



BRANGEON
Services

**Projet de ligne de sur-tri
automatisée et de production
de CSR – ISDND Bois
Archambault, La Poitevinière,
Maine et Loire**

Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Partie 6 : Garanties financières

Mai 2023



**7, route de Montjean • CS 80046 • La Pommeraye • 49620 Mauges-sur-Loire
Tél. 02 41 72 11 55 • Fax 02 41 72 40 59
contact@brangeon.fr • www.brangeon.fr**

Brangeon Services : SAS au capital de 560 752 € • Siège social : « Le Pélican » • 7, route de Montjean
• La Pommeraye • 49620 Mauges-sur-Loire • RCS Angers 309 991 016

SOMMAIRE

1.	RAPPELS DES GARANTIES FINANCIERES EN COURS.....	3
1.1.	Période de garanties.....	4
1.2.	Calcul des garanties	4
1.3.	Etat d'exploitation du site	5
1.4.	Caractéristiques des casiers	6
1.5.	Principe de calcul.....	7
1.5.1.	Actualisation de prix	7
1.5.2.	Réaménagement des casiers de l'ISDND.....	8
1.5.3.	Réaménagement du casier amiante	10
1.5.4.	Suivi Post-Exploitation.....	10
1.5.5.	Intervention en cas d'accident	13
1.5.6.	Décroissance en période de post-exploitation	13
1.6.	Montant des garanties financières et cautionnement	14
1.6.1.	Montant des garanties financières	14
1.6.2.	Cautionnement	14
2.	GARANTIES FINANCIERES DU PROJET	15
2.1.	Calcul des garanties financières	16
2.2.	Montant des garanties et cautionnement	21

1. *Rappels des garanties
financières en cours*



Les garanties financières ont été actualisées pour l'activité ISDND en 2017 dans le cadre du dernier DDAE d'extension de tonnages. Les modalités de calculs sont précisées dans les paragraphes suivants.

1.1. Période de garanties

La période de garantie est établie sur la base d'un tonnage annuel moyen de 120 000 tonnes, sans prise en compte de la réduction des tonnages, jusqu'à la date de fin d'exploitation. Cette hypothèse est majorante par rapport au scénario de décroissance imposé par l'arrête l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2020.

La date de démarrage du nouveau projet d'exploitation de l'ISDND, pour le calcul des garanties financières, a été fixée à Septembre 2017.

Les périodes de garanties retenues sont les suivantes :

Période		
Exploitation	1	sept-17 à mars-23
	2	mars-23 à juil-26
	3	juil-26 à nov-32
Post-exploitation	1	nov-32 à oct-37
	2	oct-37 à oct-42
	3	oct-42 à oct-47
	4	oct-47 à oct-52
	5	oct-52 à oct-57

Les nouvelles garanties financières sont en vigueur et s'appliquent au droit du site actuellement autorisé et ce, depuis la prise le 17/01/2020.

1.2. Calcul des garanties

Le calcul des garanties financières a été mis à jour par le bureau d'études BETA

Environnement, sur la base de l'actualisation réalisée en 2014-2015.

La mise à jour du calcul du montant des garanties financières intègre :

- › La variation de l'indice des prix à la consommation,
- › L'augmentation du tonnage annuel d'exploitation,
- › L'augmentation de la capacité de stockage du site,
- › La prolongation de la durée d'exploitation du site,
- › La modification du profil de couverture,
- › Le montant des garanties pour le réaménagement des casiers amiantes 2 et 3,
- › Le montant des garanties pour le réaménagement du casier ISDI 3+.

Le calcul des garanties financières est réalisé selon la méthode forfaitaire détaillée.

1.3. Etat d'exploitation du site

Le tableau suivant présente l'état d'exploitation du site pris en compte pour le calcul des garanties.

Tableau récapitulatif de l'état des casiers au moment de l'établissement du rapport

Casier		Sous - Casier	État	Surface en fond en m ²	Mode d'exploitation
C	14		Réaménagé	9 500	Classique
C	15		Réaménagé	9 250	Classique
C	16		Réaménagé	9 050	Classique
C	17		Réaménagé	9 100	Bioréacteur
C	20		En cours de réaménagement	9 930	Bioréacteur
C	21 a		En cours d'exploitation	5 000	Bioréacteur
C	18	18.a	En attente d'exploitation	8 900	Bioréacteur
		18.b			
C	21 b		En attente d'exploitation	3 800	Bioréacteur
B	7.2		En attente d'aménagement	9 600	Classique

Casier		Sous - Casier	État	Surface en fond en m ²	Mode d'exploitation
C	19	19.a	En attente d'exploitation	9 900	Bioréacteur
		19.b			
C	22	22.a	En attente d'aménagement	6 270	Bioréacteur
		22.b			
C	23	23.a	En attente d'aménagement	5 610	Bioréacteur
		23.b			
C	24	24.a	En attente d'aménagement	5 810	Bioréacteur
		24.b			
C	25	25.a	En attente d'aménagement	5 940	Bioréacteur
		25.b			
C	26	26.a	En attente d'aménagement	5 940	Bioréacteur
		26.b			
C	27	27.a	En attente d'aménagement	6 830	Bioréacteur
		27.b			
C	28	28.a	En attente d'aménagement	7 000	Bioréacteur
		28.b			
C	29	29.a	En attente d'aménagement	6 640	Bioréacteur
		29.b			
C	30	30.a	En attente d'aménagement	9 950	Bioréacteur
		30.b			
		30.c			
C	31	31.a	En attente d'aménagement	9 210	Bioréacteur
		31.b			
		31.c			
C	32	32.a	En attente d'aménagement	9 710	Bioréacteur
		32.b			
		32.c			
C	33	33.a	En attente d'aménagement	9 400	Bioréacteur
		33.b			
		33.c			
C	34	34.a	En attente d'aménagement	10 400	Bioréacteur
		34.b			
		34.c			
C	35	35.a	En attente d'aménagement	11 000	Bioréacteur
		35.b			
		35.c			

1.4. Caractéristiques des casiers

Le calcul se fait pour un casier « moyen » dont les caractéristiques sont présentées ci-après :

› Casier ISDND :

- Surface en fond de 8 160 m²

- Surface de couverture de 11 000 m², reverdie et composée :
 - D'une couche de forme de 50 cm,
 - D'un dispositif d'étanchéité géomembrane en PEHD.
 - D'une couche drainante d'un géocomposite drainant,
 - D'une couche de revêtement de 50 cm,
 - D'une couche de terre végétale de 30 cm.
 - Front de déchet à réaménager en talus 3H/2V.
 - Talus d'exploitation à réaménager de 13,6 m de hauteur sur 120 m de long.
- › Casier Amiante (exploitation en phase à l'avancement) :
- Zone d'exploitation moyenne de surface en fond de l'ordre de 2 625 m²
 - Couverture de l'ordre de 4500 m², composée :
 - D'une couche de confinement recouvrant les déchets de 100 cm,
 - D'une couche de terre végétale de 30 cm.
- › Casier ISDI « 3+ » (exploitation en phase à l'avancement) :
- Zone d'exploitation moyenne de surface en fond de l'ordre de 2 100 m²
 - Couverture de l'ordre de 2 430 m², composée :
 - D'une couche de forme de 50 cm,
 - D'un dispositif d'étanchéité géomembrane en PEHD.
 - D'une couche drainante d'un géocomposite drainant,
 - D'une couche de revêtement de 50 cm,
 - D'une couche de terre végétale de 30 cm.

1.5. Principe de calcul

1.5.1. Actualisation de prix

L'indice de prix pour l'actualisation des prix utilisé est l'indice des prix à la consommation. France entière (métropole et DOM), base 2016.

Le tableau récapitulatif de la variation de l'indice des prix est rappelé ci-dessous :

Date	Indice des prix à la consommation. France entière (métropole et DOM), base 100 en 1998	Indice des prix à la consommation. France entière (métropole et DOM), base 100 en 2015
Mai-99	100,6	78,65
Sept-14	127,80	99,92
Oct-16	128,39	100,38

Avec la modification du mode d'exploitation des casiers, l'actualisation n'a pas pu être réalisée sur le montant global des garanties financières donné dans l'arrêté. Pour intégrer les nouvelles modalités techniques, l'actualisation des prix a été réalisée sur les prix unitaires définis sur la base de 1999 de Geoscop, dans le dossier de demande d'autorisation et repris dans le calcul des garanties de 2014-2015. Entre mai 1999 et octobre 2016, l'augmentation à prendre en compte est d'environ 27,6%.

Pour information, entre septembre 2014 et octobre 2016, l'augmentation est d'environ 0,45%.

1.5.2. Réaménagement des casiers de l'ISDND

Le réaménagement du site après exploitation, avec appel aux garanties financières, peut intervenir à un moment quelconque de la période de garantie. Le montant des garanties financières pour le réaménagement des casiers du site est calculé pour les travaux suivants :

- › Couverture du casier n en cours d'exploitation,
- › Couverture de la moitié de la surface du casier précédent n-1,
- › Réaménagement du front de déchet,
- › Réaménagement du casier n+1 en attente d'exploitation.

Le principe de réhabilitation du casier en attente d'exploitation est :

- › Comblement entre le niveau du gravier drainant et le haut des diguettes,
- › Mise en œuvre de 0,30 m de terre végétale.

Les coûts associés sont présentés dans les tableaux page suivante. Ils s'élèvent à **448 315 €**.

Tableau récapitulatif du coût de réaménagement des couvertures en mode bioréacteur
de la surface d'un casier et de la moitié d'un

Poste	Épaisseur	P.U.	Quantité	Total en € H.T.
Couverture de matériaux fins (Coût de mise en place uniquement)	0,5 m	3,07 €/m3	8 250	25 328 €
Dispositif d'étanchéité par géosynthétiques		9,70 €/m2	16 500	160 050 €
Couche drainante eaux météoriques	0,1 m	8,75 €/m3	1 650	14 438 €
Couche de matériaux fins (Coût de mise en place uniquement)	0,5 m	3,07 €/m3	8 250	25 328 €
Couverture terre végétale : (Coût de mise en place uniquement)	0,3 m	3,07 €/m3	4 950	25 683 €
Puits à Biogaz		3,90 €/m2	16 500	64 350 €
Végétalisation		0,97 €/m2	16 500	16 005 €
				331 182 €

Tableau récapitulatif du coût de réaménagement du front de déchet

Poste	Épaisseur	P.U.	Quantité	Total en € H.T.
Couverture de matériaux fins (Coût de mise en place uniquement)	0,5 m	3,07 €/m3	1470 m3	4 513 €
Dispositif d'étanchéité par géosynthétiques		9,70 €/m2	2940 m2	28 518 €
Couche drainante eaux météoriques	0,1 m	8,75 €/m3	294 m3	2 573 €
Couche de matériaux fins (Coût de mise en place uniquement)	0,5 m	3,07 €/m3	1470 m3	4 513 €
Couverture terre végétale : (Coût de mise en place uniquement)	0,3 m	3,07 €/m3	882 m3	2 708 €
Végétalisation		0,97 €/m2	2940 m2	2 852 €
				45 677 €

Tableau récapitulatif du coût de réaménagement du casier en attente d'exploitation

Poste	Épaisseur	P.U.	Quantité	Total en € H.T.
Comblement entre le niveau du gravier drainant et le haut des diguettes : (coût de mise en place uniquement)	1,50 m	3,07 €/m3	16 500	50 655 €
Couverture terre végétale : (Coût de mise en place uniquement)	0,3 m	3,07 €/m3	3 300	10 131 €
Végétalisation		0,97 €/m2	11 000	10 670 €
				71 456 €

Tableau récapitulatif du coût total de réaménagement

Couvertures	331 182 €
Front de déchet	45 677 €
Casier en attente d'exploitation	71 456 €
	448 315 €

1.5.3. Réaménagement du casier amiante

Le montant des garanties financières pour le réaménagement du casier amiante est calculé pour les travaux de couverture de la zone en cours d'exploitation.

Ce coût est présenté dans le tableau ci-dessous : il s'élève à **22 325 €**.

Tableau récapitulatif du coût de réaménagement du casier amiante

Poste	Épaisseur	P.U.	Quantité	Total en € H.T.
Couverture de matériaux fins (Coût de mise en place uniquement)	1 m	3,07 €/m3	4500 m3	13 815 €
Couverture terre végétale : (Coût de mise en place uniquement)	0,3 m	3,07 €/m3	1350 m3	4 145 €
Végétalisation		0,97 €/m2	4500 m2	4 365 €
				22 325 €

1.5.4. Suivi Post-Exploitation

La réglementation relative aux ISDND a évolué en 2016. La période post exploitation est maintenant de 25 ans, contre 30 ans au préalable.

Toutefois, la circulaire concernant les garanties financières n'a pas été mise à jour. Aussi, le calcul des présentes garanties a été adapté en cohérence avec la durée du suivi, en conservant « l'esprit ».

Les coûts engendrés par la surveillance du site jusqu'à la fin d'une période de 25 ans après l'admission des derniers déchets prennent en compte les opérations suivantes :

- › Maintien de l'inaccessibilité du site,
- › Maintien du réseau de lixiviats,
- › Maintien du réseau de biogaz,
- › Analyses et contrôles,
- › Assurances et gestion du suivi post exploitation.

Les coûts unitaires sont ceux utilisés par Geoscop et ceux de la circulaire de 1999, actualisés avec l'indice de prix.

Les données nécessaires au calcul des différents montants sont résumées dans le tableau ci-après.

Tableau des données utilisées pour l'établissement du coût du suivi post exploitation

Donnée		Source	Utilisation
Surface de la zone d'enfouissement	Environ 57 ha	Arrêté	Coût d'entretien de la végétation
Surface occupée par les déchets	Environ 49,5 ha	Arrêté	Coût du relevé topographique
Tonnage annuel	120 000 t/an	DDAE	Coût du gardiennage, du maintien du réseau de traitement des lixiviats, du traitement du biogaz et de la gestion du suivi
Périmètre clôturé maximum	4963 m	DDAE 2010	Coût d'entretien et de suppression de la clôture
Nombre de piézomètres	10	Arrêté	Coût d'entretien des piézomètres et de l'analyse des eaux souterraines
Nombre d'inclinomètres	De 19 à 36	DDAE 2010	Coût des mesures de stabilité et de pose des inclinomètres
Nombre de torchères *	1 pour la zone Ouest et 1 pour la zone Est	DDAE 2010	Coût d'analyse des gaz
Pluviométrie moyenne annuelle	0,6942 m3/m2	DDAE	Coût du traitement des lixiviats

* La mise en place d'une seconde torchère pour la zone Est est un cas défavorable. Dans la mesure du possible il pourra être utilisé l'unité de valorisation du biogaz existante.

L'évaluation des volumes de lixiviats est réalisée suivant la formule figurant en annexe de la circulaire ministérielle du 23 avril 1999.

$$Q \text{ lixiviats (m}^3\text{/an)} = e^{\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot t} \cdot \left(\frac{\text{tonnage annuel}}{6} \cdot \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{\text{pluie}}{2} \cdot \frac{1}{2}\right)$$

Selon ces données, le coût de la post-exploitation est calculé comme suit :

	P.U.	Période 1 de septembre 2017 - mars 2023	Période 2 de mars 2023 – juillet 2026	Période 3 de juillet 2026 – novembre 2032
		Total en € H.T.		
Maintien de l'inaccessibilité du site				
Entretien de la clôture du site <i>5 km, 1/5 tous les 4 ans</i>	7,79 €/ml	54 127 €	54 127 €	54 127 €
Suppression clôture fin de vie du site	19,45 €/ml	19 456 €	19 456 €	19 456 €
Gardiennage	0,0118 €/t/an	35 400 €	35 400 €	35 400 €
Maintien de l'aspect esthétique				
Entretien de la végétation du site de stockage de déchets (57 ha)	194,56 €/ha/an	277 248 €	277 248 €	277 248 €
Maintien des réseaux - Traitement des lixiviats				
Maintenance réseaux, Entretien station <i>Période 1-15 ans</i>	0,039 €/an	70 200 €	70 200 €	70 200 €
Traitement des lixiviats <i>Période 1-5 ans</i>	24,33 €/m ³	86 154 €	86 154 €	86 154 €
<i>Période 6-15 ans</i>	19,45 €/m ³			
Traitement du biogaz				
Maintenance + consommation torchère	0,078 €/an	140 400 €	280 800 €	280 800 €
Analyses et contrôles				
Relevés topographiques <i>Période 1-5 ans : 2/an</i>	197,81 €/ha	244 790 €	244 790 €	244 790 €
<i>Période 6-15 ans : 1/an</i>				
<i>Période 16-30 ans : 1/2 ans</i>				
Analyse des lixiviats <i>Période 1-5 ans : 2/an</i>	972,46 €/unité	24 312 €	24 312 €	24 312 €
<i>Période 6-15 ans : 1/an</i>				
<i>Période 16-30 ans : 1/2 ans</i>				
Analyse des gaz <i>Période de 1-15 ans : 4/an</i>	778,23 €/an/torchère	11 674 €	23 347 €	23 347 €
Analyse des eaux souterraines (9 points) <i>Période 1-5 ans : 2/an</i>	612,58 €/prélevt	137 831 €	137 831 €	137 831 €
<i>Période 6-15 ans : 1/an</i>				
<i>Période 16-30 ans : 1/2 ans</i>				
Entretien des piézomètres <i>Période 1-30 ans : 1/an</i>	389,24 €/piézo/an	97 310 €	97 310 €	97 310 €

Mesures de stabilité - Pose inclinomètres				
Période 1-30 ans : 1 mesure/ha/an			111 807 €	131 252 €
	Installation	872,92 €/point		
	Mesure	159,53 €/point		
Gestion du suivi			191 760 €	191 760 €
	Années 1, 15, 30	0,097 €/t/an		
	Années 2 à 14	0,078 €/t/an		
	Années 16 à 29	0,039 €/t/an		
TOTAL SUIVI POST EXPLOITATION			1 502 469 €	1 673 987 €
				1 717 738 €

1.5.5. *Intervention en cas d'accident*

Les accidents à prendre en compte sont ceux pouvant se produire lors de la période de suivi :

- › Éboulement de digue,
- › Érosion de la couverture.

Les coûts associés sont présentés ci-dessous :

Tableau récapitulatif du coût d'intervention en cas d'accident

Poste	Formule de calcul	Total en € H.T.
Refaire partie digue endommagée	5,83 €/m ³ * 20 % tonnage annuel	139 973 €
Refaire couverture	19,45 €/m ³ * (20 % tonnage annuel/hauteur moyenne 12,76 m)	36 582 €
TOTAL INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT		176 555 €

1.5.6. *Décroissance en période de post-exploitation*

Comme évoqué au **paragraphe 1.5.4**, la durée de la période de post-exploitation a été adaptée à 25 années par rapport à la circulaire n°532 du 23/04/99 afin de tenir compte de l'évolution réglementaire du 15 Février 2016.

Durant la période post-exploitation, l'atténuation des garanties financières pouvant être retenue est la suivante :

- › n = année d'arrêt d'exploitation.

- › n+1 à n+5 = -25%,
- › n+6 à n+15 = -25%,
- › n+16 à n+25 = -1% par an,

1.6. Montant des garanties financières et cautionnement

1.6.1. Montant des garanties financières

Le récapitulatif des garanties financières pour l'exploitation de l'ISDND du « Bois Archambault » est présenté dans le tableau ci-dessous.

Période		Réaménagement	Suivi Post Exploitation	Intervention en cas d'accident	TOTAL H.T.	TOTAL T.T.C. avec TVA 20 %	
Exploitation	1	Sept-17 à mars-23	508 397 €	1 502 469 €	176 555 €	2 187 421 €	2 624 905,20 €
	2	Mars-23 à juil-26	508 397 €	1 673 987 €	176 555 €	2 358 939 €	2 830 726,80 €
	3	Juil-26 à nov-32	508 397 €	1 717 738 €	176 555 €	2 402 690 €	2 883 228,00 €
Post-exploitation	1	Nov-32 à oct-37				1 802 018 €	2 162 421,00 €
	2	Oct-37 à oct-42				1 351 513 €	1 621 815,75 €
	3	Oct-42 à oct-47				1 351 513 €	1 621 815,75 €
	4	Oct-47 à oct-52				1 285 276 €	1 542 330,64 €
	5	Oct-52 à oct-57				1 222 284 €	1 466 741,09 €

1.6.2. Cautionnement

Le cautionnement actuel, correspondant à la période de garanties du 03/2023 au 07/2026, pour l'installation autorisée, a été levé auprès de la société Atradius, pour un montant de 2 830 726,80 € TTC.

L'acte de cautionnement solidaire se trouve en **Annexe 13**.

2. *Garanties financières du projet*



En lien avec les obligations de remise en état du site en cas de cessation d'activités précisées ci avant, le décret du 3 mai 2012 et l'arrêté du 31 mai 2012 définissent l'obligation de constituer des garanties financières en vue de la mise en sécurité de certaines installations classées en cas d'arrêt d'exploitation.

Brangeon Services entrant dans le champ d'application de ces textes, un calcul du montant de ces garanties a été réalisé selon les modalités définies par l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 pour l'installation de sur-tri et de préparation de CSR.

Ce calcul prend en compte les coûts liés à l'évacuation de déchets, à la sécurisation du site, à la pose de piézomètres pour la surveillance de la qualité des eaux souterraines

Les coûts indiqués dans ce chapitre correspondent aux prix TTC.

Un indice d'actualisation est appliqué pour intégrer la gestion du chantier de remise en état.

2.1. **Calcul des garanties financières**

⇒ Élimination des déchets (ME)

En cas de cessation d'activités, les déchets à évacuer seraient :

- > Les effluents de nettoyage des équipements de traitement des eaux,
- > Les déchets dangereux d'exploitation (chiffons souillés, éléments de maintenance, ...),
- > Les différents déchets banals stockés (bois, papier, carton, DU, métaux, ...),

Certains déchets comme les métaux ferreux et non ferreux, papiers, cartons plastiques triés présentant une valeur, seraient revendus. Ces matériaux ne sont pas pris en compte dans le calcul des garanties financières (coût d'évacuation et de traitement considéré comme nul).

Le tableau suivant permet de préciser les quantités concernées sur le site **Brangeon Services** et le coût de leur élimination (collecte, transport et élimination).

Désignation du déchet	Capacité de stockage	Coût transport + élimination (€ TTC)	Commentaire (données en € HT)
Déchets issus de la ligne de sur-tri et de production de CSR			
Ferraille - Métaux	750 m ²	Coût nul (déchets revendus)	---
Cartons / Papiers	0 m ³		
Plastiques	1 200 m ³		
Déchets de bois	900 m ³ / 180 t	6 750 €	25 € /t rendue à l'exutoire (transport + traitement) Masse volumique : 0,25 t/m ³
Déchets ultimes	1 358 m ³ / 340 t	57 036 €	140 € /t rendue à l'exutoire (transport + traitement) Masse volumique : 0,25 t/m ³
Gravats	500 m ³ / 1 000 t	12 000 €	10 € /t rendue à l'exutoire (transport + traitement) Masse volumique : 2 t/m ³
CSR	1 542 m ³ / 1 109 t	18 504 €	40 € /t rendue à l'exutoire (transport + traitement) Masse volumique : 0,25 t/m ³
Déchets d'exploitation			
Nettoyage des appareils de traitement des eaux pluviales	Forfait pour 2 appareils	7 512 €	<ul style="list-style-type: none"> Eaux hydrocarbonées : 153 €/t (TGAP incluse) : estimation de 5 t en tout Boues hydrocarbonées : 373 €/T (TGAP incluse) : estimation de 5 tonnes en tout Intervention : prix moyen de 500 €/séparateur (2 appareils à nettoyer)
Déchets dangereux liés à l'exploitation (chiffons souillés, emballages vides, etc.)	1 t	1 200 €	1 000 € /t rendue à l'exutoire (transport + traitement)

Coût global du paramètre ME : 103 002 € TTC

⇒ **Neutralisation et élimination des cuves (MI)**

Cette opération doit être prévue lorsque le site compte des cuves enterrées ayant contenu des produits liquides présentant des risques d'inflammation ou d'explosion. L'établissement

ne comporte aucune cuve enterrée.

Coût global du paramètre MI : 0 € TTC

⇒ **Sécurisation du site (MC)**

L'objectif est de permettre que la limitation des accès au site soit physiquement garantie par des clôtures permanentes efficaces et des panneaux d'interdiction d'entrée.

Le coût de pose d'une clôture périphérique est basé sur un taux de 50 € le mètre linéaire tout autour du périmètre du site. De plus, la pose de panneaux (à raison d'un panneau tous les 50 m) représente un coût de 15 € le panneau.

Dans le cas présent le site est déjà entièrement clôturé. Le coût de l'entretien de la clôture a été déjà intégré dans l'actualisation des garanties financières réalisée lors du dernier DDAE (2017).

Coût global du paramètre MC : 0 € TTC

⇒ **Surveillance de l'installation (MS)**

Le coût de surveillance des installations sur l'environnement serait le suivant :

- › Diagnostic de pollution des sols au droit de l'emprise du projet : montant forfaitaire fixé pour les sites d'une superficie inférieure à 10 hectares : base de 10 000 € forfaitaire + 5 000 €/ha
- › Surveillance de la qualité des eaux souterraines : coût déjà inclus dans le cadre de la dernière actualisation (DDAE 2017)

DIAGNOSTIC POLLUTION DES SOLS - SUPERFICIE INFERIEURE A 10 HECTARES	
Superficie du projet (en hectares)	Diagnostic pour un site de moins de 10 ha Base de 10 000 € TTC + 5 000 €/ha supplémentaire
1,5	12 500 €
SURVEILLANCE DE LA NAPPE SOUTERRAINE	Inclus dans la précédente actualisation du calcul des garanties financières
TOTAL SURVEILLANCE SUR L'ENVIRONNEMENT	12 500 € TTC

Coût global du paramètre MS : 12 500 € TTC

⇒ **Gardiennage (MG)**

L'actualisation des garanties financières réalisée dans le cadre du dernier DDAE intègre le coût du gardiennage.

Coût global du paramètre MG : 0 € TTC

⇒ **Indice d'actualisation des coûts (α)**

L'indice d'actualisation des coûts α est déterminé par la formule suivante :

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

Avec :

- **Index** : Indice TP01 fixé par l'INSEE. Le dernier indice TP01 publié par l'INSEE au moment de l'élaboration de ce document (parution au Journal Officiel du 16/04/2023 : indice février 2023) est de : 127,9
- **Index₀** : Indice TP01 de janvier 2011, soit 102,18.
- **TVA_R** : TVA en cours applicable : 20 % (avril 2023).
- **TVA₀** : TVA applicable en janvier 2011 : 19,6 %.

Dans le cas présent, $\alpha = 1,276$.

SYNTHESE DU CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Définition du montant des garanties financières	$M = S_c \times [M_E + \alpha (M_I + M_C + M_S + M_G)]$
	<p>M : montant global S_c : Coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier. Ce coefficient est égal à 1,10. α : Indice d'actualisation des coûts (1,276) M_E : Gestion des produits dangereux et des déchets M_I : Vidange et inertage des cuves enterrées de carburant M_C : Interdiction ou limitations d'accès au site M_S : Surveillance des effets de l'installation sur l'environnement M_G : Surveillance du site : Gardiennage ou dispositif équivalent</p>

Le tableau suivant permet de montrer le coût global de constitution des garanties financières nécessaires à la remise en état du site.

MONTANT GLOBAL DE CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIERES		
Définition du montant des garanties financières	$M = S_c \times [M_E + \alpha (M_I + M_C + M_S + M_G)]$, Avec :	
	S_c	1,1
	α	1,276
Paramètre	Grandeur caractéristique	Coût global (en € TTC)
M_E	Evacuation déchets dangereux et non dangereux	103 002
M_I	Inertage des cuves	0
M_C	Limitation d'accès	0
M_S	Surveillance sur son environnement	12 500
M_G	Surveillance du site (gardiennage)	0
TOTAL ($M_I + M_C + M_S + M_G$)		12 500

TOTAL : $\alpha (M_I + M_C + M_S + M_G)$	15 950
TOTAL : $M_E + \alpha (M_I + M_C + M_S + M_G)$	118 952
TOTAL avec coefficient pondérateur Sc	118 952 € TTC

2.2. Montant des garanties et cautionnement

Brangeon Services actualisera les garanties financières constituées lors du dernier DDAE en intégrant le montant calculé pour le projet.

Il sollicitera donc un organisme de cautionnement qui se portera garant du montant calculé. L'attestation formulée par l'organisme de cautionnement sera transmise en Préfecture à réception.