

SKYTECH

Rue Louis Blériot – Le Val d’Hazey (27)

Installation de recyclage de déchets plastiques Calcul des garanties financières

Rapport

Réf : CACINO210191 / RACINO04386-01

ROMAC / VAL




05/05/2021



SKYTECH

Rue Louis Blériot – Le Val d’Hazey (27)

Installation de recyclage de déchets plastiques
Calcul des garanties financières

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	05/05/2021	01	R. MACRET 	V.ALLPORT 	V.ALLPORT 

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CACINO210191 / RACINO04386-01
Numéro d'affaire :	A55547
Domaine technique :	IC01

BURGEAP Agence Nord-Ouest • ZAC de la Vente Olivier • Rue du Pré de la Roquette 76800
Saint-Etienne du Rouvray

Tél : 02.32.81.45.00 • Fax : 02.32.10.37.33 • burgeap.rouen@groupeginger.com

SOMMAIRE

1.	Contexte	4
2.	Référence réglementaire	5
3.	Justification du calcul des garanties financières	6

TABLEAUX

Tableau 1 : Justification des hypothèses retenues pour le calcul des garanties financières	7
--	---

ANNEXES

Annexe 1. Quantités de déchets maximum stockées sur site (estimatif)

Annexe 2. Tableau de calcul des garanties financières

1. Contexte

Le site SKYTECH étant soumis à autorisation sous la rubrique 2791 de la nomenclature des ICPE, la société SKYTECH est subordonnée à la mise en place de garanties financières (*décret n°2012-633 du 3 mai 2012 et 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*).

Ces garanties financières correspondent à un engagement écrit d'un établissement de crédit ou d'une société d'assurance capable de mobiliser, si nécessaire, les fonds permettant de faire face à la défaillance de l'exploitant dans certains cas de figure problématiques.

Le montant des garanties est établi d'après les indications de l'exploitant, les modalités de constitution et calcul devant être présentées dans le dossier de demande d'autorisation. Elles sont, après analyse de l'inspection des installations classées, fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Leur montant est réévalué périodiquement.

Le présent document décrit le calcul de ces garanties financières.

2. Référence réglementaire

En vue de l'établissement du montant de référence des garanties financières prévues au 5° du IV de l'article R. 516-2, SKYTECH en tant qu'exploitant devra transmettre au préfet une proposition de montant des garanties financières accompagnée des valeurs et justifications techniques des différents paramètres pertinents ayant permis le calcul forfaitaire.

Les formules de calcul forfaitaire du montant de référence des garanties financières seront issues de l'annexe 1 de 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. Le montant global de la garantie est égal à :

$$M = Sc [Me + \alpha (Mi + Mc + Ms + Mg)]$$

Où

SC : coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier. Ce coefficient est égal à 1,10.

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 estimée des déchets produits par l'installation. La quantité retenue est égale à :
— la quantité maximale stockable sur le site éventuellement prévue 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.

MC (coût 2012) : 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.

MS (coût 2012) : 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.

MG (coût 2012) : montant relatif au gardiennage du site ou à tout autre dispositif équivalent.

3. Justification du calcul des garanties financières

Le calcul du montant global des garanties financières (**M**) a été réalisé conformément à l'annexe I de 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.

Le montant global de la garantie est égal à :

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

Le tableau suivant précise les hypothèses adoptées pour le calcul des garanties financières.

Tableau 1 : Justification des hypothèses retenues pour le calcul des garanties financières

	Définition	Hypothèses retenues pour le calcul
Sc	Coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier.	Sc = 1,10 (conformément à l'arrêté ministériel du 31/05/2012)
Me	<p>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.</p> <p>Ce montant est établi sur la base des éléments de référence suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nature et quantité maximale des produits dangereux détenus par l'exploitant ; - Nature et quantité estimée des déchets produits par l'installation. La quantité retenue est égale à : - la quantité maximale stockable sur le site éventuellement prévue par l'arrêté préfectoral ; - à défaut, la quantité maximale pouvant être entreposée sur le site estimée par l'exploitant. $M_E = Q_1 \cdot (C_{TR} \cdot d_1 + C_1) + Q_2 \cdot (C_{TR} \cdot d_2 + C_2) + Q_3 \cdot (C_{TR} \cdot d_3 + C_3)$ <p>Les déchets et produits dangereux à évacuer peuvent être classés en trois catégories :</p> <p>Q₁ (en tonnes ou en litres) : quantité totale de produits et de déchets dangereux à éliminer.</p> <p>Q₂ (en tonnes ou en litres) : quantité totale de déchets non dangereux à éliminer.</p>	<p>Les déchets sont évacués à fréquence régulière. La quantité maximum présente sur site est estimée en annexe 1. Elle est de 6 tonnes.</p> <p>Dans une approche majorante, nous avons considéré un volume à évacuer de 10 tonnes de déchets avec un cout transport / élimination de 180 €/t.</p> <p>La reprise des déchets plastiques (matières premières / produits finis) sera à coût zéro.</p> <p>Me = 1 800 €</p>

	Définition	Hypothèses retenues pour le calcul
	<p>Q_3 (en tonnes ou en litres) : pour les installations de traitement de déchets, quantité totale de déchets inertes à éliminer.</p> <p>C_{TR} : coût de transport des produits dangereux ou déchets à éliminer.</p> <p>d_{T1}, d_{T2}, d_1, d_2, d_3 : distances entre le site de l'installation classée et les centres de traitement ou d'élimination permettant respectivement la gestion des quantités Q_{Ti}, Q_1, Q_2 et Q_3.</p> <p>C_1 : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des produits dangereux ou des déchets.</p> <p>C_2 : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets non dangereux.</p> <p>C_3 : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets inertes.</p> <p>Coûts unitaires (TTC) : les coûts C_1, C_2, C_3, C_{TR} sont déterminés par le préfet sur proposition de l'exploitant.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
α	<p>L'indice d'actualisation des coûts est défini comme suit :</p> $\alpha = \frac{Index}{index_0} \times \frac{(1 + TVA_R)}{(1 + TVA_0)}$ <p>Avec :</p>	L'index de janvier 2021 est de 111,2.

	Définition	Hypothèses retenues pour le calcul
	<p>Index : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé dans l'arrêté préfectoral</p> <p>Index₀ : indice TP01 de janvier 2011 soit : 667,7</p> <p>TVA_R : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières : 19,6%</p> <p>TVA₀ : taux de la TVA applicable en janvier 2011 soit 19,6%</p>	<p>Un changement de base est intervenu en septembre 2014. En outre, en septembre 2014, l'ancien index était de 700,5 et le nouveau de 107,2.</p> <p>TVA_R = 20% (taux de la TVA en vigueur à la date du présent rapport)</p> <p>Ainsi α = 1,092</p>
M _i	<p>Montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange.</p> <p>La suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants M_i</p> $M_i = \sum_{\text{nombre de cuves}} C_N + P_B \times V$ <p>M_i : montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées.</p> <p>C_N : coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage de la cuve. Ce coût est égal à 2 200 €.</p> <p>P_B : prix du m³ du remblai liquide inerte (béton) 130 €/m³.</p> <p>V : volume de la cuve exprimé en m³.</p> <p>N_C : nombre de cuves à traiter.</p>	<p>Le site ne comprend aucune cuve enterrée.</p> <p>M_i = 0</p>
M _c	<p>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.</p>	<p>Le site n'est pas complètement clôturé du côté ouest (le long de la voie ferrée). Ainsi il a été retenu un linéaire de 350 m.</p>

	Définition	Hypothèses retenues pour le calcul
	$M_C = P \times C_C + n_P \times P_P$ P (en mètres) : périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes. C _C : coût du linéaire de clôture soit 50 €/m. n _P : nombre de panneaux de restriction d'accès au lieu. Il est égal à : n _P = Nombre d'entrées du site + périmètre/50 P _P : prix d'un panneau soit 15 €.	Le site comporte deux entrées possibles. Le périmètre du site est de 1km. 14 panneaux devront donc être mis en place. M_C = 17 830 €
M _S	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. $M_S = N_P \times (C_P \times h + C) + C_D$ 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. 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.	Le site est d'ores et déjà équipé de plusieurs piézomètres. Nous avons considéré que 3 piézomètres seraient utilisés pour la surveillance. Le coût C est donc calculé pour 3 piézomètres. La superficie exploitée du site est de 3 ha. M_S = 31 000 € <i>Nota : Des diagnostics de pollution ont déjà été réalisés sur site dans le cadre de la cessation du site DRAKA PARICABLE. Cela n'a pas été pris en compte dans le calcul.</i>

	Définition	Hypothèses retenues pour le calcul
	<p>C_D : coût d'un diagnostic de pollution des sols déterminé de la manière suivante :</p> <p>Pour un site dont la superficie est inférieure ou égale à 10 ha : 10 000 € TTC + 5 000 €TTC/ha</p> <p>Pour un site dont la superficie est supérieure à 10 ha : 60 000 € TTC + 2 000 €TTC/ha</p>	
M_G	<p>montant relatif au gardiennage du site ou à tout autre dispositif équivalent</p> <p>$M_G = C_G \times H_G \times N_G \times 6$</p> <p>$M_G$: montant relatif au coût de gardiennage du site pour une période de six mois.</p> <p>C_G : coût horaire moyen d'un gardien soit 40 € TTC/h.</p> <p>H_G : nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois.</p> <p>N_G : nombre de gardiens nécessaires.</p> <p>Sur proposition de l'exploitant, la méthode de calcul de M_G peut être adaptée à d'autres dispositifs de surveillance appropriés aux besoins du site.</p>	<p>Nous avons considéré un gardiennage à hauteur de 4 heures par jour, 7 jours sur 7, pendant 6 mois.</p> <p>$M_G = 28\,800\text{ €}$</p>

Le montant **M** des garanties financières calculé selon les hypothèses détaillées ci-dessus s'élève à **95 221 €**. Le détail est fourni en **annexe 2**.

ANNEXES



Annexe 1. Quantités de déchets maximum stockées sur site (estimatif)

Cette annexe contient 1 page.

Type de déchets	Dangereux	Quantité maximum stockée sur site en kg
Palettes perdues bois	Non	4000
Palettes perdues plastique	Non	0
Films étirables	Non	200
Emballages de produits neufs : papier bulle	Non	
Bache plastique des big bags	Oui	
Big bag usagés	Non	100
Divers DIB	Non	50
Emballages de produits neufs : cartons	Non	500
Papiers	Non	
Déchets alimentaires	Non	20
Chute de câbles électriques (maintenance)	Non	100
Pièces mécaniques usées (roulement, chaîne pignon, présence de graisse)	Non	500
Bombe aérosol vides (graisse, silicone, peinture...)	Oui	150
Pot, bidons vides, fûts (graisses, peintures...)	Oui	150
Sachets plastiques des additifs dangereux	Oui	100
DEEE	Oui	300
Eclairage (néons, ampoules)	Oui	

Annexe 2. Tableau de calcul des garanties financières

Cette annexe contient 1 page.

**Calcul montant de référence des garanties financières
ENTREPRISE SKYTECH**

M = SC (Me + α(Mi + Mc + Ms + Mg))	95 221 €		
			Commentaires
SC : coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier	1.1		
fixé à 1,1			/
Me : Montant relatif aux mesures de gestion des produits dangereux	1800	€	
Me = Q1(CTRD1 + C1) + Q2 (CTRD2 + C2) + Q3 (CTRD3 + C3)			
Q1 : quantité totale de produits et de déchets dangereux à éliminer			Dans une approche maximaliste, nous avons considéré la présence de 10 t de déchets (hors plastiques) avec un coût de transport / élimination de 180 € / t
Q2 : quantité totale de déchets non dangereux à éliminer			
Q3 : quantité totale de déchets inertes à éliminer			
CTR : coût du transport			
d1, d2, d3 : distances entre le site de l'installation classée et les centres de traitement ou d'élimination			
permettant respectivement la gestion des quantités QT _i , Q1, Q2 et Q3.			
C1 : coût du traitement des opérations de gestion jusqu'à élimination des produits et déchets dangereux			La reprise des déchets plastiques (matières premières / produits finis) sera à coût zéro.
C2 : coût du traitement des opérations de gestion jusqu'à élimination des déchets non dangereux			
C3 : coût du traitement des opérations de gestion jusqu'à élimination des déchets inertes			
α : indice d'actualisation des coûts	1.092		
α = Index/Index0 x [(1+TVA_R) / (1+TVA₀)]			
Index à la date d'établissement du calcul (janvier 2021)	111.2		
Index 0 (janvier 2011)	667.7		
Index (septembre 2014 - avant changement de base)	700.5		
Index (septembre 2014 - après changement de base)	107.2		
TVA _R à la date d'établissement du calcul (mars 2021)	20.0%		
TVA0 (janvier 2011)	19.6%		
MI : Montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange	0	€	
MI = ΣCn + Pb x V			
CN : coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage de la cuve (fixé à 2200 € par cuve)	0	€	Le site ne dispose pas de cuves enterrées
Pb : prix du m3 de remblai liquide inerte (béton) (fixé à 130 euros / m3)	130	€/m3	
V : volume de la cuve exprimé en m3	0	m3	
MC : Montant relatif à la limitation des accès au site	17830	€	
MC = P x CC + nP x PP			
P (périmètre de la parcelle occupée)	350	m	Le site n'est pas complètement clôturé du côté ouest (le long de la voie ferrée).
CC (coût du linéaire de clôture)	50	€/m	Deux entrées possibles au site.
nP (nombre de panneaux de restriction) = nombre d'entrée du site + périmètre/50	22		
PP = prix d'un panneau (fixé à 15 euros)	15	€	Le périmètre du site est de 1km.
MS : Montant relatif à la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement	31000	€	
MS = NP X (CP x h + C) + CD			
NP : nombre de piézomètres à installer			Le site dispose d'ores et déjà de piézomètres du fait de la surveillance imposée dans le cadre de la cessation du site DRAKA PARICABLE.
CP = coût unitaire de réalisation d'un piézomètre		€	
h = profondeur des piézomètres		m	
C = coût du contrôle et de l'interprétation des résultats de la qualité des eaux de la nappe (2000 € par piézomètre sur la base de 2 campagnes annuelles)	6000	€	Coût de suivi de la nappe établi pour 3 piézomètres.
CD = coût d'un diagnostic de pollution des sols (10 000 € TTC + 5 000 € TTC/hectare en dessous de 10 hectares)	25000	€	La surface exploitée est de 3 ha.
MG : Montant relatif au coût de gardiennage du site pour une période de six mois	28800	€	
MG = CG x HG x NG x 6			
CG = coût horaire d'un gardien (fixé à 40 euros / h)	40	€/h	4h par jour, 30 jours par mois.
HG = nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois	120	h	
NG = nombre de gardiens nécessaires	1		