

TITRE DOCUMENT								Page : 1/11
Projet	Phase	Emetteur	Thème - Métier	Spécialité	Nature doc	Version	N° e-GID	
REFON	AA	EOD	GEN	ICP	ND	01	1844	

PROJET REFONDATION

SITE DE VIC-LE-COMTE (63)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

ANNEXE – CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

NOMBRE DE PAGES : 11

01	19/07/2021	Edition initiale		CRC (EOD) CPE (EOD)
REV.	DATE	OBJET	REDIGE PAR	CONTROLE PAR
REVISION DU DOCUMENT				

SOMMAIRE

1	<i>CADRE REGLEMENTAIRE</i>	2
2	<i>PRESENTATION DE LA METHODE DE CALCUL</i>	2
3	<i>PARAMETRES INTEGRES DANS LE CALCUL</i>	3
3.1	Indice d'actualisation des coûts	3
3.2	Détermination de Me	3
3.3	Détermination de Mi	4
3.4	Détermination de Mc	4
3.5	Détermination de Ms	5
3.6	Détermination de Mg	5
3.7	Synthèse des paramètres	7
4	<i>RESULTAT DU CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES</i>	9

1 CADRE REGLEMENTAIRE

Les modalités relatives à l'obligation de constituer des garanties financières destinées, en application du Décret du 3 mai 2012 et de son arrêté d'application du 31 mai 2012, visent à assurer la dépollution et la remise en état en cas de cessation d'activité ou d'accident. Cet arrêté du 31 mai 2012 dispose notamment que **le calcul des garanties financières doit être effectué pour les ICPE relevant notamment de la rubrique 2450-2** au titre de laquelle le projet est soumis à autorisation.

2 PRESENTATION DE LA METHODE DE CALCUL

Le montant global de la garantie est égal à :

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

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 prévue par l'arrêté préfectoral ;
 - à défaut, à la quantité maximale estimée pouvant être entreposée sur le site.

α : indice d'actualisation des coûts.

$$\alpha = \frac{Index}{index_0} \times \frac{(1 + TVA_R)}{(1 + TVA_0)}$$

Mi : montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange.

Mc : 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 : 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 : montant relatif au gardiennage du site ou à tout autre dispositif équivalent.

3 PARAMETRES INTEGRES DANS LE CALCUL

→ Cf. Tableau en pages 8 et 8 pour le détail du calcul

3.1 INDICE D'ACTUALISATION DES COÛTS

A la date d'établissement du dossier, l'index TP01 le plus récent s'élève à 115,9 (juillet 2021) et la TVA_R à 20 %.

La référence index₀ est de 102,2 et la TVA₀ de 19,6 %.

L'indice d'actualisation des coûts α s'élève donc à 1,16288.

3.2 DETERMINATION DE M_E

Le montant M_E relatif aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets présents sur le site peut être déterminé comme suit :

$$M_E = M_{E1} + M_{E2} + M_{E3}$$
$$M_E = Q_1 \cdot (C_{TR} \cdot d_1 + C_1) + Q_2 \cdot (C_{TR} \cdot d_2 + C_2) + Q_3 \cdot (C_{TR} \cdot d_3 + C_3)$$

Avec :

Les déchets et produits dangereux à évacuer peuvent être classés en trois catégories :

- Q₁ : (en tonnes ou en litres) : quantité totale de produits et de déchets dangereux à éliminer
- Q₂ : (en tonnes ou en litres) : quantité totale de déchets non dangereux à éliminer
- Q₃ : (en tonnes ou en litres) : pour les installations de traitements de déchets, quantité totale de déchets inertes à éliminer
- C_{TR} : Coût de transport des produits dangereux ou déchets à éliminer
- d_{T1}, d_{T2}, 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 Q₁, Q₂ et Q₃
- 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
- Coûts unitaires (TTC) : les coûts C₁, C₂, C₃, C_{TR} sont déterminés par le préfet sur proposition de l'exploitant

Les montants à prendre en compte sur ce poste M_E proviennent de la gestion :

- **des produits dangereux présents sur site :**
 - produits dangereux stockés dans le magasin principal ;
 - bain de nickel de l'atelier de galvanoplastie ;
 - fioul stocké dans la cuve enterrée ;
 - fluides frigorigènes contenus dans les circuits des groupes froids ;
 - charbon actif utilisé dans le système de traitement des COV ;
- **des déchets dangereux et non dangereux issus de l'activité de l'imprimerie :**
 - déchets liquides dangereux issus du lavage des équipements d'impression (en temps normal traités par la STEP) ;

- déchets liquides : huiles et huiles usagées ;
- emballages souillés ;
- DEEE ;
- rognures issues des lignes de finition ;
- déchets de l'unité typo/flexo ;
- boues de traitement des effluents ;
- déchets de type DAE : DIB, plastique, carton ;
- encombrants.

Les montants calculés sont basés sur un coût moyen d'élimination par des entreprises spécialisées, ainsi que le coût du transport.

Le coût des matières / déchets valorisable a été considéré égal à 0 €.

La valeur de M_E s'élève à **59 238,00 € TTC**.

3.3 DETERMINATION DE M_I

Le montant M_I concerne la neutralisation de cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange.

$$M_I = \sum_{\text{nombre de cuves}} C_N + P_B \cdot V$$

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 : 2 200 € TTC
- P_B : Prix du m^3 du remblai liquide inerte (béton) : 130 €/m³
- V : Volume de la cuve exprimé en m³
- N_C : Nombre de cuves à traiter

Une cuve enterrée permettant le stockage du fioul sera à neutraliser. Le volume de cette cuve est estimé à environ 30 m³ (besoins en fioul estimés à 20 tonnes, soit autour de 25 m³). La valeur de M_I s'élève donc à **6 100 € TTC**.

3.4 DETERMINATION DE M_C

Le montant M_C concerne 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.

Remarque : N'entre donc pas dans le montant des garanties financières le coût de mise en place de clôture en bon état déjà installée.

$$M_C = P \cdot C_C + n_p \cdot P_B$$

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 (m) : Périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes

- C_c : Coût linéaire de la clôture : 50 €/m
- N_p : Nombre de panneaux de restriction d'accès au lieu = nombre d'entrées du site + périmètre/50
- P_p : Prix d'un panneau : 15 €

Le site sera muni, dès son exploitation, d'une clôture sur toute sa périphérie, en interdisant l'accès. Une clôture permettra également de séparer le site de l'imprimerie du site de la papèterie. Aucun linéaire de clôture supplémentaire ne sera donc nécessaire ($P \cdot C_c = 0$).

Le périmètre du site principal s'étend sur 2 200 m et présente 2 entrées : une entrée piéton au niveau du BAI, et une entrée véhicules en limite Sud. 57 panneaux d'interdiction seront donc nécessaires. Le coût d'un panneau est fixé à 15 € TTC. Considérant ces paramètres, la valeur de M_c s'élève à **690,00 € TTC**.

3.5 DETERMINATION DE M_s

Le montant M_s concerne la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement. Ce montant couvre la réalisation d'un diagnostic de pollution et la mise en place de piézomètres de contrôles ainsi que les coûts d'analyse de la qualité des eaux de la nappe au droit du site.

$$M_s = N_p(C_p \cdot h + C) + C_D$$

Avec :

- N_p : Nombre de piézomètres à installer
- C_p : Coût unitaire de réalisation d'un piézomètre : 300 € par mètre de piézomètre creusé
- C : Coût du contrôle et de l'interprétation des résultats de la qualité des eaux de la nappe sur la base de deux campagnes : 2 000 € par piézomètre
- C_D : Coût d'un diagnostic de pollution des sols déterminé de la manière suivante :

COÛT TTC	ÉTUDE HISTORIQUE, étude 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 + 2 000 € TTC/hectare au-delà de 10 hectares

3 piézomètres seront prévus pour le suivi de la qualité de la nappe. Ils seront implantés à 8 mètres de profondeur.

Dans le cadre de la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement, le coût d'un diagnostic de pollution des sols a été intégré dans le cadre du calcul des garanties financières (10 000 € TTC + 5 000 € TTC/hectare = 53 500 € TTC). La superficie considérée intègre l'ensemble des activités soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), et est délimitée par l'enceinte sécurisée. L'aire comprise dans ce périmètre est d'environ 8,7 ha.

La valeur de M_s s'élève ainsi à **66 700,00 € TTC**.

3.6 DETERMINATION DE M_G

Le montant M_G concerne la surveillance du site (gardiennage ou autre dispositif équivalent).

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

Avec :

- M_G : Montant relatif au coût de gardiennage du site pour une période de six mois

- C_G : Coût horaire moyen d'un gardien : 40 € TTC/h
- H_G : Nombres d'heures de gardiennage nécessaires par mois
- N_G : Nombres de gardiens nécessaires

Afin d'assurer le suivi en cas de perte des utilités et en cas de rupture du contrat en cas de défaillance de l'exploitant, le montant forfaitaire retenu est de 15 000 € TTC (cf. note du Ministère du 20/11/13), couvrant la mise à disposition d'un gardien pendant 6 mois à raison de 2 h/jour (coût de 40 € TTC/h).

La valeur de M_g s'élève ainsi à **15 000,00 € TTC**.

3.7 SYNTHÈSE DES PARAMÈTRES

Le tableau en page suivante synthétise les paramètres intégrés au calcul des garanties financières.

Indices	Paramètres		Valeur		Commentaires
	Sc	1,1			
	Périmètre ICPE (ha)	8,7			
	Nb d'entrées	2			
α	Index	115,9	1,16288		JO juillet 2021 (publié 16/10/2021)
	Index0	100			
	TVAR	0,2			
	TVA0	0,196			
Me	Produits dangereux (Magasin + galvano)	Q1	41,2	16980	Quantités de produits estimées (t)
		C1	400		Coût du traitement (€/t)
		CTR1	500		Coût du transport
	Charbon actif	Q2	1	360	Quantités de produits estimées (t)
		C2	60		Coût du traitement (€/t)
		CTR2	300		Coût du transport
	Cuve de fioul	Q3	80	12300	Quantités de produits estimées (m ³)
		C3	150		Coût du traitement (€/m ³)
		CTR3	300		Coût du transport
	Fluide frigo	Q3	500	1050	Quantités de produits estimées (kg)
		C3	1,5		Coût du traitement (€/kg)
		CTR3	300		Coût du transport
	Déchets DIB/bois/plastique (3 bennes)	Q4	35	300	Quantités de déchets estimées (t)
		C4	0		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés
		CTR4	300		Coût du transport
	Huiles	Q4	4,5	950	Quantités de déchets estimées (t)
		C4	100		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés
		CTR4	500		Coût du transport
	Déchets liquides dangereux	Q5	33,4	17000	Quantités de déchets estimées (t)
		C5	500		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés
		CTR5	300		Coût du transport
	DEEE (cartouches, batteries, piles, néons...)	Q5	3,05	3350	Quantités de déchets estimées (t)
		C5	1000		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés
		CTR5	300		Coût du transport
Emballages souillés	Q6	5	1580	Quantités de déchets estimées (t)	
	C6	250		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés	
	CTR6	300		Coût du transport	
Rognures BPS et façonnage	Q6	7	3601	Quantités de déchets estimées (t)	
	C6	450		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés	
	CTR6	500		Coût du transport	

Indices	Paramètres			Valeur	Commentaires
	Boues de traitement des effluents	Q7	4	1580	Quantités de déchets estimées (t)
		C7	270		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés
		CTR7	500		Coût du transport
	Encombrants	Q7	10	83,5	Quantités de déchets estimées (t)
		C7	100		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés
		CTR7	500		Coût du transport
	Déchets unité type/flexo	Q8	0,4	84,5	Quantités de déchets estimées (t)
		C8	100		Coût du traitement (€/t) : déchets valorisés
		CTR8	300		Coût du transport
Mi	C _N		2200	6 100,00 €TTC	Coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage de la cuve
	N _C		1		Nombre de cuves à traiter
	V (m ³)		30		Volume de la cuve en m ³
	P _B		130		Prix du m ³ du remblai liquide inerte (béton) en €/m ³
Mc	P (m)		2 200	690,00 €TTC	Périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes
	C _C		50		Coût du linéaire de clôture soit 50 €/m
	n _P		46		Nombre de panneaux de restriction d'accès au lieu = Nombre d'entrées du site + périmètre/50
	P _P		15		Prix d'un panneau soit 15 €
Ms	N _P		3	66 700,00 €TTC	Nombre de piézomètres à installer
	C _P		300		Coût unitaire de réalisation d'un piézomètre : 300 € par mètre de piézomètre creusé
	h (m)		8		Profondeur du piézomètre
	C _D		53 500		Coût d'un diagnostic de pollution des sols (calculé en fonction de la superficie du périmètre ICPE)
Mg	C _G		40	15 000,00 €TTC	Coût horaire moyen d'un gardien soit 40 € TTC/ h
	H _G		60		Nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois
	N _G		1		Nombre de gardiens nécessaires
TOTAL				178 355,01 €TTC	

Montant des GF = Sc [Me + α (Mi + Mc + Ms + Mg)] en TTC

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

ME = Q1 (CTRd1 + C1) + Q2 (CTRd2 + C2) + Q3 (CTRd3 + C3)

MI = Cn × Nc + V × Pb

MC = P × CC + nP × PP

MS = NP × (CP × h + C) + CD

MG = CG × HG × NG × 6

Tableau 1 : Calcul des garanties financières

4 RESULTAT DU CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

Selon la méthode de calcul présentée dans le décret du 31 mai 2012, les valeurs retenues pour chacun des paramètres sont les suivantes :

- $Sc = 1,10$;
- $\alpha = 1,16288$;
- $Me = 59\,238,00$ € TTC ;
- $Mi = 6\,100$ € TTC ;
- $Mc = 690,00$ € TTC ;
- $Ms = 66\,700,00$ € TTC ;
- $Mg = 15\,000$ € TTC.

Le montant global de la garantie s'élève à **178 355,01 € TTC**.