

RAPPORT DE CALCULS DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

AEROMETAL

Mai 2023 – Indice 01



PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE VALORISATION DE METAUX NOBLES ET SPECIAUX

Commune de :

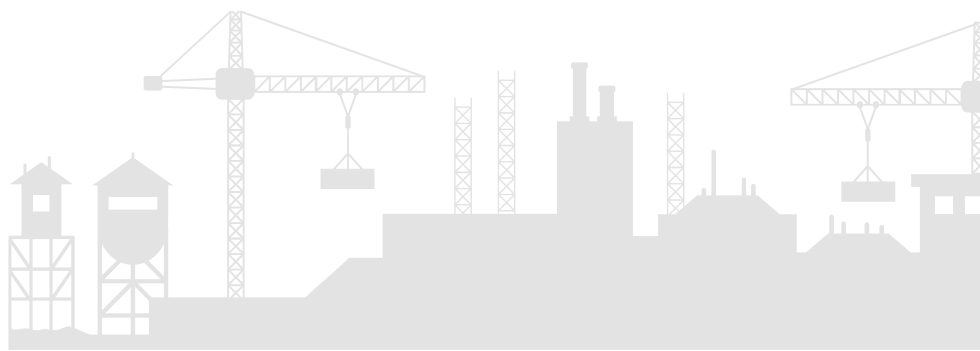
Virey-le-Grand

Saône-et-Loire (71)



ecorce
ICPE CONSEIL

SAS Ecorce ICPE Conseil
La Coursive – 7 rue Robert et Reynier
69 190 Saint-Fons
Mail : damien.ecorce@icpe-conseil.fr
Tél : 06.34.44.56.43



SOMMAIRE

1. CADRE REGLEMENTAIRE	4
2. FORMULES DE CALCUL FORFAITAIRE DU MONTANT DE REFERENCE DES GARANTIES FINANCIERES.....	4
3. CALCULS FORFAITAIRE DU MONTANT DE REFERENCE DES GARANTIES FINANCIERES POUR LA SOCIETE ENVIE.....	8
3.1. M_E : montant relatif aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets	8
3.2. M_I : montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange 8	
3.3. M_C : montant relatif à la limitation des accès au site	9
3.4. M_S : montant relatif à la surveillance des effets de l'installation sur l'environnement	9
3.5. M_g : montant relatif au gardiennage du site ou à tout autre dispositif équivalent	9
3.6. ∞ : indice d'actualisation des coûts	10
3.7. M : Montant global de la garantie financière.....	10
4. CONCLUSION	10

1. CADRE REGLEMENTAIRE

Les installations dont la mise en activité est subordonnée à l'existence de garanties financières sont définies à l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement.

Les installations dont la mise en activité est subordonnée à l'existence de garanties financières sont définies à l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement. Les installations de la société AEROMETAL à Virey-le-Grand sont soumises au régime de l'autorisation au titre des rubriques 2718 et 2791 de la nomenclature des installations classées. Elles entrent en conséquence dans le champ d'application du 5° de l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement.

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 est fixée par l'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. La liste de ces installations est précisée en Annexes 1 et 2 de l'arrêté du 31 mai 2012.

Les installations de la société AEROMETAL relevant du 5° de l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement sont listées en Annexe 1 et en Annexe 2 de l'arrêté du 31 mai 2012.

De par leur classement au titre des rubriques 2718 et 2791 de la nomenclature des installations classées sous le régime de l'autorisation, les installations de la société AEROMETAL sont soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement et conformément à l'article 1 de l'arrêté du 31 mai 2012.

Conformément au 5° du IV de l'article R. 516-2 du Code de l'Environnement, le montant des garanties financières est établi d'après les indications de l'exploitant et compte tenu du coût des opérations suivantes :

- a) Mise en sécurité du site de l'installation en application des dispositions mentionnées à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement.
- b) Dans le cas d'une garantie additionnelle à constituer en application des dispositions du VI de l'article R. 516-2 du Code de l'Environnement, mesures de gestion de la pollution des sols ou des eaux souterraines.

2. FORMULES DE CALCUL FORFAITAIRE DU MONTANT DE REFERENCE DES GARANTIES FINANCIERES

Les modalités de détermination des garanties financières sont définies par 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 des garanties financières pour les installations de la société AEROMETAL à Virey-le-Grand sont basés sur les formules de calcul forfaitaire du montant de référence des garanties financières de mise en sécurité des installations présentées en 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.

Les formules de calcul sont présentées ci-après :

Montant global de la garantie financière (M)

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

Où

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

M_e : 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 dangereux¹ détenus par l'exploitant ;
- Nature et quantité estimée des déchets² produits par l'installation. La quantité retenue est égale à :
 - La quantité maximale stockable sur le site éventuellement prévu par l'arrêté préfectoral ;
 - A défaut, la quantité maximale pouvant être entreposée sur le site estimée par l'exploitant.

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

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

- Q_1 (en tonnes ou en litres) : quantité totale de produits et de déchets dangereux à éliminer.
- Q_2 (en tonnes ou en litres) : quantité totale de déchets non dangereux à éliminer.
- Q_3 (en tonnes ou en litres) : pour les installations de traitement 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} , 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_{T1} , Q_1 , Q_2 et Q_3 .

C_1 : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des produits dangereux ou des déchets.

C_2 : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets non dangereux.

C_3 : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets inertes.

Coûts unitaires (TTC) : les coûts C_1 , C_2 , C_3 , C_{TR} sont déterminés par le préfet sur proposition de l'exploitant.

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.

¹ Les produits dangereux mentionnés désignent l'ensemble des produits par le règlement européen (CEE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.

² Les déchets dangereux mentionnés sont définis à l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement.

α : indice d'actualisation des coûts.

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

Avec :

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

Index0 : indice TP01 de janvier 2011 soit : 667,7.

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

TVA0 : taux de la TVA applicable en janvier 2011 soit 19,6 %.

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

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

M_I : montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées.

C_N : coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage de la cuve. Ce coût est égal à 2 200 €.

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.

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 à chaque entrée du site et sur la clôture tous les 50 mètres.

$$M_c = P \times C_c + n_p \times P_p$$

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 (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 €.

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.

C_D : coût d'un diagnostic de pollution des sols déterminé de la manière suivante :

Coût TTC	Etude 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

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

$$M_g = C_g \times H_g \times N_g \times 6$$

M_g : montant relatif au coût de gardiennage du site pour une période de six mois.

C_g : coût horaire moyen d'un gardien soit 40 € TTC/h.

H_g : nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois.

N_g : nombre de gardiens nécessaires.

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.

3. CALCULS FORFAITAIRE DU MONTANT DE REFERENCE DES GARANTIES FINANCIERES POUR LA SOCIETE AEROMETAL

3.1. M_E : MONTANT RELATIF AUX MESURES DE GESTION DES PRODUITS DANGEREUX ET DES DECHETS

Tableau récapitulatif des déchets dangereux - calcul de $Q1 \times (CTR \times d1 + C1)$						
Déchet	Code	Tonnage maxi	Coût traitement/tonne en € (1)	Coût transport unitaire en € (2)	Q1 x (CTR x d1 + C1) en €	
		Q1	C1	CTR x d1		
DECHETS ISSUS DES ACTIVITES DE LA SOCIETE AEROMETAL						
1	Eau souillée d'huiles d'usinage	12 01 07*	20	285	33	6 350
2	Boues des séparateurs d'hydrocarbures	13 05 02*	8	541	153	5 552
	Eaux des séparateurs d'hydrocarbures	13 05 07				
3	Déchets industriels spéciaux (filtres/déchets souillés)	15 02 02*	2	1063	153	2 432
4	Déchets chlorés	14 06 03*	8	852,35	72	7 395
DECHETS TRAITES PAR LA SOCIETE AEROMETAL						
5	Tournures de métaux ferreux	12 01 01*	180			0
6	Tournures de métaux non ferreux	12 01 03*				
7	Chutes	17 04 07	600			
Q1 x (CTR x d1 + C1) =					21729 €	

Me = Q1 (CTR d1 + C1) + Q2 (CTR d2 + C2) + Q3 (CTR d3 + C3) =	21729 €
--	----------------

Nota : Les coûts de traitement et de transport des déchets ont été déterminés selon les hypothèses suivantes :

1/ La quantité maximale de déchets susceptibles d'être présents a été prise en compte.

2/ Certains déchets sont à forte valorisation et pourront être revendus. Ils ne présentent donc pas de coût. (Chutes et tournures). Pour se positionner dans le cadre d'une hypothèse pénalisante il a été porté à 0.

Les coûts 1 à 4 ont été estimés sur la base des devis en lien avec l'exploitation du site existant de la société AEROMETAL.

3.2. M_I : MONTANT RELATIF A LA NEUTRALISATION DES CUVES ENTERREES PRESENTANT UN RISQUE D'EXPLOSION OU D'INCENDIE APRES VIDANGE

Cuves enterrées	Volume des cuves en m3	Coût fixe de préparation et nettoyage en €	Prix du m3 de remblai liquide inerte (béton) en €	Cn + Pb x V en €
	V	Cn	PB	
Cuve enterrée pour les eaux souillées d'huile d'usinage	20	2200	130	4800
				0

Mi = 4800 €

3.3. M_C : MONTANT RELATIF A LA LIMITATION DES ACCES AU SITE

Périmètre du site en m	Linéaire de clôture à poser en m	Coût du linéaire de clôture en €/m	Nombre d'entrée du site	Nombre de panneaux de restriction	Prix d'un panneau en €
	P	Cc		np	Pp
630	0	50	3	15,6	15
Mc = P x Cc + np x Pp =					234 €

Nota : Le site de la société AEROMETAL dispose de clôtures existantes sur l'ensemble du périmètre du site (environ 630 m). Aucune pose de clôture autour du site n'est à prendre en compte dans le calcul du montant des garanties financières.

3.4. M_S : MONTANT RELATIF A LA SURVEILLANCE DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT

Nombre de piézomètres à installer	Coût unitaire de réalisation d'un piézomètre par m creusé	Profondeur des piézomètres en m	Coût de prélèvement et d'analyse des eaux par piézomètre en €	Coût de surveillance de la qualité des eaux souterraines en €	Superficie du site en ha	Coût d'un diagnostic de pollution des sols en €
Np	Cp	h	C			Cd
3	2000	10	500	1500	/	12000
Ms = Np x (Cp x h + C) + Cd =						20000 €

Nota : Le coût d'un diagnostic de pollution des sols après cessation d'activité a été estimé par retour d'expérience d'un bureau d'études spécialisé.

Dans la mesure où le dossier de demande d'autorisation environnementale unique ne contient pas d'étude hydrogéologique démontrant clairement l'absence d'eau souterraine au droit du site, il est considéré sur avis de l'inspection des installations classées l'installation de 3 piézomètres, dont les coûts de création et de suivi ont été estimés de manière majorante par une société spécialisée.

3.5. M_G : MONTANT RELATIF AU GARDIENNAGE DU SITE OU A TOUT AUTRE DISPOSITIF EQUIVALENT

Coût horaire moyen d'un gardien en € TTC / h	Nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois	Nombre de gardiens nécessaires	Nombre de mois de surveillance
Cg	Hg	Ng	
/	/	/	/
Mg = Cg x Hg x Ng x 6 =			15000 €

Nota : Le calcul a été réalisé sur la base d'une ronde d'un gardien une fois par jour pendant 6 mois.

3.6. α : INDICE D'ACTUALISATION DES COÛTS

Index (1)	Index0	TVA _r (2)	TVA ₀
824,3	667,7	20	19,6
$\alpha = \frac{\text{Index}}{\text{index}_0} \times \frac{(1 + TVA_R)}{(1 + TVA_0)}$			1,26

Nota 1 : Indice TP 01 base 2010 (Mars 2023 - paru au JO du 13/05/2023) . Du fait d'un changement de base intervenue en octobre 2014, la série des indices TP 01 de la nouvelle base doit être raccordée à l'ancienne base en utilisant un coefficient de 6,5345. Ainsi, l'indice TP01 du mois de mars 2023 égal à 128,9 dans la nouvelle base correspond à un indice de 842,3 dans l'ancienne base. Le raccordement de la nouvelle base à l'ancienne est nécessaire pour calculer l'indice d'actualisation des coûts qui utilise l'indice TP01 de janvier 2011 égal à 667,7 (ancienne base).

Nota 2 : Taux de TVA en 2023.

3.7. M : MONTANT GLOBAL DE LA GARANTIE FINANCIERE

Sc	Me	α	Mi	Mc	Ms	Mg
1,10	21729 €	1,26	4800 €	234 €	20000 €	15000 €
M = Sc [Me + α (Mi + Mc + Ms + Mg)] =						79323 €

4. CONCLUSION

Le montant des garanties financières calculé selon l'annexe I de l'arrêté du 31 mai 2012 s'élève à environ **79 350 €**.

Sans préjudice des dispositions prévues aux articles L. 516-1, L. 516-2 et L. 512-18 du Code de l'Environnement, l'obligation de constitution de garanties financières ne s'applique pas aux installations mentionnées au 5° de l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement lorsque le montant de ces garanties financières, établi en application de l'arrêté mentionné au 5° du IV de l'article R. 516-2, est inférieur à **100 000 €**.

La société AEROMETAL ne devra donc pas constituer de garanties financières selon les dispositions de l'arrêté du 31 mai 2012 relatif aux modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R. 516-1 et suivants du Code de l'Environnement, puisque leur montant calculé est d'environ 79 350 €, ce qui est inférieur au seuil de 100 000 euros.