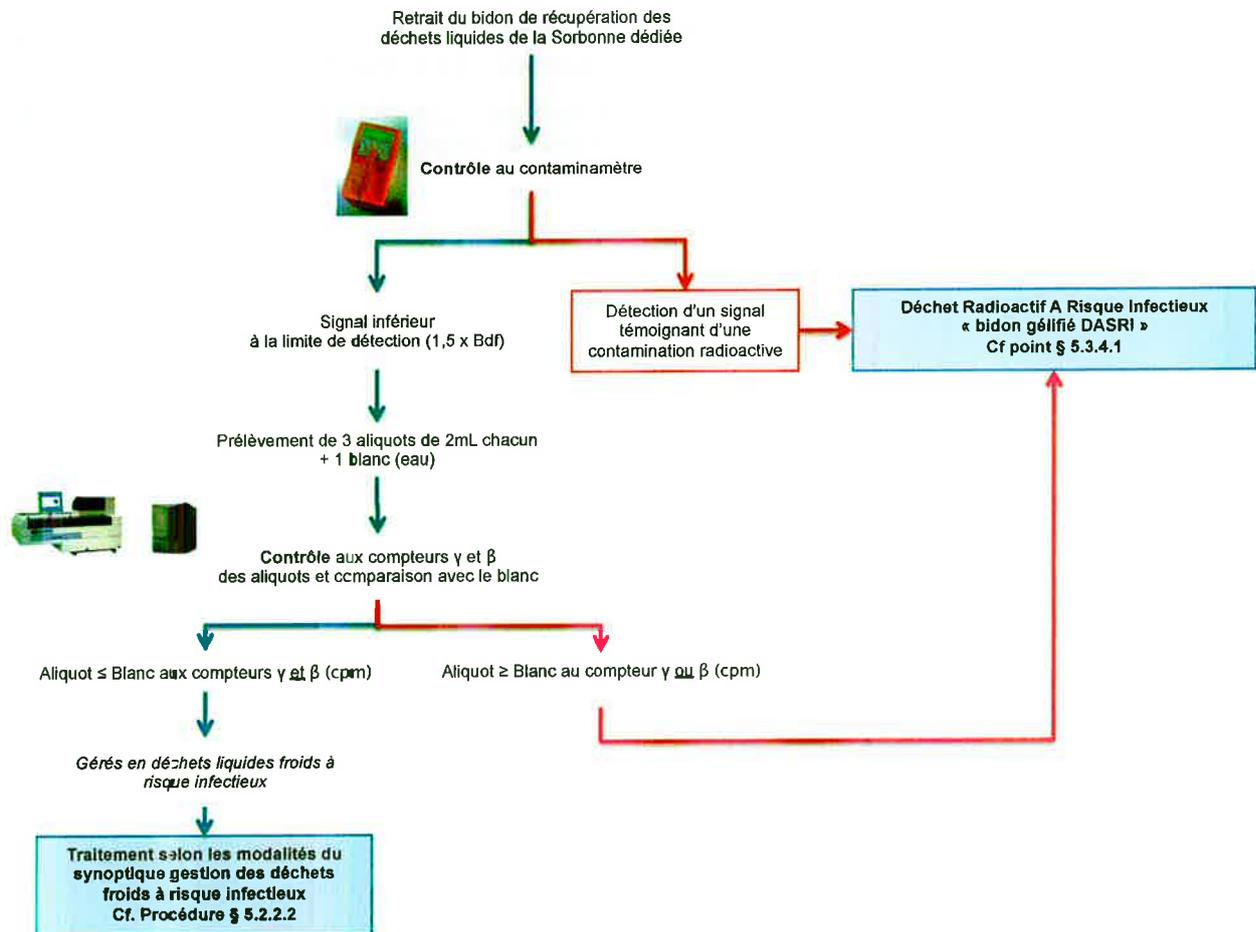
A noter dans le cas d'agent biologique de niveau L2 préalablement inactivé par action chimique (eau de javel), les déchets liquides radioactifs sont de faible volume et sont donc traités comme déchets solides mixtes radioactif et à risque infectieux (Cf. 5.3.4.1).

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.3.5.2 Les déchets et effluents liquides froids (déchets avec ou sans risque infectieux et déchets chimiques)

Sont considérés effluents liquides les déchets liquides froids à risque infectieux ou sans risque infectieux ou encore les déchets liquides chimiques car ces déchets sont produits hors zones de production des déchets radioactifs. Ces effluents sont collectés dans des bidons. Ces bidons sont contrôlés selon le schéma ci-contre :



A noter : si aucune manipulation de radioéléments émettant des rayonnements β n'a été réalisée entre l'ouverture et la fermeture du bidon, seul un contrôle au compteur γ peut être effectué.

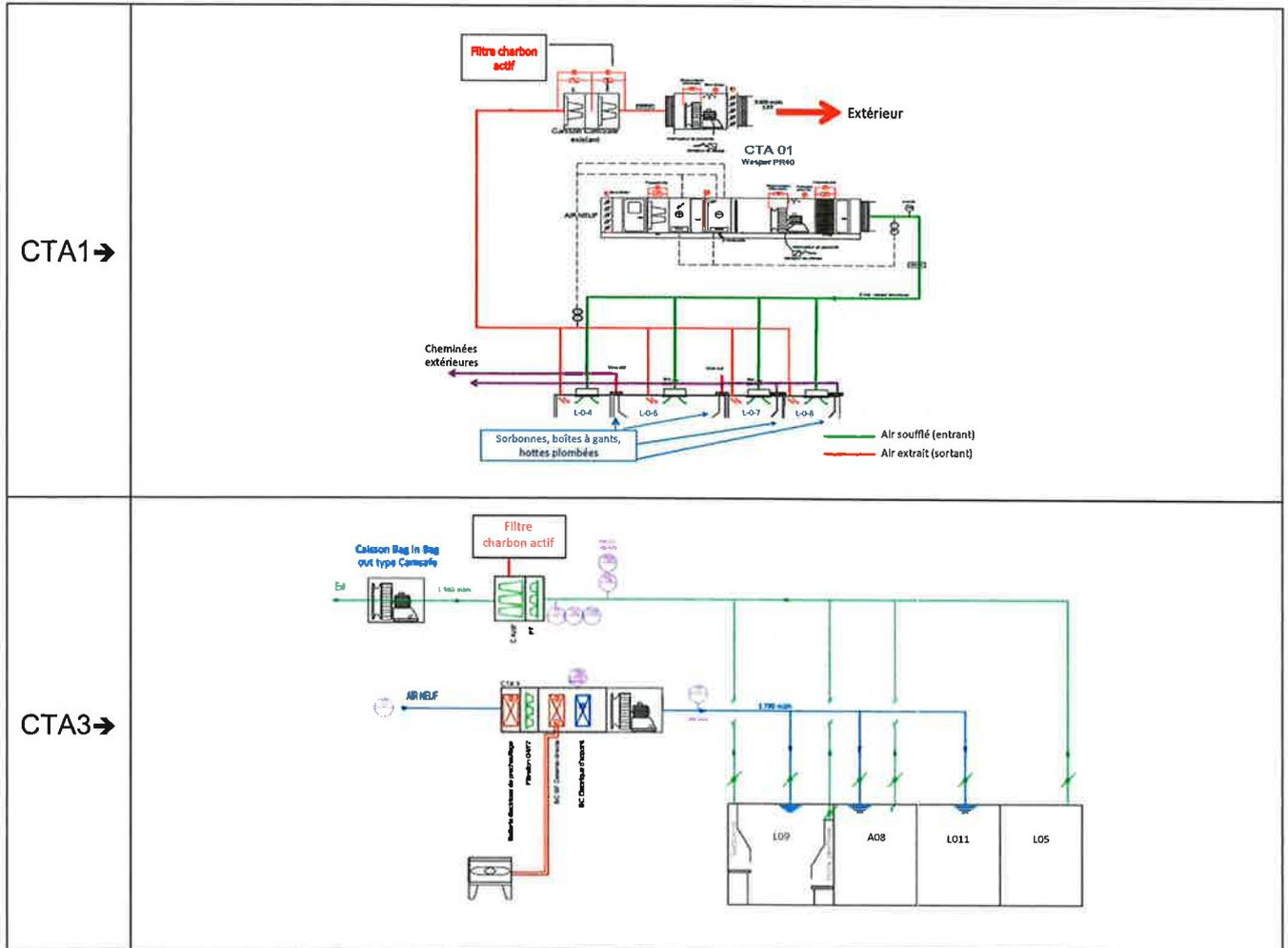
Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

5.3.6 Traitement des effluents gazeux

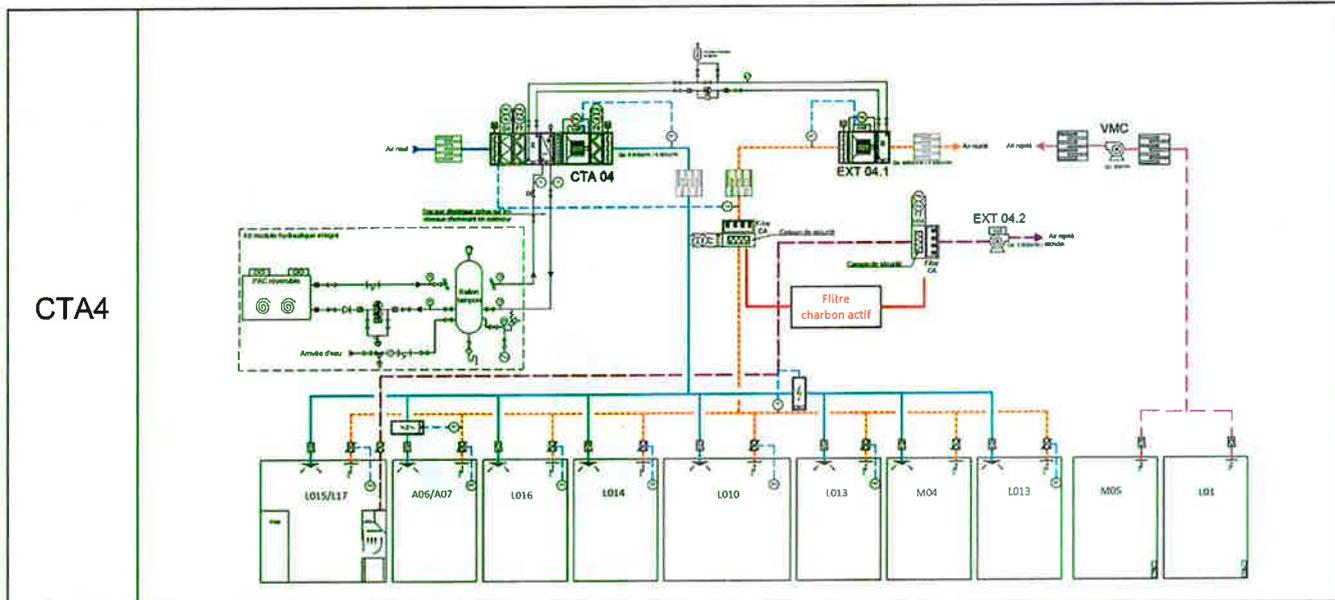
Les effluents gazeux produits dans la zone contrôlée sont systématiquement filtrés avant d'être rejetés dans l'atmosphère. Les rejets sont considérés comme nuls et n'ont aucune incidence sur l'environnement.

Les centrales de traitement d'air CTA1, CTA3 et CTA4 extraient l'air des laboratoires de la zone contrôlée et sont toutes équipées de filtres à charbon actif.



Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM



Les boîtes à gants et hottes plombées situées dans le laboratoire contrôlé sont également équipées d'un filtre à charbon actif

Certains équipements sont autonomes dans le traitement des effluents gazeux qu'ils rejettent dans l'atmosphère par des cheminées, d'autres sont directement rattachées à une CTA. Tout comme les CTA, ces équipements sont intégrés au plan de maintenance préventive et font l'objet de suivis périodiques dont les résultats sont consignés par écrit.

Concernant les PSM, les effluents gazeux qui sortent ont été préalablement filtrés sur filtre HEPA. Ils ne présentent aucun risque biologique pour l'opérateur, ni pour l'environnement.

Les contrôles en sortie de cheminées (évacuation des extractions des sorbonnes, boîtes à gants et hotte plombée) sont effectués périodiquement au moyen de filtres à charbon, eux-mêmes contrôlés au contaminamètre une fois par trimestre.

Quant à la traçabilité du traitement des effluents, les résultats des contrôles sont consignés par écrit et conservés dans la documentation.

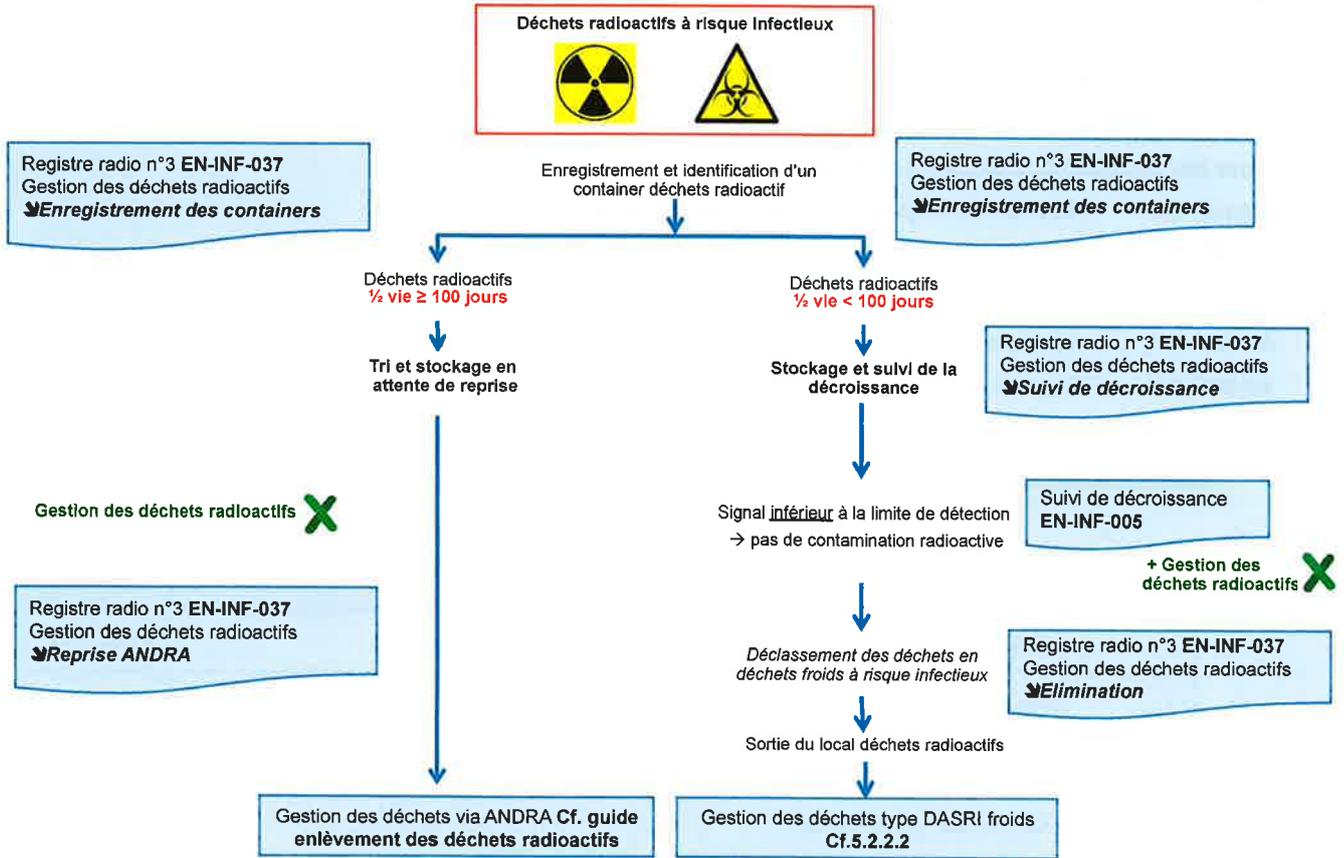
5.3.7 Déchets générés lors des activités de maintenance des installations et des équipements

Les déchets générés lors des activités de maintenance, y compris celles réalisées par des prestataires extérieurs, doivent être conservés et traités par Chelatec.

5.3.8 Traçabilité de gestion des déchets radioactifs

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchetseteffluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchetseteffluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM



Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

6 Notification

Cf. partie *ad hoc*

Liste des documents associés à ce mode opératoire

| | |
|-------------------|--|
| EN-INF-002 | Suivi de conditionnement et élimination des déchets chimiques |
| EN-INF-004 | Suivi de destruction et d'élimination des déchets DASRI non radioactifs |
| EN-INF-005 | Suivi de décroissance des déchets radioactifs |
| EN-INF-019 | Résultats de monitoring du laboratoire contrôlé : radioéléments période \geq 100 jours (type C14 et H3). |
| EN-INF-037 | Registre radioactivité 3 - Gestion des déchets radioactifs |

7 Suivi des modifications

| Version | Modifications | Date d'application |
|---------|--|--------------------|
| 1 | Création | 5 nov. -12 |
| 2 | Ré-organisation du process de gestion des effluents liquides | 4 sept. -13 |
| 3 | Intégration des modalités de gestion des déchets contenant des MOT | 1 juil. -14 |
| 4 | Mise à jour du document | 10 avril. -15 |
| 5 | Intégration du laboratoire de culture cellulaire (L-0-10) dans la zone contrôlée (modification des synoptiques correspondants), Ajout MON-LAB-015 (point 5.2.3) Modification du plan (point 5.3.1) Intégration des contrôles β au schéma du traitement des déchets et effluents liquides (5.3.5.2) Précisions pour le conditionnement des carcasses (5.3.4.2) Ajout du plan de la CTA3. (5.3.6) | 03 oct. -16 |
| 6 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mise à jour du plan de zonage de production des déchets : ajout MAT180 en L07 (Alliance 2) ; MAT066 (L08) et déplacement autres équipements (5.3.1) 2. Modification du logigramme §5.2.2.1 : sacs de DASRI froids : noir-> bleue. (erreur dans précédente version), distinction de traitement entre grand/petit volume et intégration du niveau de biosécurité L1 & L2 3. Modification du logigramme § 5.2.5 : les déchets chimiques solides de faible risques sont également éliminés par un organisme agréé et la distinction « halogénés/non halogénés » n'existe plus. 4. Modification du logigramme §5.2.6 : ajout des formulaires EN-INF-002/EN-INF-004 et des cerfa utilisés. 5. Ajout du logigramme au §5.3.4.4 6. Précision l'inactivation chimique des liquides contenant des agents L2 et des MOT au §5.3.5 7. Modification du logigramme §5.3.5.2 : contrôle vis à vis d'un blanc et expression du résultat en cpm au lieu de cps 8. Suppression du mot « sorbonnes » au §5.3.6 9. Référencement du registre radio n° 3 dans le système documentaire par la référence EN-INF-037 10. Ajout de la liste des enregistrements liés au MON et mise à jour du document EN-INF-002. (§6) 11. Modifications rédactionnelles mineures. | 15 nov.-18 |

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024
- 8:08:41 AM

| Version | Modifications | Date d'application |
|---------|--|--------------------|
| 7 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Intégration de la notion de limite d'évacuation §2.2 2. Suppression de notion de la salle de culture cellulaire hors zone contrôlée §5.1 3. Modification des sacs poubelles bleus/noirs au profit des sachets zip pour la conservation des carcasses et organes avant mise en poubelle DASRI. §5.2.2.1 / §5.3.3 4. Les colonnes HPLC sont directement mises dans les poubelles DASRI §5.3.3 5. Ajout du lien avec l'enregistrement EN-INF-019 §5.3.2 6. Ajout de la notion de poubelle « très faibles coup » §5.3 .4 | 07 nov.-19 |
| 8 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suite aménagement nouveaux locaux, modification des zones de production de déchets et des schémas des CTA. (§5.3.1 ; 5.3.6) 2. Retrait de toutes références aux MOT (§2 ; 5.2.3 ; 5.3.4.2) 3. Suppression de la référence au MON-INF-015 (§2.2) 4. Ajout du visa du producteur, de la date de production et du radionucléide si nécessaire sur les contenants (§2.2 ; §5.2.2.1) 5. Ajout des radioéléments concernés. (§5.3.2) 6. Ajout du zonage du laboratoire contrôlé (§5.3.1.1) 7. Ajout du stockage potentiel chez Chelatec (§5.4.3.1) 8. Déchets ANDRA recueillis dans des bidons (§5.3.5) 9. Précision quant aux rejets des effluents gazeux du laboratoire contrôlé (§5.3.6) 10. Modifications rédactionnelles mineures | 19 décembre 2022 |
| 9 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suppression des radioéléments de demie vie < 100 jours. (§5.3.2) 2. Suppression des radioéléments de demie vie ≥ 100 jours. (§5.3.2) 3. Ajout annexe avec listes des radionucléides autorisés. | |

Plan de gestion des déchets et effluents

[https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents partages/Qualité/1. Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx](https://chelatec.sharepoint.com/sites/CHELATECDATAS/Documents%20partages/Qualité/1.%20Documents_qualité/INF/MON_INF/MON_INF_007v9_Gestion_déchets&effluents.docx), 30.08.2024 - 8:08:41 AM

8 ANNEXE
8.1 Liste des radionucléides autorisés en détention et utilisation.

| Radionucléide | Période / Demie vie |
|--------------------------------------|---------------------|
| ³ H | 12,3 ans |
| ¹⁴ C | 5730 ans |
| ³² P | 14,3 jours |
| ³³ P | 25,6 jours |
| ³⁵ S | 87,5 jours |
| ⁵⁹ Fe | 44,5 jours |
| ⁶⁴ Cu | 12,7 heures |
| ⁶⁷ Cu | 2,58 jours |
| ⁶⁷ Ga | 3,26 jours |
| ⁹⁰ Y | 2,7 jours |
| ^{99m} Tc | 6,02 heures |
| ¹⁰³ Pd | 17 jours |
| ¹¹¹ In | 2,8 jours |
| ¹²³ I | 13,2 heures |
| ¹²⁵ I | 59,9 jours |
| ¹³¹ I | 8 jours |
| ¹⁵³ Gd | 240,4 jours |
| ¹⁶¹ Tb | 6,9 jours |
| ¹⁷⁷ Lu | 6,71 jours |
| ¹⁸⁶ Re | 3,78 jours |
| ¹⁸⁸ Re | 17 heures |
| ²¹¹ At | 7,21 heures |
| ²²⁵ Ac | 10 jours |
| ²²⁵ Ac/ ²²⁷ Ac | 10 jours / 21,8 ans |

8.2 Liste des radionucléides en attentes d'autorisation en détentions et utilisation.

| Radionucléide | Période / Demie vie |
|-------------------|---------------------|
| ²⁰³ Pb | 2,16 jours |