

**Référence : R-AB-2006-1c**

# ***CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES***

## **CIMENTS CALCIA Airvault**

	<b>Rédactrice</b>	<b>Vérificatrices / Approbatrices</b>
<b>Version</b>	<b>Amélie BENOIST</b>	<b>Elodie FOUQUET Isabelle BRUNET</b>
<i>a</i>	<i>08/06/2020 - AB</i>	<i>22/06/2020 - ELB</i>
<i>b</i>	<i>18/02/2021 - AB</i>	<i>17/05/2021 - IB</i>
<i>c</i>	<i>09/09/2021 - AB</i>	<i>09/09/2021 - IB</i>

**Siège Social :**  
6 rue de la Douzillère  
37300 JOUE-LES-TOURS  
Tél. : 02.47.75.18.87 Fax : 02.47.60.94.28  
[www.neodyme.fr](http://www.neodyme.fr)

N° SIRET : 478 720 931 00052  
TVA Intra : FR11 478 720 931

**Nos agences :**

- ✓ CENTRE-OUEST : 02 47 75 18 87
- ✓ NORD-OUEST : 02.32.10.73.33
- ✓ NORD PICARDIE : 06 16 64 37 55
- ✓ ILE DE France : 01.53.34.87.43
- ✓ SUD-EST : 04.78.39.05.83

Antennes : Bourgogne, Bretagne, Sud-ouest,  
Aix en Provence & International





## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DONNEES D'ENTREE .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DU CALCUL.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>ME : MESURE DE GESTION DES PRODUITS DANGEREUX ET DES DECHETS.....</b>	<b>6</b>
5.1	DECHETS A VALEURS NEGATIVES .....	7
5.2	DECHETS A VALEURS POSITIVES .....	8
5.3	PRODUITS DANGEREUX .....	8
5.4	CALCUL DE ME .....	9
<b>6</b>	<b>MI : NEUTRALISATION DES CUVES .....</b>	<b>9</b>
6.1	CALCUL DE MI .....	9
<b>7</b>	<b>MC : LIMITATION ACCES AU SITE.....</b>	<b>10</b>
7.1	CALCUL DE MC .....	10
<b>8</b>	<b>MS : MONTANT DES DIAGNOSTICS.....</b>	<b>10</b>
8.1	MONTANT DU DIAGNOSTIC .....	11
8.2	CALCUL DE MS.....	11
<b>9</b>	<b>MG : GARDIENNAGE DU SITE.....</b>	<b>11</b>
9.1	CALCUL DE MG .....	12
<b>10</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>13</b>

## ANNEXES



# 1 CONTEXTE

L'objet de ce rapport est le calcul du montant des garanties financières en intégrant le projet de CIMENTS CALCIA sur le site d'Airvault (79). Le projet prévoit la construction :

- ▶ D'un nouveau concasseur
- ▶ D'un nouveau stockage à matières concassée longitudinal ;
- ▶ D'un nouveau broyeur à cru et d'un silo de cru ;
- ▶ D'une tour PRS avec pré-calcaire, d'un four rotatif et d'un refroidisseur ;
- ▶ D'un filtre à manches et d'un laveur de gaz ;
- ▶ D'une installation de sous tirage de gaz pour éviter les collages de matière ;
- ▶ D'un nouveau transporteur à clinker ;
- ▶ D'un nouveau silo de charbon/coke moulu ;
- ▶ De nouveaux stockages à combustibles alternatifs-;
- ▶ D'un nouveau bâtiment pour la salle de Contrôle et le laboratoire ciment ;
- ▶ De mélangeurs à ciment

Le montant des garanties financières est calculé selon la méthode forfaitaire décrite 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 (JO 23/06/2012 – NOR : DEVP1223490A).

Les rubriques soumises au régime de l'autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement sont décrites dans la partie A du dossier d'autorisation environnementale.

Le calcul des garanties financières a été réalisé conformément aux dispositions du code de l'environnement et aux principaux textes suivants :

- ▶ Décret 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,
- ▶ 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,
- ▶ Arrêté du 31 mai 2012 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution,
- ▶ Arrêté du 31 juillet 2012 relatif aux modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R516-1 et suivants du code de l'environnement,
- ▶ Décret n°2105-1250 du 7 octobre 2015 relatif aux garanties financières pour les installations classées pour la protection de l'environnement.

Ce calcul a également été réalisé conformément au document Industrie Cimentière – Méthode de calcul forfaitaire pour la détermination et l'actualisation du montant des garanties financières de l'ATILH de juin 2013, joint en annexe 3 de ce rapport.

Le site était jusqu'alors soumis à autorisation par l'arrêté préfectoral n°4 401 du 10 août 2005 complété des arrêtés complémentaires n°5 297 du 20 novembre 2012, 5 655 du 2 mars 2015, 5 931



du 11 septembre 2017 et n°5 970 du 11 avril 2018 pour les rubriques 1450-1, 2515-1-a, 2520, 2770-1, 2771, 2791-1, 3310-a, 3510, 3520-a, 3520-b, 3532, 3550 et 4801-1.

Ainsi, suivant la réglementation actuellement en vigueur pour la mise en œuvre des garanties financières et suivant la situation réglementaire du site, les rubriques faisant l'objet du calcul des garanties financières sont les suivantes :

- ▶ 2520,
- ▶ 2770,
- ▶ 2771,
- ▶ 2791,
- ▶ 3310,
- ▶ 3510,
- ▶ 3520.

## 2 SITUATION

Le site est situé à l'adresse 1 Rue du Fief d'Argent, 79600 AIRVAULT.

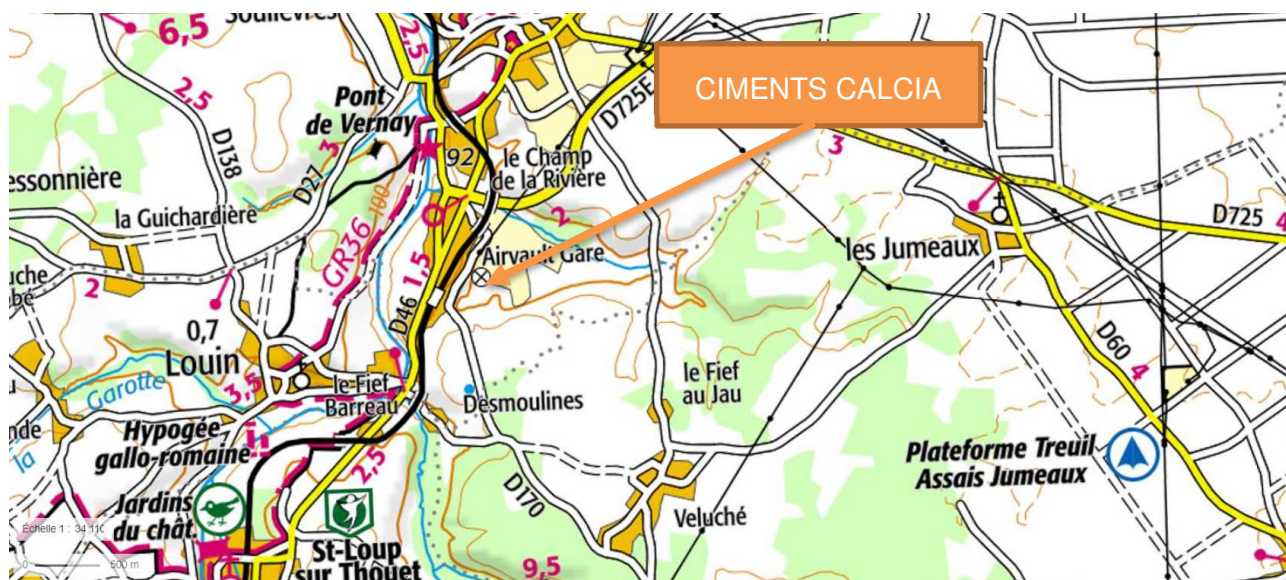


Figure 1 : Plan de situation du site



### 3 DONNEES D'ENTREE

Les données d'entrée fournies par CEMENTS CALCIA sont les suivantes :

- ▶ Classement ICPE
- ▶ Listing des déchets dangereux et non dangereux à valeur négative et positive comme défini dans le rapport de l'ATILH de juin 2013 avec la quantité, le coût de traitement et le coût de transport,
- ▶ La liste des produits,
- ▶ Plan du site,
- ▶ La superficie du site,
- ▶ Cuves enterrées de carburant avec leurs capacités.

### 4 DESCRIPTION DU CALCUL

Le montant global des garanties financières (M), tel que défini dans l'annexe I de l'arrêté du 31 mai 2012 susnommé :

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

avec :

Sc : Coûts liés à la gestion du chantier évalués par un coefficient pondérateur égal à 1,10

Me : Coûts relatifs aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets présents sur le site (coûts au moment de l'établissement du présent calcul)

a : Indice d'actualisation des coûts

Mi : Coûts de suppression des risques d'incendie ou d'explosion visant les cuves enterrées (neutralisation des cuves)

Mc : Coûts relatifs à la limitation des accès au site (clôture + panneaux)

Ms : Coûts de surveillance des effets de l'installation sur son environnement (piézomètres / analyse qualité des eaux de la nappe, diagnostic des sols)

Mg : Coûts de surveillance du site (gardiennage ou autre dispositif équivalent)

$$a = [\text{Index} \times (1 + \text{TVA}_r)] / [\text{Index}_0 \times (1 + \text{TVA}_0)]$$

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

Index<sub>0</sub> : indice TP01 de janvier 2011

TVA<sub>r</sub> : Taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières



## 5 ME : MESURE DE GESTION DES PRODUITS DANGEREUX ET DES DECHETS

$$Me = \sum Q1i (Ctr_i \times dt1i + C1i) + \sum Q2j (Ctr_j \times dt2j + C2j) + \sum Q3k (Ctr_k \times dt3k + C3k)$$

Avec :

- 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 traitement de déchets, quantité totale de déchets inertes à éliminer,
- Ctr : coût de transport des produits dangereux ou déchets à éliminer,
- dt1, dt2, dt3: distances entre le site visé par le calcul de la garantie financière 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,

*Nota : les coûts C 1,2,3 sont exprimés « toutes taxes comprises »*

Selon le rapport de l'ATILH de juin 2013 :

*« L'industrie cimentière valorise sur la majorité de ses sites des déchets, dangereux et non dangereux, comme combustible alternatif ou comme matière première de substitution. Le stockage de ces produits, qui représente le seul risque potentiel visé, est limité du fait des faibles capacités de stockage qui correspondent généralement à quelques jours de fonctionnement de l'usine. Rappelons par ailleurs que le process cimentier en lui-même ne génère aucun déchet. Seront différenciés dans le calcul les déchets à valeur négative (Men) et les déchets à valeur positive (Mep). Pour chacune de ces classes de déchets, les capacités de stockages devront être justifiées.*

- ▶ *Pour les déchets à valeur négative (à redevance pour le cimentier) tels que les eaux souillées, les boues urbaines séchées, les sciures imprégnées :*

$$Men = \sum Qi \times (CTR_i \times di + Ci)$$

Avec :

*Qi : capacité de stockage du déchet i (dangereux ou non dangereux), réellement présente sur le site, exprimée en tonnes.*

*CTR<sub>i</sub> : coût forfaitaire du transport d'une valeur de 29,95 € HT par tonne pour un camion complet de 44 tonnes, sur une distance de 200 km, soit 0,1119 € TTC/km et par tonne pour un déchet transporté en camion benne ou en camion-citerne,*

*di : distance entre le site de la cimenterie concernée et la cimenterie la plus proche, exprimée en km (di évalué forfaitairement à 200 km),*

*Ci : coût de traitement du déchet i correspondant à la redevance perçue par le cimentier pour la valorisation du déchet i, exprimé en € par tonnes.*



- ▶ Les déchets à valeur positive (achetés par le cimentier) entrent dans le cas général prévu ci-dessus et le coût unitaire à prendre en compte est nul puisque ces déchets pourront être vendus ou enlevés du site à titre gratuit.

$Mep = 0$

A noter cependant qu'en cas de cessation d'activité d'un site, celui-ci n'ayant qu'un faible stock d'avance (2 à 3 jours), il consommerait la totalité des déchets avant son arrêt définitif. Néanmoins les déchets non éventuellement consommés seraient valorisés dans une autre usine, chaque groupe cimentier fonctionnant en réseau. Le calcul de Me ci-dessous se base donc sur le cas le plus défavorable.

$$Me = Men + Mep$$

$$Me = \sum Qi \times (0,1119 \times 200 + Ci)$$

$$Me = \sum Qi \times (22,38 + Ci) \gg$$

Les déchets à valeurs négatives sont les suivants :

- ▶ Les combustibles liquides de substitution BPCI – Bas Pouvoir Calorifique Inférieur - (nom commercial : G2000)
- ▶ La moitié des CSR (Combustibles Solides de Récupération) qui seront stockés sur le site
- ▶ Les CSS (Combustibles Solides de Substitution)

Les déchets à valeurs positives sont les suivants :

- ▶ Les combustibles liquides de substitution HPCI – Haut Pouvoir Calorifique Inférieur - (nom commercial : G3000)
- ▶ Le Combal
- ▶ Les huiles
- ▶ Les farines animales
- ▶ L'autre moitié des CSR qui seront stockés sur le site

## 5.1 Déchets à valeurs négatives

La société CIMENTS CALCIA Airvaut a fourni les données suivantes pour le calcul de ce poste. Pour le calcul du montant des garanties financières associé aux déchets à valeurs négatives (à redevance pour CIMENTS CALCIA), le coût de transport global pour la distance forfaitaire de 200 km a été réévalué à 24,31 euros/tonne par CIMENTS CALCIA suite à une estimation fournie par son transporteur TRATEL.

Types de déchets à valeurs négatives	Quantité maximale	Unité	Coût de traitement à la tonne	Coût de transport de transport à la tonne	Sous-Total en euros
BPCI (nom commercial : G2000)	270	Tonnes	52	24,31	20603,7
CSR (la moitié du stock présent sur le site)*	727,50	Tonnes	52	24,31	55515,5
CSS	320	Tonnes	52	24,31	24419,2
<b>Total</b>					<b>100538,4</b>

\*Le prix des CSR est défini contractuellement pour chaque prestataire.



**Le coût total associé aux déchets à valeurs négatives est donc de 100 538 euros.**

## 5.2 Déchets à valeurs positives

La société CEMENTS CALCIA Airvaut a fourni les données suivantes pour le calcul de ce poste.

Les déchets sont considérés à valeurs positives car le fournisseur principal sera en mesure de récupérer ces déchets gratuitement en les revendant par la suite à d'autres clients.

De plus, les stocks de ces combustibles de substitution sont très faibles vis-à-vis des consommations (quelques jours de stocks) donc l'organisation de l'arrêt de la consommation peut être réalisée pour que le stock soit très faible, voire nul à l'arrêt.

Les quantités de déchets à valeurs positives (achetés par CEMENTS CALCIA) sont les suivants :

Types de déchets à valeurs positives	Quantité maximale	Unité	Coût de traitement à la tonne	Coût de transport de transport à la tonne	Sous-Total en euros
HPCI (nom commercial : G3000), Combal, huiles	685	Tonnes	0	0	0
CSR (la moitié du stock présent sur le site)	727,5	Tonnes	0	0	0
Farines animales	600	Tonnes	0	0	0
<b>Total</b>					<b>0</b>

**Comme indiqué dans le rapport de l'ATILH de juin 2013, les déchets à valeurs positives ont donc un coût nul étant donné qu'ils pourront être vendus ou enlevés du site à titre gratuit.**

## 5.3 Produits dangereux

La société CEMENTS CALCIA Airvaut a fourni les données suivantes pour le calcul de ce poste. Très peu de produits dangereux seront présents sur le site de CEMENTS CALCIA Airvaut (en dehors des déchets ci-dessus).

Les quantités de produits dangereux qui seront présents sur site sont les suivants :

Types de produits dangereux	Quantité maximale	Unité	Coût de traitement à la tonne	Coût de transport de transport à la tonne	Sous-Total en euros
Charbon/coke de pétrole	590	Tonnes	0	0	0
Gasoil routier	6,3	Tonnes	0	0	0





Gasoil rouge	16,9	Tonnes	0	0	0
GNR	56,2	Tonnes	0	0	0
GPL	1,75	Tonnes	0	0	0
Eau ammoniacale	100	Tonnes	0	0	0
<b>Total</b>					<b>0</b>

Il est à noter que l'eau ammoniacale présente une concentration inférieure à 25% et n'est pas considérée comme produits dangereux au sens des ICPE.

**Comme indiqué dans le rapport de l'ATILH de juin 2013, les produits dangereux ont donc un coût nul étant donné qu'ils pourront être vendus ou enlevés du site à titre gratuit.**

## 5.4 Calcul de Me

$$Me = 100538 + 0 + 0 = 100\,538 \text{ € TTC}$$

## 6 MI : NEUTRALISATION DES CUVES

$$Mi = \sum P_{bi} \times V_{ti} + N_c \times C_n$$

**Avec :**

C<sub>n</sub> : coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage de la cuve égale à 2200 €

P<sub>b</sub> : prix du m<sup>3</sup> du remblai liquide inerte (béton) soit 130 €/m<sup>3</sup>

V<sub>t</sub> : volume total de l'ensemble des cuves exprimé en m<sup>3</sup>

N<sub>c</sub> : Nombre de cuves à traiter

### 6.1 Calcul de MI

Dans le cadre du projet 3 cuves de carburant enterrées seront conservées. Les cuves sont les suivantes :

- ▶ Une cuve de GNR de 6,5 m<sup>3</sup> afin d'alimenter les chariots élévateurs
- ▶ Une cuve de Gazole rouge de 10 m<sup>3</sup> servant au chauffage du garage actuel
- ▶ Une cuve de Gazole routier de 7,5 m<sup>3</sup> destiné aux véhicules routiers

Au total, l'ensemble des cuves représente un volume de 24 m<sup>3</sup>.

Le prix d'1m<sup>3</sup> de remblai de béton est de 130 euros TTC, il y a un coût fixe de nettoyage et préparation de la cuve de 2 200 euros TTC.

$$Mi = 9\,720 \text{ € TTC}$$



## 7 MC : LIMITATION ACCES AU SITE

$$Mc = P' \times Cc + np \times Pp$$

### Avec :

P (en mètres) : périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes

P' (en mètres) : périmètre de la parcelle occupée par l'installation classée et ses équipements connexes non clôturé

Cc : Coût du linéaire de clôture soit 50 €/ m

np : nombre de panneaux de restriction d'accès au lieu. (np = nombre entrées du site +P/50 )

Pp : Prix d'un panneau 15 € TTC

Selon le rapport de l'ATILH de juin 2013 :

*Toutes les cimenteries disposent dans leur Arrêté préfectoral d'autorisation des prescriptions leur imposant des limitations d'accès sous forme de clôtures et de panneaux d'interdiction. Conformément à l'article 4 du décret 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, ces mesures déjà mises en œuvre dans le cadre du fonctionnement normal de l'installation ne sont pas à comptabiliser dans le calcul du montant des garanties.*

$$Mc = 0$$

### 7.1 Calcul de MC

Comme indiqué dans le rapport de l'ATILH de juin 2013, l'ensemble du site est déjà clôturé avec des panneaux d'interdiction d'accès. Il n'est pas prévu de modification au regard des clôtures dans le cadre du projet.

De ce fait :

$$Mc = 0 \text{ € TTC}$$

## 8 MS : MONTANT DES DIAGNOSTICS

$$Ms = Np \times (Cp \times h + C) + Cd$$

### Avec :

Np : nombre de piézomètres à installer

Cp : Coût unitaire de réalisation d'un piézomètre soit 300 € TTC par mètre de piézomètre creusé

h : profondeur des piézomètres

C : Coût de contrôle et interprétation des résultats de la qualité des eaux de la nappe par piézomètre sur la base de deux campagnes soit 2000 € TTC



Cd : Coût d'un diagnostic de pollution des sols

si  $S \leq 10$  ha : 10000 € TTC + 5000 € TTC/ha

si  $S > 10$  ha : 60000 € TTC + 2000 € TTC/ha au-delà de 10 ha

Selon le rapport de l'ATILH de juin 2013 :

*Toutes les cimenteries disposent dans leur Arrêté préfectoral d'autorisation de prescriptions leur imposant l'installation de piézomètres de surveillance ainsi que des analyses bisannuelles de la qualité des eaux souterraines. Ces analyses ont confirmé que l'activité des cimenteries n'avait pas d'influence sur la qualité des eaux des nappes phréatiques. Conformément à l'article 4 du décret 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, ces mesures déjà mises en œuvre dans le cadre du fonctionnement normal de l'installation ne sont pas à comptabiliser dans le calcul du montant des garanties.*

*Concernant le coût du diagnostic de pollution des sols, des cas réels récents font état d'un montant de l'ordre de 8 000 € TTC pour une surface d'environ 3,6 ha avec une dizaine de sondages, et d'un montant de l'ordre de 18 400 € TTC pour une surface de 7 ha avec une vingtaine de sondages.*

*Le montant du diagnostic sera déterminé à partir d'un coût forfaitaire de 2 430 € TTC/ha en ne considérant que les surfaces des équipements industriels (four, préchauffeur, grille Lepol, refroidisseur), celles dédiées au stockage des déchets, au stockage des combustibles et aux postes électriques ainsi que celles des voies de circulation qui sont les seules susceptibles d'avoir générées une éventuelle pollution du sol.*

$$M_s = 2430 \times S$$

## 8.1 Montant du diagnostic

Comme indiqué dans le rapport de l'ATILH seul le coût du diagnostic de pollution des sols est à considérer dans le calcul de  $M_s$ . La surface du futur site selon le projet d'extension de la cimenterie sera de 37,2 ha.

## 8.2 Calcul de $M_s$

$$M_s: 2430 \times 37,2 = 90\,396 \text{ € TTC}$$

## 9 MG : GARDIENNAGE DU SITE

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

avec :

$C_g$  : Coût horaire moyen d'un gardien

$H_g$  : Nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois

$N_g$  : Nombre de gardiens nécessaires



Il n'existe pas de système de gardiennage sur le site. D'après la note du 20 juin 2013 relative aux garanties financières le montant du gardiennage est évalué à **15 000 euros**.

Cependant selon le rapport de l'ATILH de juin 2013 :

*A l'arrêt d'une cimenterie, comme on l'a vu précédemment, au moment de la cessation d'activité, plus aucun déchet dangereux ou non dangereux ne se trouve sur le site dont l'accès est par ailleurs limité par l'existence d'une clôture.*

*D'autre part, en cas de cessation d'activité d'un site, celui-ci n'ayant qu'un faible stock d'avance (2 à 3 jours), il consommerait la totalité des combustibles avant son arrêt définitif. De plus les combustibles non éventuellement consommés seraient valorisés dans une autre usine, chaque groupe cimentier fonctionnant en réseau.*

*En cas de cessation d'activité le seul poste pour lequel il pourrait encore exister un risque est celui relatif à la vidange et à l'inertage des cuves de carburants enterrées.*

*Cette dernière opération, consistant en un bétonnage des cuves, sera facilement réalisée par un cimentier, donc dans un délai court. Une surveillance du site par ronde sera mise en place à raison de 3 rondes journalières d'une durée de 2 heures pendant 1 mois avec un coût horaire de 40 € TTC/h.*

$$\text{Soit } Mg = 2 \text{ h} \times 3 \times 40 \text{ €} \times 30 \text{ j} = 7\,200 \text{ €} \quad Mg = 7\,200 \text{ €}$$
$$Mg = 7\,200 \text{ €}$$

Le montant du gardiennage pris en compte est de 7 200 € comme préconisé par l'ATILH.

## 9.1 Calcul de MG

**Mg = 7 200€ TTC**



## 10 CONCLUSION

Nous rappelons que la méthode de calcul des montants des garanties financières basée sur les formules de calcul forfaitaire du montant de référence des garanties financières de mise en sécurité des installations visées à l'article R. 516-1.

Le montant global de la garantie financière (M) est le suivant :

$$M = \{ Sc \times [Me + a \times (Mi + Mc + Ms + Mg)] \}$$

$$M = \{1,1 \times [100538,4 + 1,097 \times (9720 + 0 + 90396 + 7200)]\} = 240\,068 \text{ € TTC}$$

avec :

Me : **100 538,4 € TTC**

Mi : **9 720 € TTC**

Mc : **0 € TTC**

Ms : **90 396 € TTC**

Mg : **7 200 € TTC**

Sc : Coefficient pondérateur égal à 1,1 -> coûts liés à la gestion du chantier

a : Indice d'actualisation des coûts → 1,097, calculé comme suit :

Indice d'actualisation des coûts	
$\alpha = [\text{Index} \times (1 + \text{TVA}r)] / [\text{Index}0 \times (1 + \text{TVA}0)]$	1,096812
avec :	
Index : indice TP01 utilisé pour le calcul du montant de référence des garanties financières fixé dans l'arrêté préfectoral	729,90
Index TP01	111,7
Date de l'index	01/02/2020
CR : coefficient de raccordement à la base de 1975	6,5345
Date du coefficient	01/09/2014
<i>A partir du changement de base, c'est-à-dire depuis octobre 2014 inclus, l'ancienne série peut être prolongée de la manière suivante : la série correspondante doit être multipliée par un coefficient de raccordement puis le produit ainsi obtenu arrondi à une décimale. Le coefficient de raccordement est égal à 6,5345 pour l'indice TP01 (base 2014 : index général TP) et le dernier index de référence base 2010 est 107,3 (janvier 2018).</i>	
<i>L'index retenu est 686,1 (6,5345 x 107,3).</i>	
Index0 : indice TP01 de janvier 2011	667,7
TVA <sub>r</sub> : Taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières	20%
TVA <sub>0</sub> : Taux de la TVA applicable en janvier 2011	19,6%



**Le montant calculé étant supérieur à 100 000 euros, l'installation est éligible à la constitution de garanties financières.**

**CIMENTS CALCIA Airvault ayant déjà constitué des garanties financières (acte de cautionnement solidaire en annexe 1) pour un montant de 123 525 euros, le site devra donc constituer les garanties financières pour un montant supplémentaire de 116 543 euros avant la mise en exploitation. CIMENTS CALCIA Airvault adressera donc au Préfet le document attestant la constitution des garanties financières pour la période d'exploitation.**



# ANNEXES



# **Annexe 1**

## **Acte de cautionnement solidaire**





**BNP PARIBAS**

Référence Interne : 01328 KSD 263925/84

## ACTE DE CAUTIONNEMENT SOLIDAIRE

La société **BNP PARIBAS**, société anonyme au capital de 2.499.597.122 euros, dont le siège social est à Paris (75009), 16, boulevard des Italiens, immatriculée sous le numéro 662042449 - RCS Paris - identifiant CE FR 76662042449 - orias numéro 07 022 735, représentée par son mandataire :

**Thomas BLANCHET**

**Jorg KONRATH**

dûment habilité à cet effet.

Après avoir rappelé qu'il a été porté à sa connaissance que :

la société **CIMENTS CALCIA**, SAS au capital de 593.836.525 euros, dont le siège social est à GUERVILLE (78930), Les Technodes - Rue des Technodes, immatriculée au R.C.S. de VERSAILLES, sous le n° 654 800 689, ci-après dénommée "**le cautionné**", titulaire de l'autorisation donnée par arrêté préfectoral en date du 02/03/2015 du Préfet des DEUX-SEVRES, complété par les Arrêtés Préfectoraux complémentaires n° 5931 du 11/09/2017 et n° 5970 du 11/04/2018, d'exploiter au lieu-dit "Le Fief d'Argent" sur la commune d'AIRVAULT (79) ses unités de production de ciment et de destruction de déchets industriels et farines animales, visée par les rubriques 2510, 2520, 2770, 2271, 2790, 2791, 3510, 3520, 3532, 3550, de la nomenclature des installations classées, a demandé à la société susmentionnée ci-après dénommée "**la caution**" de lui fournir son cautionnement solidaire, déclare par les présentes, en application de L.516-1 et des articles R.516-1 et suivants du code de l'environnement, se constituer caution solidaire en renonçant aux bénéfices de division et de discussion, d'ordre et pour le compte du cautionné dans les termes et conditions ci-après :

### Article 1er Objet de la garantie

La présente garantie constitue un engagement purement financier. Elle est exclusive de toute obligation de faire et elle est consentie dans la limite du montant maximum mentionné à l'article 2 du présent acte en vue de garantir au préfet mentionné le paiement en cas de défaillance du cautionné des dépenses liées à la mise en sécurité du site dans les conditions fixées par les articles R.512-39-1 et R.512-46-25,

La présente garantie ne couvre pas les indemnisations dues par l'exploitant aux tiers qui pourraient subir un préjudice par le fait de pollution ou d'accident causé par l'activité de ce dernier, ni les engagements et obligations dus par l'exploitant au titre de la responsabilité environnementale.

### Article 2 Montant

#### 2.1 Exploitation autorisée après le 1er juillet 2012

Le montant maximum de cautionnement est de : 116.079 euros (cent seize mille soixante-dix-neuf euros)

#### 2.2 Mise en jeu partielle de la garantie :

En cas de mise en jeu partielle, le montant du présent engagement se réduira à due concurrence de telle sorte qu'il ne pourra plus être demandé à la caution qu'une somme égale à la différence entre l'encours du cautionnement à cette date et les sommes réglées au titre des mises en jeu partielles.



### Article 3 Durée et renouvellement

#### 3.1. Durée.

Le présent engagement de caution prend effet à compter du présent engagement et expire le 02/03/2025, à 18 heures, sauf si l'exploitation ne nécessite plus une garantie financière au titre des articles L. 516-1 et L. 516-2 du code de l'environnement. Passé cette date ou après décision du préfet de lever l'exigence de garantie financière, il ne pourra plus y être fait appel.

#### 3.2. Renouvellement.

Le cautionnement pourra être renouvelé dans les mêmes conditions que celles objets des présentes, sous réserve :

- que le cautionné en fasse la demande au moins six (6) mois avant l'échéance ; et
- que la caution marque expressément son accord de renouvellement au bénéficiaire.

Cet accord devra intervenir, conformément aux dispositions de l'article R. 516-2 du code de l'environnement, au moins trois mois avant l'échéance du cautionnement.

#### 3.3 Non-renouvellement.

En cas de non-renouvellement du cautionnement, la caution informera le préfet par lettre recommandée avec accusé de réception au moins trois mois avant l'échéance du cautionnement. Cette obligation est sans effet sur la durée de l'engagement de caution.

Les dispositions du présent article 3;3 s'appliquent exclusivement aux cautionnements à émettre à compter du 1er juillet 2012

#### 3.4 Caducité.

Le cautionnement deviendra automatiquement caduc et la caution sera libérée de toute obligation en cas de fusion-absorption du cautionné après autorisation de changement d'exploitant en faveur de l'absorbant.

### Article 4 Mise en jeu de la garantie

En cas de non-exécution par le cautionné d'une ou des obligations mises à sa charge et ci-dessus mentionnées, le présent cautionnement pourra être mis en jeu uniquement par le préfet susvisé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à la caution à l'adresse ci-dessus indiquée, dans l'un des cas suivants :

- soit en cas de non-exécution par le cautionné des opérations mentionnées au IV de l'article R. 516-2, après intervention des mesures prévues au I de l'article L. 171-8 ;
- soit en cas d'ouverture ou de prononcé d'une procédure de liquidation judiciaire à l'égard du cautionné ;
- soit en cas de disparition du cautionné personne morale par suite de sa liquidation amiable ou du décès du cautionné personne physique.

Dans tous les cas, aux fins de mettre en jeu le cautionnement, le préfet devra mentionner que les conditions précisées ci-dessus ont été remplies.

### Article 5 Attribution de compétence

Le présent cautionnement est soumis au droit français avec compétence des tribunaux français.

Fait à Paris, le 12 Mai 2021

**BNP PARIBAS**  
Centre d'Affaires  
La Défense Entreprises  
85-93 rue des Trois Fontaines  
92000 Nanterre

  
Jorg KONRATH

Thomas BLANCHET  




# **Annexe 2**

## **Détail du calcul des garanties financières**



Calcul du montant des garanties financières au 06/08/2020		
	<b>Airvaut</b>	
<b>Sc</b>	<b>1,1</b>	
<b>α</b>	<b>1,096812</b>	= (indice TP01 AP / 667.7) * (1+ TVA R %) / (1+ 19.6%)
déchet(valeur nég)	G2000 140034	
Capacité stockage (t)	270	20603,7
Coût de transport (€)	24,31	
Coût de traitement (€/t)	52	
déchet(valeur nég)	CSR	La moitié des CSR est à valeur négative
Capacité stockage (t)	727,5	55515,53
Coût de transport(€/t)	24,31	
Coût de traitement (€/t)	52	
déchet(valeur nég)	CSS	
Capacité stockage (t)	320	24419,2
Coût de transport(€/t)	24,31	
Coût de traitement (€/t)	52	
déchet(valeur nég)		
Capacité stockage (t)		
Coût de transport(€/t)		
Coût de traitement (€/t)		
déchet(valeur nég)		
Capacité stockage (t)		
Coût de transport(€/t)		
Coût de traitement (€/t)		
déchet(valeur nég)		
Capacité stockage (t)		
Coût de transport(€/t)		
Coût de traitement (€/t)		
déchet(valeur nég)		
Capacité stockage (t)		
Coût de transport(€/t)		
Coût de traitement (€/t)		
<b>Me</b>	<b>100538,43</b>	
Nombre de cuve	3	
Volume des cuves (m <sup>3</sup> )	10	Une cuve de 10 m3 supprimée et remplacée par une cuve aérienne
	6,5	
	7,5	
Coût préparation et nettoyage de la cuve.	2200	
Prix du m <sup>3</sup> de beton	130	
<b>Mi</b>	<b>9720</b>	
<b>Mc</b>	<b>0</b>	
Superficie du site (ha)	37,2	
<b>Ms</b>	<b>90396,00</b>	
Coût d'un gardien (€/h)	40	
Nbr d'h de gardiennage/mois	180	
Nbr de gardien	1	
<b>Mg</b>	<b>7200</b>	
<b>M</b>	<b>240 068,3 €</b>	



# **Annexe 3**

## **Rapport de l'ATILH de juin 2013**

## Industrie cimentière

# Méthode de calcul forfaitaire pour la détermination et l'actualisation du montant des garanties financières

### Contexte :

La constitution de garanties financières pour les cimenteries a été instaurée par le décret 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"*. L'industrie cimentière figure dans l'annexe II de 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<sup>e</sup> de l'article R.516-1 du code de l'environnement"*. Cet arrêté précise que la période de constitution de garanties financières démarre le 1 juillet 2012 pour les installations de fabrication de ciments dans des fours rotatifs d'une capacité de production supérieure à 500 t/j ou d'autres types de fours d'une capacité de production de 50 t/j.

Le présent document a pour but de proposer une méthode de calcul forfaitaire propre aux installations de production de clinker relevant de la rubrique ICPE 2520 conformément à la possibilité mentionnée au II de l'article premier 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 garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines"*.

Cette méthode de calcul se base sur la méthode forfaitaire proposée dans l'annexe I de l'arrêté du 31 mai 2012 précité en l'adaptant à la situation spécifique de l'industrie cimentière.

## Montant total de la garantie financière

$$M = 1,10 (M_e + \alpha (M_i + M_c + M_s + M_g))$$

$M_e$  : 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,

$\alpha$  : Indice d'actualisation des coûts,  $\alpha = (\text{Index}/\text{Index}_0) \times (1 + \text{TVA}_R) / (1 + \text{TVA}_0)$ ,

- Index représente l'indice TP01 (index général tous travaux) utilisé pour l'établissement du montant des garanties financières,
- $\text{Index}_0$  l'indice TP01 de janvier 2011 soit 667,7,
- $\text{TVA}_R$  taux de TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières en %,
- $\text{TVA}_0$  le taux de 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,

$M_c$  : Montant relatif à la limitation des accès au site,

$M_s$  : Montant relatif au contrôle des effets de l'installation sur l'environnement,

$M_g$  : Montant relatif au gardiennage du site ou tout autre dispositif équivalent.

## Mesures de gestion des produits dangereux et des déchets

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

$M_e$  : Montant relatif à la gestion des produits dangereux et des déchets,

$Q_1$  : quantité totale de produits et déchets dangereux à éliminer,

$Q_2$  : quantité totale de déchets non dangereux à éliminer,

$Q_3$  : pour les installations de traitement de déchets quantité totale de déchets inertes à éliminer,

$C_1, C_2, C_3$  : coût TTC des opérations de gestion/élimination des produits et déchets,

$C_{TR}, d_{1,2,3}$  : coût TTC du transport des déchets à éliminer et distance entre le site de l'installation classée et le centre de traitement approprié,

### Cas général :

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

### Cas particulier des cimenteries :

L'industrie cimentière valorise sur la majorité de ses sites des déchets, dangereux et non dangereux, comme combustible alternatif ou comme matière première de substitution. Le stockage de ces produits, qui représente le seul risque potentiel visé, est limité du fait des faibles capacités de stockage qui correspondent généralement à quelques jours de fonctionnement de l'usine.

Rappelons par ailleurs que le process cimentier en lui-même ne génère aucun déchet.

Seront différenciés dans le calcul les déchets à valeur négative ( $M_{en}$ ) et les déchets à valeur positive ( $M_{ep}$ ). Pour chacune de ces classes de déchets, les capacités de stockages devront être justifiées.

- ✓ Pour les déchets à valeur négative (à redevance pour le cimentier) tels que les eaux souillées, les boues urbaines séchées, les sciures imprégnées :

$$M_{en} = \sum_i Q_i \times (C_{TRi} \times d_i + C_i)$$



Avec :

$Q_i$ : capacité de stockage du déchet  $i$  (dangereux ou non dangereux), réellement présente sur le site, exprimée en tonnes.

$C_{TRI}$  : coût forfaitaire du transport d'une valeur de 29,95 € HT par tonne pour un camion complet de 44 tonnes, sur une distance de 200 km, soit 0,1119 € TTC/km et par tonne pour un déchet transporté en camion benne ou en camion citerne,

$d_i$  : distance entre le site de la cimenterie concernée et la cimenterie la plus proche, exprimée en km ( $d_i$  évalué forfaitairement à 200 km),

$C_i$  : coût de traitement du déchet  $i$  correspondant à la redevance perçue par le cimentier pour la valorisation du déchet  $i$ , exprimé en € par tonnes.

- ✓ Les déchets à valeur positive (achetés par le cimentier) entrent dans le cas général prévu ci-dessus et le coût unitaire à prendre en compte est nul puisque ces déchets pourront être vendus ou enlevés du site à titre gratuit.

$$M_{ep} = 0$$

A noter cependant qu'en cas de cessation d'activité d'un site, celui-ci n'ayant qu'un faible stock d'avance (2 à 3 jours), il consommerait la totalité des déchets avant son arrêt définitif. Néanmoins les déchets non éventuellement consommés seraient valorisés dans une autre usine, chaque groupe cimentier fonctionnant en réseau. Le calcul de  $M_e$  ci-dessous se base donc sur le cas le plus défavorable.

$$M_e = M_{en} + M_{ep}$$

$$M_e = \sum_i Q_i \times (0,1119 \times 200 + C_i)$$

$$M_e = \sum_i Q_i \times (22,38 + C_i)$$

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

$$M_i = \sum_{\substack{\text{Nombre} \\ \text{de cuves}}} (C_N + P_B \times V)$$

$M_i$  : Montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées,

$C_N$  : coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage de la cuve (valeur forfaitaire 2 200 €),

$P_B$  : prix du  $m^3$  de remblai liquide inerte (béton) (valeur forfaitaire 130 €/m<sup>3</sup>),

$V$  : volume de la cuve exprimée en m<sup>3</sup>.

### Cas particulier des cimenteries :

Pour les cimenteries sera appliquée la méthode forfaitaire détaillée ci-dessus, pas de spécificités particulières à distinguer.

$$M_i = \sum_{\substack{\text{Nombre} \\ \text{de cuves}}} (2200 + 130 \times V)$$

## Interdictions ou limitations d'accès au site

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

$M_c$  : 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 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,

$C_c$  : coût du m linéaire de clôture (valeur forfaitaire 50 €/m),

$n_p$  : nombre de panneaux de restriction d'accès au lieu à positionner tous les 50 m et aux différentes entrées,

$P_p$  : prix unitaire d'un panneau (valeur forfaitaire 15 €),

### Cas particulier des cimenteries :

Toutes les cimenteries disposent dans leur Arrêté préfectoral d'autorisation des prescriptions leur imposant des limitations d'accès sous forme de clôtures et de panneaux d'interdiction. Conformément à l'article 4 du décret 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, ces mesures déjà mises en œuvre dans le cadre du fonctionnement normal de l'installation ne sont pas à comptabiliser dans le calcul du montant des garanties.

$$M_c = 0$$

## Surveillance des effets de l'installation sur son environnement

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

$M_s$  : 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 $\leq$ à 10 h	10 000 € TTC + 5 000 € TTC/h
Pour un site dont la superficie est $\geq$ supérieure à 10 h	60 000 € TTC + 2 000 € TTC/h au-delà de 10 h

### Cas particulier des cimenteries :

Toutes les cimenteries disposent dans leur Arrêté préfectoral d'autorisation de prescriptions leur imposant l'installation de piézomètres de surveillance ainsi que des analyses bisannuelles de la qualité des eaux souterraines. Ces analyses ont confirmé que l'activité des cimenteries n'avait pas d'influence sur la qualité des eaux des nappes phréatiques. Conformément à l'article 4 du décret 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, ces mesures déjà mises en œuvre dans le cadre du fonctionnement normal de l'installation ne sont pas à comptabiliser dans le calcul du montant des garanties.

Concernant le coût du diagnostic de pollution des sols, des cas réels récents font état d'un montant de l'ordre de 8 000 € TTC pour une surface d'environ 3,6 ha avec une dizaine de sondages, et d'un montant de l'ordre de 18 400 € TTC pour une surface de 7 ha avec une vingtaine de sondages.

Le montant du diagnostic sera déterminé à partir d'un coût forfaitaire de 2 430 € TTC/ha en ne considérant que les surfaces des équipements industriels (four, préchauffeur, grille Lepol, refroidisseur), celles dédiées au stockage des

déchets, au stockage des combustibles et aux postes électriques ainsi que celles des voies de circulation qui sont les seules susceptibles d'avoir générées une éventuelle pollution du sol.

$$M_s = 2430 \times S$$

S : surface à risques exprimée en hectares

Projet V2.4

## Surveillance du site : gardiennage ou autre dispositif équivalent

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

$M_g$  : Montant relatif au gardiennage du site pour une période de 6 mois

$C_g$  : coût horaire moyen d'un gardien (valeur forfaitaire 40 € TTC/h),

$H_g$  : nombre d'heures de gardiennage nécessaires par mois,

$N_g$  : nombre de gardiens nécessaires.

### Cas particulier des cimenteries :

A l'arrêt d'une cimenterie, comme on l'a vu précédemment, au moment de la cessation d'activité, plus aucun déchet dangereux ou non dangereux ne se trouve sur le site dont l'accès est par ailleurs limité par l'existence d'une clôture.

D'autre part, en cas de cessation d'activité d'un site, celui-ci n'ayant qu'un faible stock d'avance (2 à 3 jours), il consommerait la totalité des combustibles avant son arrêt définitif. De plus les combustibles non éventuellement consommés seraient valorisés dans une autre usine, chaque groupe cimentier fonctionnant en réseau.

En cas de cessation d'activité le seul poste pour lequel il pourrait encore exister un risque est celui relatif à la vidange et à l'inertage des cuves de carburants enterrées.

Cette dernière opération, consistant en un bétonnage des cuves, sera facilement réalisée par un cimentier, donc dans un délai court. Une surveillance du site par ronde sera mise en place à raison de 3 rondes journalières d'une durée de 2 heures pendant 1 mois avec un coût horaire de 40 € TTC/h.

$$\text{Soit } M_g = 2 \text{ h} \times 3 \times 40 \text{ €} \times 30 \text{ j} = 7\,200 \text{ €}$$

$$M_g = 7\,200 \text{ €}$$

Pour les cimenteries le calcul de la garantie financière se limite donc à 4 composantes

$$M = 1,10 \times (M_e + \alpha (M_i + M_s + M_g))$$

M : Montant total des garanties financières exprimé en €

$\alpha$  : Indice d'actualisation des coûts,

$M_e$  : Montant relatif aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets,

$M_i$  : Montant relatif à la neutralisation des cuves enterrées,

$M_s$  : Montant relatif au diagnostic pollution des sols,

$M_g$  : Montant relatif à la surveillance du site,

Soit :

$$M = 1,10 \times \left[ \sum_i Q_i \times (22,38 + C_i) + \frac{\text{Index}}{667,7} \times (1 + \text{TVA}_R) \times ((\sum 2200 + 130 \times V) + (2430 \times S) + 7200) \right]$$

Nombre de cuves

Avec :

$Q_i$ : capacité de stockage du déchet  $i$  (dangereux ou non dangereux), exprimée en tonnes,

$C_i$  : coût de traitement TTC du déchet  $i$  correspondant à la redevance perçue par le cimentier pour la valorisation du déchet  $i$ , exprimé en € par tonnes,

Index : Indice TP01 (index général tous travaux) utilisé pour l'établissement du montant des garanties financières,

$\text{TVA}_R$  : taux de TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières, exprimé en %,

$V$  : Volume d'une cuve exprimée en  $m^3$ ,

$S$  : surface à risques (surfaces dédiées aux équipements industriels (four, préchauffeur, grille Lepol, refroidisseur), au stockage des déchets, au stockage des combustibles, aux postes électriques et aux voies de circulation) exprimées en hectares.