



**Dossier de
demande
d'autorisation
d'exploiter**

**Centre de prétraitement par désinfection
de déchets d'activités de soins à risques
infectieux**

**Calcul du montant
des garanties financières**

Document n° DDAE MEDICAL RECYCLING – Partie 07
Version C

GESTION DES REVISIONS

Version	Date	Statut	Nombre de :		
			Pages	Exemplaires client	Annexes
A	28/10/2021	Création du document	13	1	2
B	13/01/2022	Correction relecture MR	13	1	2
C	01/03/2022	Correction remarque DREAL	13	1	2

SOMMAIRE

GESTION DES REVISIONS	2
SOMMAIRE	3
CENTRE DE PRETRAITEMENT DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUE INFECTIEUX	4
1 1 INTRODUCTION ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE	5
2 2 METHODOLOGIE ET CALCULS	6
2.1 Modalités du calcul du montant des garanties financières	6
2.1.1 Introduction	6
2.1.2 Indice d'actualisation des coûts	6
2.1.3 Mesures de gestion des produits dangereux et des déchets (ME)	7
2.1.4 Suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants MI	8
2.1.5 Interdictions ou limitations d'accès au site (M _C)	9
2.1.6 Surveillance des effets de l'installation sur son environnement (M _S)	9
2.1.7 Surveillance du site : gardiennage ou autre dispositif équivalent (M _G)	10
2.1.8 Montant global de la garantie	11
2.2 Actualisation des garanties financières	11
3 CONCLUSION	12
4 LISTE DES ANNEXES	13

CENTRE DE PRETRAITEMENT DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUE INFECTIEUX

Grands principes du centre de prétraitement par désinfection :

- Gestion optimisée de la gestion des déchets en sélectionnant un process simple et abouti d'une capacité unitaire de traitement horaire de 825 kg/h de DASRI.
- Réflexion importante sur la sécurité des personnes autant à l'intérieur du centre de prétraitement qu'à l'extérieur (voies de circulation piétons-véhicules séparés, circulation des véhicules à sens unique, ...).
- Adéquation du projet avec les objectifs du Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD).
- Optimisation des coûts d'exploitation en recherchant un compromis entre les coûts d'investissement, les coûts de fonctionnement et l'automatisation.

Spécifications techniques :

- Toutes les opérations de tri, de désinfection des déchets et de stockage seront réalisées dans un bâtiment entièrement fermé.
- Circulation claire et sécurisée à l'intérieur du centre de traitement (marche en avant).
- Conditions d'exploitation optimisées : Conditions de travail des agents prises en compte dès la réflexion du projet.
- Gestion rigoureuse des eaux sur la totalité de l'exploitation, ...

Chiffres clés :

- Surface totale du site : 3 500 m².
- Origine géographique des déchets : Haut-de-France, Ile-de-France, Normandie et Grand-Est.
- Déchets d'activités de soins réceptionnés : Capacité maximum de l'installation : 7 700 t/an.
- Déchets d'activités de soins à risque infectieux traités par désinfection : 7 000 t/an.
- Déchets d'activités de soins à risque infectieux en transit : 350 t/an
- Déchets d'activité de soins chimiques dangereux en transit : 350 t/an
- Déchets interdits à la désinfection :
- ✓ les déchets contenant ou susceptibles de contenir des agents transmissibles non conventionnels¹ (prions) ;
- ✓ les déchets d'activités de soins souillés de médicaments cytostatiques et cytotoxiques ;
- ✓ les déchets dangereux ayant au moins l'une des propriétés énoncées à l'annexe 1 de l'Article R 541-8 du code de l'environnement à l'exception de la propriété H9 « Infectieux ».
- Nombre d'emplois :
- ✓ 6 techniciens et agents pour l'exploitation du centre de traitement ;
- ✓ 12 chauffeurs livreurs pour la collecte des déchets auprès des établissements de santé.

Montée en puissance de l'activité :

La demande d'autorisation préfectorale d'exploiter le site de traitement et de transit au titre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement est établie sur la capacité maximale des installations de traitement. Les moyens matériels et humains mis en œuvre et décrits dans ce document correspondent à cette capacité. Dans la pratique, la durée journalière de fonctionnement des installations ainsi que le personnel déployé seront optimisées par rapport au gisement entrant sur le site.

¹ Abréviation : ATNC

1 1 INTRODUCTION ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La législation des installations classées prévoit pour certaines catégories d'installations que l'exploitant mette en place des garanties financières, et ce, depuis la Loi du 30 juillet 2003. En mai 2012, un décret est venu compléter cette réglementation en étendant ces obligations à certaines installations à autorisation : il s'agit du décret n° 2012-633 du 3 mai 2012, relatif à l'obligation de constituer des garanties financières en vue de la mise en sécurité de certaines installations classées pour la protection de l'environnement.

Au décret du 03 mai 2012 est venu s'ajouter l'arrêté du 31 mai 2012 fixant notamment les modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées, en application de l'alinéa 5 de l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement, ainsi que l'ensemble des installations concernées par la constitution de ces garanties, et l'arrêté du 31 mai 2012 relatif aux modalités de constitution des garanties financières prévues aux articles R.516-1 et suivants du code de l'environnement.

☞ *Annexe 5.1 : Arrêté du 31 juillet 2012 relatif aux modalités de constitution des garanties financières prévues aux articles R.516-1.*

Le site de traitement par désinfection exploité par Médical Recycling est classé à autorisation pour les rubriques 2718 et 2790, rubriques mentionnées dans l'annexe II de l'arrêté du 31 mai 2012.

☞ *Annexe 5.2 : Arrêté du 31 mai 2012 relatif aux modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines*

Les installations mentionnées aux annexes I et II de l'arrêté et existantes en date du 1^{er} juillet 2012 sont mises en conformité avec les obligations de garanties financières prévues à l'article L. 516-1 du code de l'environnement selon l'échéancier suivant :

- constitution de 20 % du montant initial des garanties financières dans un délai de deux ans ;
- constitution supplémentaire de 20 % du montant initial des garanties financières par an pendant quatre ans.

Concrètement, ces garanties financières prennent la forme d'un engagement écrit pris par un établissement de crédit ou une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant dans certains cas problématiques, ceci afin d'éviter que des travaux importants ne restent à la charge de la collectivité publique.

2 2 METHODOLOGIE ET CALCULS

2.1 MODALITES DU CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

2.1.1 Introduction

Le montant global de la garantie est de la forme :

$$M = Sc [ME + \alpha (MI + MC + Ms + MG)]$$

Où :

- SC :** coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier. Ce coefficient est égal à 1,10².
- ME :** montant, au moment de la détermination du premier montant de garantie financière, relatif aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets présents sur le site de l'installation. Ce montant est établi sur la base des éléments de référence suivants :
- Nature et quantité maximale des produits dangereux détenus par l'exploitant ;
 - Nature et quantité estimées des déchets produits par l'installation. La quantité retenue est égale à :
 - ✓ la quantité maximale stockable sur le site éventuellement prévu par l'arrêté préfectoral ;
 - ✓ à défaut, la quantité maximale pouvant être entreposée sur le site estimée par l'exploitant.
- α :** indice d'actualisation des coûts.
- MI :** montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange.
- MC³ :** montant relatif à la limitation des accès au site. Ce montant comprend la pose d'une clôture autour du site et de panneaux d'interdiction d'accès à chaque entrée du site et sur la clôture (tous les 50 mètres).
- MS² :** montant relatif au contrôle des effets de l'installation sur l'environnement. Ce montant couvre la réalisation de piézomètres de contrôles et les coûts d'analyse de la qualité des eaux de la nappe au droit du site, ainsi qu'un diagnostic de la pollution des sols.
- MG² :** montant relatif au gardiennage du site ou à tout autre dispositif équivalent.

Les modalités de calcul de chaque montant seront détaillées dans les paragraphes 2.1.3 à 2.1.7.

2.1.2 Indice d'actualisation des coûts

L'indice d'actualisation des coûts α est défini dans le JO n°145 du 23 juin 2012, texte numéro 17 tel que :

$$\alpha = \frac{\text{Index}}{\text{Index}_0} \times \frac{(1 + \text{TVA}_R)}{(1 + \text{TVA}_0)}$$

Avec, selon l'arrêté du 31 mai 2012 :

- Index :** indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé dans l'arrêté préfectoral.
- Index₀ :** indice TP01 de janvier 2015.
- TVA_R :** taux de TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières.

² Suivant l'arrêté du 31 mai 2012 relatif aux modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines.

³ Coût 2012

TVA₀ : taux de TVA applicable en janvier 2021.

Dans le cas présent, la formule a été appliquée sur la base des valeurs données par le JO n°145 du 23 juin 2012 pour l'Index₀, la TVA_R et TVA₀.

L'indice TP01 n'étant pas encore indiqué dans l'Arrêté Préfectoral actuel du site, l'indice TP01 en cours a été appliqué. Cet indice est de 700,5 (mars 2021) d'après le JORF n°0294 du 20/12/2014 texte n° 173.

Index	111,2	Indice TP01 de janvier 2021
Index ₀	102,8	Indice TP01 de janvier 2015
TVA _R	20 %	TVA applicable lors de l'établissement de l'AP fixant le montant de référence des garanties financières
TVA ₀	20 %	TVA applicable en janvier 2021

Sur ces hypothèses de calcul, l'indice d'actualisation des coûts est :

$$\alpha = 1,07198$$

2.1.3 Mesures de gestion des produits dangereux et des déchets (ME)

$$M_E = Q_1 \times (C_{TR} \times d_1 + C_1) + Q_2 \times (C_{TR} \times d_2 + C_2) + Q_3 \times (C_{TR} \times d_3 + C_3)$$

Les déchets et produits dangereux à évacuer peuvent être classés en trois catégories : dangereux, non-dangereux et inertes.

Avec :

- Q₁** : quantité totale (exprimée en tonnes ou en litres) de produits et de déchets dangereux à éliminer
- Q₂** : quantité totale (exprimée en tonnes ou en litres) de déchets non dangereux à éliminer.
- Q₃** : quantité totale (exprimée en tonnes ou en litres) de déchets inertes à éliminer pour les installations de traitement de déchets
- C_{TR}** : coût de transport des produits dangereux ou déchets à éliminer.
- d_i** : distances entre le site de l'installation classée et les centres de traitement ou d'élimination permettant respectivement la gestion des quantités Q_i.

Coûts unitaires (TTC) : les coûts C₁, C₂, C₃, C_{TR} sont déterminés par le préfet sur proposition de l'exploitant

- C₁** : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des produits dangereux ou des déchets.
- C₂** : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets non dangereux.
- C₃** : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets inertes.

En cas de devis forfaitaires de la part d'une ou de plusieurs entreprises incluant les coûts des opérations de gestion jusqu'à leur élimination, l'exploitant peut dans ce cas proposer au préfet d'utiliser ces devis forfaitaires en lieu et place de la formule de calcul de M_E.

Pour les produits dangereux et déchets pouvant être vendus ou enlevés du site à titre gratuit compte tenu de l'historique de gestion des déchets ou des produits dangereux, de leurs caractéristiques et de leurs conditions de stockage et de surveillance, le coût unitaire à prendre en compte est égal à 0.

Pour le site de traitement par désinfection exploité par MEDICAL RECYCLING à Cuvilly :

Les coûts forfaitaires moyens observés par la société sur son site de Bondoufle sur l'année d'exploitation 2015, incluant les coûts de transport, ont été retenus pour le calcul du montant relatif aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets :

- coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets de soins à risques infectieux (y compris transport) : 900 €/t (TTC) ;

- coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des Déchets d'activité économique non dangereux (y compris transport) : 230 €/t (TTC) ;
- coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) (y compris transport) : 940 €/t (TTC) ;
- coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des Déchets métaux (y compris transport) : 80 €/t (TTC).

Le Médical Recycling élimine les déchets sur site suivant une fréquence fixée par la réglementation :

- Déchets d'activités de soins à risques infectieux non désinfectables : élimination dans un délai de 72 heures à dater de la réception (soit 1 tonne stockée) ;
- Déchets non dangereux : élimination dans un délai de 7 jours à dater de leur production dans la limite des capacités de stockage (deux compacteurs monoblocs de 20 m³, soit 12 tonnes).

Les coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets sont les coûts moyens de gestion observés par Médical-Recycling.

La formule suivante a été appliquée :

$$M_E = (Q_1 \times C_1) + (Q_2 \times C_2) + (Q_3 \times C_3) + (Q_4 \times C_4)$$

Avec :

Q ₁	1 t	Quantité totale de DASRI à éliminer (en tonnes)
Q ₂	12 t	Quantité totale de DAE ND à éliminer (en tonnes)
Q ₃	0 t	Quantité totale de déchets « DEEE » à éliminer (en tonnes)
Q ₄	0 t	Quantité totale de déchets « métaux » à éliminer (en tonnes)
C ₁	840 €	Coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des DASRI (en euros TTC)
C ₂	230 €	Coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des DAE-ND (en euros TTC)
C ₃	940 €	Coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des DEEE (en euros TTC)
C ₄	80 €	Coûts des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des métaux (en euros TTC)

Sur ces hypothèses de calculs, le montant relatif aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets est :

$$M_E = 3\,600 \text{ € TTC}$$

2.1.4 Suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants MI

$$M_I = \sum C_N + P_B \times V$$

Avec :

- M_I** : montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées.
- C_N** : coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage de la cuve.
- P_B** : prix du m³ du remblai liquide inerte (béton) 130 €/m³.
- V** : volume de la cuve exprimé en m³.
- N_c** : nombre de cuves à traiter.

Aucune cuve enterrée n'est et ne sera installée sur le site exploité par MEDICAL RECYCLING à Cuvilly.

Sur ces hypothèses de calculs, le montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées est :

$$M_I = 0 \text{ € TTC.}$$

2.1.5 Interdictions ou limitations d'accès au site (M_C)

$$M_C = P \times C_C + n_P \times P_P$$

Avec :

M_C : montant relatif à la limitation des accès au site. Ce montant comprend la pose d'une clôture autour du site et de panneaux d'interdiction d'accès au lieu. Ces panneaux seront disposés à chaque entrée du site et autant que de besoin sur la clôture, tous les 50 m.

P : périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes exprimé en mètre.

C_C : coût du linéaire de clôture soit 50 €/m selon l'arrêté du 31 mai 2012.

n_P : nombre de panneaux de restriction d'accès au lieu. Il est égal à : $n_P = \text{Nombre d'entrées du site} + \text{périmètre}/50$.

P_P : prix d'un panneau, soit 15 € selon l'arrêté du 31 mai 2012.

Pour le site de traitement par désinfection exploité par le Médical Recycling à Cuvilly :

Le site du centre de traitement est fermé sur tout son périmètre par des murs et des clôtures et il dispose de deux entrées. Le site étant déjà clôturé dans le cadre du fonctionnement normal de l'installation, le coût d'installation d'une clôture a donc été pris comme étant nul. Seuls les coûts d'installation de panneaux de restriction d'accès ont été pris en compte.

La formule appliquée est :

$$M_C = P \times C_C + n_P \times P_P$$

Avec :

P	200	Périmètre (en mètres)
	2	Nombre d'entrées du site
	0	Longueur de clôture à installer
C_C	50	Coût linéaire de clôture (en €/m) selon l'arrêté du 31 mai 2012
n_P	6	Nombre de panneaux de restriction d'accès
P_P	15	Prix d'un panneau (en euros) selon l'arrêté du 31 mai 2012

Sur ces hypothèses de calculs, le montant relatif à la limitation des accès au site est :

$$M_C = 90 \text{ € TTC}$$

2.1.6 Surveillance des effets de l'installation sur son environnement (M_S)

$$M_S = N_P \times (C_P \times h + C) + C_D$$

Avec :

M_S : montant relatif à la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement. Ce montant couvre la réalisation de piézomètres de contrôles et les coûts d'analyse de la qualité des eaux de la nappe au droit du site.

N_P : nombre de piézomètres à installer.

C_P : coût unitaire de réalisation d'un piézomètre, soit 300 € par mètre de piézomètre creusé selon l'arrêté du 31 mai 2012.

- h :** profondeur des piézomètres.
- C :** coût du contrôle et de l'interprétation des résultats de la qualité des eaux de la nappe sur la base de deux campagnes soit 2 000 € par piézomètre selon l'arrêté du 31 mai 2012.
- CD :** coût d'un diagnostic de pollution des sols déterminé de la manière suivante selon l'arrêté du 31 mai 2012 :

Coût TTC	Etude Historique, Etude de vulnérabilité et des investigations sur les sols
Pour un site dont la superficie est inférieure ou égale à 10 hectares	10 000 € TTC + 5 000 € TTC/hectare
Pour un site dont la superficie est supérieure à 10 hectares	60 000 € TTC + 2000€ TTC/hectare au-delà de 10 hectares

Pour le site de traitement par désinfection exploité par MEDICAL RECYCLING à Cuvilly :

Le site où s'implantera le projet a une superficie de 0,5 hectares. Médical Recycling a prévu d'installer 2 piézomètres d'une profondeur de h = 3 mètres pour la surveillance du site après cessation d'activité.

Médical Recycling prévoit de provisionner $C_d = 16\,000$ € TTC pour réaliser une investigation et un diagnostic des sols après la cessation d'activité.

La formule appliquée est :

$$M_s = N_p \times (C_p \times h + C) + C_d$$

Avec :

N_p	2	Nombre de piézomètres à installer
C_p	300	Coût unitaire de réalisation d'un piézomètre (€/m de piézomètre creusé)
h	3	Profondeur du piézomètre
C	2 000	Coût du contrôle et de l'interprétation des résultats de la qualité des eaux de la nappe sur la base de deux campagnes (€/piézomètre)
C_d	16 000	Coût d'un diagnostic de pollution des sols

Sur ces hypothèses de calculs, le montant relatif à la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement est de :

$$M_s = 21\,800 \text{ € TTC.}$$

2.1.7 Surveillance du site : gardiennage ou autre dispositif équivalent (M_G)

$$M_G = C_G \times H_G \times N_G \times 6$$

Avec :

- M_G :** montant relatif au coût de gardiennage du site pour une période de six mois (selon l'arrêté du 31 mai 2012).
- C_G :** coût horaire moyen d'un gardien soit 40 € TTC/h (selon l'arrêté du 31 mai 2012).
- H_G :** nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois.
- N_G :** nombre de gardiens nécessaires.

Pour le site de traitement par désinfection exploité par Médical Recycling à Cuvilly :

Etant donné la localisation du centre de traitement et le fait que le site soit clôturé, le Médical Recycling prévoit le maintien de la télésurveillance après la cessation d'activité.

La formule suivante a été appliquée :

$$M_G = C_t \times 6$$

Avec :

C _t	190	Coût mensuel télésurveillance (€ TTC/mois)
----------------	-----	--

Sur ces hypothèses de calculs, le montant relatif au gardiennage du site est de :

$$M_G = 1\,140 \text{ € TTC.}$$

2.1.8 Montant global de la garantie

Le montant global de la garantie est de la forme :

$$M = S_c [M_e + \alpha (M_i + M_c + M_s + M_g)]$$

$$M = 1,1 [3\,600 + 1,052\,632 (0 + 90 + 21\,800 + 1\,140)]$$

Soit M = 30 626 € TTC pour le site de traitement par désinfection exploité par Médical Recycling.

2.2 ACTUALISATION DES GARANTIES FINANCIERES

Dès la mise en activité de l'installation, l'exploitant doit transmettre au préfet un document attestant la constitution des garanties financières. Ce document est établi à l'aide des formules définies dans l'annexe II de l'arrêté du 31 mai 2012.

La formule d'actualisation est :

$$M_n = M_r \times \left(\frac{\text{Index}}{\text{Index}_0} \right) \times \frac{(1 + \text{TVA}_R)}{(1 + \text{TVA}_0)}$$

Avec :

M_n : montant des garanties financières devant être constituées l'année n et figurant dans le document d'attestation de la constitution de garanties financières.

MR : montant de référence des garanties financières, c'est-à-dire le premier montant arrêté par le préfet.

Index_n : indice TP01 au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index_R : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé par l'arrêté préfectoral.

TVA₀ : taux de la TVA applicable au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

TVA_R : taux de la TVA applicable à l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières.

Les indices TP01 sont consultables au Bulletin officiel de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.

3 CONCLUSION

La proposition de montant des garanties financières devant être provisionné par MEDICAL RECYCLING pour le site de traitement par désinfection exploité par MEDICAL RECYCLING à Cuvilly représente un montant total de **30 600 €**.

Selon la réglementation en vigueur (article R516-1 du code de l'environnement), l'obligation de constitution de garanties financières ne s'applique pas aux installations soumises à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, lorsque le montant de ces garanties financières est inférieur à 100 000 €.

Dans ce cadre, MEDICAL RECYCLING n'est pas concerné par la constitution de garanties financières pour son projet de traitement de DASRI par désinfection à Cuvilly.

La présente demande est conforme aux textes législatifs et réglementaires concernant les installations de traitement de déchets d'activités de soins à risques infectieux par désinfection et des activités annexes.

4 LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 7.01 :** Arrêté du 31/05/12 relatif aux modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines.
- ANNEXE 7.02 :** Arrêté du 31 mai 2012 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement.

