

Dossier d'Enregistrement – Ancien UIOM du Grand
Angoulême à La Couronne (16)

Calcul du montant des garanties financières

CONSULTING

SAFEGE
2A avenue de Berlincau
BP 50004
33166 SAINT MEDARD EN JALLES cedex

Agence Aquitaine

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Version : 1

Date : 21/07/2021

Nom Prénom : HOURCQ Marjolène

Visa : MOUNICQ Mathieu

Vérification des documents IMP411

Numéro du projet : 20MAT069

Intitulé du projet : Dossier d'enregistrement – Ancien UIOM du Grand Angoulême à la Couronne (16)

Intitulé du document : Calcul du montant des garanties financières

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	HOURCQ Marjolène	MOUNICQ Mathieu	21/07/2021	Version initiale

Sommaire

1.....	Le dispositif des garanties financières	4
1.1	Principe	4
1.2	Contexte réglementaire	4
1.3	Modalités de constitution	5
2.....	Méthode de calcul	6
2.1	Montant correspondant aux mesures de gestion des produits dangereux et déchets : M_E	6
2.2	Indice d'actualisation des coûts : α	7
2.3	Montant correspondant à la suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants : M_I	7
2.4	Montant correspondant à la limitation des accès au site : M_C	8
2.5	Montant relatif à la surveillance des effets de l'installation sur son environnement : M_S	8
2.6	Montant relatif à la surveillance du site : M_G	9
3.....	Application au site de La Couronne	10
3.1	Détermination du montant M_E	10
3.2	Détermination de l'indice d'actualisation α	11
3.3	Détermination du montant M_I	11
3.4	Détermination du montant M_C	11
3.5	Détermination du montant M_S	12
3.6	Détermination du montant M_G	12
3.7	Résultat du calcul du montant de garanties financières	13

Calcul du montant des garanties financières

Dossier d'Enregistrement – Ancien UIOM du Grand Angoulême à La Couronne (16)



1 LE DISPOSITIF DES GARANTIES FINANCIERES

1.1 Principe

Depuis le 1^{er} juillet 2012, la législation des installations classées prévoit, pour certaines catégories d'installations, que l'exploitation soit subordonnée à la mise en place de garanties financières. C'est 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, ceci afin d'éviter que des travaux importants ne restent à la charge de la collectivité publique.

Les installations concernées par les garanties financières sont les suivantes :

- Installations de transit, regroupement, tri ou traitement des déchets soumises à autorisation ou à enregistrement ;
- Installations classées soumises à autorisation suivant une rubrique visée par la directive IED (rubrique 3XXX) sauf activités agricoles, animaux et agroalimentaires ;
- Carrières ;
- Installations de stockage de CO₂ ;
- Installations classées soumises à la directive Seveso III.

Les garanties financières ont ainsi pour objectif de garantir, en cas de défaillance de l'exploitant de ce type d'établissements :

- La surveillance du site et le maintien en sécurité de l'installation ;
- Les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture ;
- La remise en état après fermeture.

Ces garanties ne couvrent pas les indemnités dues par l'exploitant aux tiers qui pourraient subir un préjudice par fait de pollution ou d'accident causé par l'installation.

1.2 Contexte réglementaire

Les modalités d'application du dispositif des garanties financières sont fixées par trois arrêtés ministériels :

- Arrêté du 31/07/2012 relatif aux modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R. 516-1 et suivants du Code de l'environnement ;
- Arrêté du 31/05/2012 modifié 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 ;
- Arrêté du 31/05/2012 modifié 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.

1.3 Modalités de constitution

La détermination du montant des garanties financières est de la responsabilité de l'exploitant et prend en compte les particularités de chaque site (présence de clôtures, piézomètres, coûts d'évacuation des produits et déchets présents sur le site, etc.).

De même, il revient à l'exploitant de choisir une des possibilités proposées à l'article R.516-2 du Code de l'Environnement pour constituer les garanties financières de son installation.

Ces possibilités sont les suivantes :

- Engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle ;
- Consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations ;
- Pour les installations de stockage de déchets, fonds de garantie géré par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie ;
- Fonds de garantie privé, proposé par un secteur d'activité et dont la capacité financière adéquate est définie par arrêté du ministre chargé des installations classées ; ou
- Engagement écrit, portant garantie autonome au sens de l'article 2321 du code civil, de la personne physique, où que soit son domicile, ou de la personne morale, où que se situe son siège social, qui possède plus de la moitié du capital de l'exploitant ou qui contrôle l'exploitant au regard des critères énoncés à l'article L. 233-3 du code de commerce. Dans ce cas, le garant doit lui-même être bénéficiaire d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une société de financement, d'une entreprise d'assurance, d'une société de caution mutuelle ou d'un fonds de garantie mentionné au d ci-dessus, ou avoir procédé à une consignation entre les mains de la Caisse des dépôts et consignations.

Lorsque le siège social de la personne morale garante n'est pas situé dans un Etat membre de l'Union européenne ou dans un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen, le garant doit disposer d'une agence, d'une succursale ou d'une représentation établie en France.

Ce qu'il faut retenir...

Conformément à l'article R.516-1 du Code de l'environnement, les installations de transit, regroupement, tri ou traitement des déchets soumises à autorisation ou enregistrement ne sont pas soumises à l'obligation de constitution des garanties financières lorsque le montant des garanties financières établi selon l'article R.516-2 du Code de l'environnement est inférieur à 100 000 €.

2 METHODE DE CALCUL

D'après l'arrêté du 31 mai 2012 modifié relatif aux modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières, le montant global de la garantie financière (M) est égal à :

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

Avec :

- **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 ;
- **α** : indice d'actualisation des coûts ;
- **M_i** : montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées présentant un risque d'explosion ou d'incendie après vidange ;
- **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_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_g** : montant relatif au gardiennage du site ou à tout autre dispositif équivalent.

Les détails de la détermination des différents montants listés ci-dessus sont présentés ci-après.

2.1 Montant correspondant aux mesures de gestion des produits dangereux et déchets : ME

Le montant correspondant aux mesures de gestion des produits dangereux et déchets (M_e), est défini par la formule suivante :

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

Avec :

- **Q₁** : quantité totale de produits et de déchets dangereux à éliminer (en tonnes ou en litres) ;
- **Q₂** : quantité totale de déchets non dangereux à éliminer (en tonnes ou en litres) ;
- **Q₃** : pour les installations de traitement de déchets, quantité totale de déchets inertes à éliminer (en tonnes ou en litres) ;
- **C_{TR}** : coût de transport des produits dangereux ou déchets à éliminer ;
- **d** : distances entre le site de l'installation classée et les centres de traitement ou d'élimination ;
- **C** : coût des opérations de gestion jusqu'à l'élimination des déchets.

Coûts unitaires (TTC) : les coûts C1, C2, C3, CTR 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 Me.

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.

2.2 Indice d'actualisation des coûts : α

L'indice d'actualisation des coûts α est défini de la manière suivante :

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

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 ;
- **TVA_R** : 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 %.

2.3 Montant correspondant à la suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants : M_I

Le montant correspondant à la suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants (M_I) comptabilise les coûts de neutralisation des différentes cuves enterrées présentes sur le site.

Le montant correspondant à la neutralisation des cuves enterrées (M_I) est ainsi défini par la formule suivante :

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

Avec :

- **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.

2.4 Montant correspondant à la limitation des accès au site : M_C

La limitation des accès au site consiste en 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.

Le montant correspondant à la limitation des accès au site (M_C), est ainsi défini selon la formule suivante :

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

Avec :

- P : périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes (m) ;
- 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 : $n_P = \text{Nombre d'entrées du site} + \text{périmètre} / 50 \text{ m}$;
- P_P : prix d'un panneau soit 15 €.

2.5 Montant relatif à la surveillance des effets de l'installation sur son environnement : M_S

Le montant dédié à la surveillance des effets de l'installation sur son environnement prend en compte la réalisation de piézomètres de contrôles et les coûts d'analyse de la qualité des eaux de la nappe au droit du site.

Le montant correspondant ainsi à la surveillance des effets sur l'environnement (M_S), est défini selon la formule suivante :

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

Avec :

- 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	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 de plus de 10 hectares	60 000 € TTC + 2 000 € TTC / hectare

2.6 Montant relatif à la surveillance du site : M_G

La surveillance du site consiste en la mise en œuvre d'un gardiennage ou à tout autre dispositif équivalent sur une période de six mois.

Le montant correspondant ainsi à la surveillance du site (M_G), est défini selon la formule suivante :

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

Avec :

- 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 APPLICATION AU SITE DE LA COURONNE

3.1 Détermination du montant M_E

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

Aucun déchet dangereux (Q1) ni aucun déchets inertes (Q3) ne sont présents sur le site.

Les déchets non dangereux (Q2) correspondent uniquement aux déchets verts sous forme soit brute soit broyée (selon les campagnes de broyage). En effet, le compost est un fertilisant ayant une valeur financière.

Le calcul a été réalisé pour deux situations :

- Présence de déchets verts bruts ;
- Présence de déchets verts broyés.

La situation la plus pénalisante sera prise en compte pour la suite des calculs.

Le site peut accueillir jusqu'à 2 250 m³ de déchets verts bruts soit 315 tonnes pour une densité de 0,14 t/m³. Il est de plus considéré que ces déchets seront dirigés vers l'installation VALOPARC de Sainte-Sévère disposant d'une plateforme de compostage et située à 40 km du site de La Couronne.

	Q ₁ (t)	C _{TR} (€/t/km)	d (km)	C ₂ (€TTC/t)	M _E (€)
DV bruts	315	0,8	40	42	23 310
DV broyés	315	0,8	40	36	21 420

On remarque que le montant M_E le plus important est celui relatif à la gestion des DV bruts, c'est donc la valeur de 23 310 € qui sera prise en compte pour le reste du calcul.

En conclusion, **$M_E = 23\ 310\ €$** .

3.2 Détermination de l'indice d'actualisation α

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

Avec :

- **Index** : indice TP₀₁ de mars 2021 (paru au Journal Officiel le 18/06/2021) = 113,5.

A noter que suite à la modification de la base de l'indice TP₀₁ en septembre 2014, cet indice doit être corrigé avec le coefficient de raccordement de septembre 2014 (soit 6.5345) afin de pouvoir être comparé avec l'indice TP01 de janvier 2011. On obtient ainsi Index : 741,7.

- **Index₀** : indice TP₀₁ de janvier 2011 soit : 667,7 ;
- **TVA_R** : taux de la TVA applicable en novembre 2019 soit 20% ;
- **TVA₀** : taux de la TVA applicable en janvier 2011 soit 19,6 %.

$$\text{Il vient } \alpha = \frac{741,7}{667,7} * \left(\frac{1+0,2}{1+0,196} \right) = \mathbf{1,114}$$

3.3 Détermination du montant M_i

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

Les seules cuves enterrées présentent sur le site sont 3 cuves d'eau d'un volume total de 250 m³. Ces cuves ne présentant pas de risque d'explosion ou d'incendie après vidange, le montant retenu est donc :

$$\mathbf{M_i = 0 \text{ €}}$$

3.4 Détermination du montant M_c

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

Le site est déjà entièrement clôturé, le montant spécifique à garantir pour les interdictions ou limitations d'accès au site sera ainsi égal au coût lié à l'installation de panneaux d'interdiction d'accès.

Avec :

- **P** : périmètre du site soit 1150 m ;
- **C_c** : coût du linéaire de clôture soit 50 €/m ;
- **n_p** : Nombre d'entrées du site + périmètre / 50 m soit 2 + 700/50 = 16 ;
- **P_p** : prix d'un panneau soit 15 €.

$$\text{Il vient } \mathbf{M_c = 16 \times 15\text{€} = 240 \text{ €}}$$

3.5 Détermination du montant M_S

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

Avec :

- N_P : nombre de piézomètres à installer soit 0 car 5 déjà en place ;
- C_P : coût unitaire de réalisation d'un piézomètre soit 300 € par mètre de piézomètre creusé ;
- h : profondeur des piézomètres ;
- C : coût du contrôle soit 2 000 € par piézomètre ;
- C_D : coût d'un diagnostic de pollution des sols pour le site.

C_D est estimé selon le tableau suivant :

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

Le site ayant une superficie de 2ha, $C_D = 20\ 000$ €TTC

Dans la présente pièce, le montant $M_S = 5 \times 2\ 000 + 20\ 000$

Il vient ainsi $M_S = 30\ 000$ €TTC

3.6 Détermination du montant M_G

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

Avec :

- C_G : coût horaire moyen d'un gardien soit 40 € TTC/ h ;
- H_G : nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois soit 60 heures (sur la base de deux rondes d'une heure par jour) ;
- N_G : nombre de gardiens nécessaires soit 1.

Il vient $M_G = 40 \times 60 \times 1 \times 6 = 14\ 400$ euros

3.7 Résultat du calcul du montant de garanties financières

Les montants calculés permettent de déterminer le montant des garanties financières de la demande d'enregistrement présentée par GrandAngoulême.

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

Avec :

- **Sc** : coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier. Ce coefficient est égal à 1,10 ;
- **Me** égal à 23 310 € ;
- **α** égal à 1,114 ;
- **Mi** égal à 0 € ;
- **Mc** égal à 240 € ;
- **Ms** égal à 30 000 € ;
- **Mg** égal à 14 400 €.

Il vient **M = 1,1 x [23 310 + 1,114 x (0 + 240 + 30 000 + 14 400)] = 80 367,01 €.**



Ce qu'il faut retenir...

Ce montant étant inférieur à 100 000€, GrandAngoulême sera dispensé de constituer des garanties financières pour son site de La Couronne conformément à l'article R.516-1 du Code de l'environnement.