Moteur de recherche des rubriques soumises aux garanties financières

Ce moteur de recherche vous permet, à partir du numéro de rubrique d'une ICPE, de savoir si elle est soumise aux garanties financières, et si oui, sous quelles conditions et délais.

Voici comment cela fonctionne :
Rubrique concernée : vous renseignez ici le numéro de rubrique à 4 chiffres (ex : 2910) ou à 4 chiffres et une lettre, comme pour les rubriques 3410-x (x étant la lettre de la sous-rubrique) car il existe trop de variantes pour les intégrer ici.
Soumis à garanties financières ? : Si la rubrique entre dans le champ de ces garanties, l'outil vous renvoie le régime au titre duquel elle sera soumise. Si non, il vous renvoie la mention "non concerné". Attention! Veuillez à bien vérifier la bonne écriture de la rubrique car, en cas d'erreur, la réponse sera "non concerné".
Existante au 1er juillet 2012 ? : Si la rubrique est soumise aux garanties financières, vous pourrez indiquer votre situation afin d'obtenir le délai de constitution des garanties financières. Dans le cas où la rubrique n'est pas concernée, peu importe la réponse, qui ne sera pas prise en compte.

Rubrique concernée	2940
Soumis à garanties financières ?	Autorisation
Particularités : rubrique spécifique ; seuils particuliers	-
Existante au 1er juillet 2012 ?	oui
Délai de constitution	Rubrique relevant de l'annexe II La proposition du montant des garanties financières doit être réalisée au moins 6 mois avant l'échéance de leur première constitution. Ainsi, le 1er délai est au 31 décembre 2018 au plus tard. Pour les installations existantes au 1er juillet 2012 (article 3 de l'arrêté du 31 mai 2012), la mise en conformité est réalisée selon l'échéancier suivant : - constitution de 20 % du montant initial des garanties financières le 1er juillet 2019 au plus tard ; - constitution supplémentaire de 20 % du montant initial des garanties financières par an pendant quatre ans, le total devant être constitué le 1er juillet 2023 au plus tard. Lorsque les garanties financières sont constituées par une consignation auprès de la CDC, l'échéancier est légèrement différent : - constitution de 20 % du montant initial des garanties financières le 1er juillet 2019 au plus tard ; - constitution supplémentaire de 10 % du montant initial des garanties financières par an pendant huit ans, le total devant être constitué le 1er juillet 2027 au plus tard.
Récapitulatif des rubriques qui vous concernent ***Indiquez simplement les rubriques pour lesquelles vous devez constituer des garanties financières***	2940

Retour
Fiche suivante

Les mesures de gestion des produits dangereux et des déchets (Me)

Coûts de gestion des produits dangereux et des déchets dangereux et non dangereux

Attention !

La note du 20 novembre 2013 précise que la quantité de déchets à prendre en considération est la quantité maximale de déchets pouvant être entreposée sur le site, mentionnée par l'arrêté préfectoral.
Ou la quantité maximale de déchets estimée par l'exploitant, prescrite par l'arrêté préfectoral.

Si l'arrêté préfectoral est ancien ou pas actualisé depuis un certain temps, ne pas hésiter à discuter avec la Dreal pour adapter les quantités à prendre en compte (par exemple se fonder sur la déclaration GEREP).

Formule de calcul précisée par l'arrêté du 31 mai 2012 :

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

Dénomination des déchets (case à remplir obligatoirement)	Code déchet	Quantité maximale sur site (Q1, Q2 et Q3)	Unité de mesure	Coût de traitement unitaire TTC (C1, C2 et C3)	Sous-total TTC	Coût de transport TTC par type de déchets (CTRd1, CTRd2 et	Total TTC
Boues de peinture non chlorées	80113	0,7	Tonne	525,00 €	367,50 €		**367,50 €**
Emballages vides souillés mélangés	150110	0,5	Tonne	580,00 €	290,00 €		**290,00 €**
Filtres à huile	160107	0,15	Tonne	160,00 €	24,00 €		**24,00 €**
Filtres cabine	150202	2,5	Tonne	550,00 €	1 375,00 €		**1 375,00 €**
Fûts vides souillés	150110	15		5,00 €	75,00 €	24,00 €	**99,00 €**
Pompage huile	130208	1,8	Tonne	90,00 €	162,00 €		**162,00 €**
Solvant non chloré	140603	1,5	Tonne	920,00 €	1 380,00 €		**1 380,00 €**
Aérosols	160504	0,05	Tonne	1 900,00 €	95,00 €		**95,00 €**
Poussières de grenaillage	120116	1	Tonne	272,07 €	272,07 €		**272,07 €**
Eaux souillées en GRV	161001	2,155	Tonne	195,00 €	420,23 €		**420,23 €**
Bois		1	Tonne	100,00 €	100,00 €		**100,00 €**
Ferraille		42	Tonne	-155,00 €	-6 510,00 €		**-6 510,00 €**
DIB		1	Tonne	700,00 €	700,00 €		**700,00 €**
Ferraille		25	Tonne	-170,00 €	-4 250,00 €	90,00 €	**-4 160,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**
					0,00 €		**0,00 €**

Coût de transport (par enlèvement ou global sur la prestation) **DANS CE CAS NE PAS REMPLIR LA COLONNE I**	
Montant des garanties financières affectées aux mesures de gestion des produits dangereux et des déchets	**-5 385,21 €**
Ou devis global proposé par le prestataire	

Retour

Fiche suivante

La suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants (Mi)

Attention !

Ne sont concernées que les cuves enterrées et contenant des carburants

Paramètres de calcul précisés par l'arrêté du 31 mai 2012 :	
Formule de calcul	**Nombre de cuves x Cn + Pb x V**
Coût fixe relatif à la préparation et au nettoyage d'une cuve (Cn)	2 200,00 €
Coût du m³ du remblai liquide inerte (béton) (Pb)	130,00 €

Cuve (contenu, dénomination particulière…)	Volume (V) de la cuve (en m^3)	Coût total unitaire
Pas de cuve enterrée - non concernée		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€
		0,00€

Montant des garanties financières affectées au traitement éventuel des cuves	**0,00 €**
Ou devis global proposé par le prestataire	

Retour

Fiche suivante

La limitation des accès au site (Mc)

Attention !

Ce montant comprend :
- la pose d'une clôture autour du site ;
- la pose de panneaux d'interdiction d'accès à chaque entrée du site et sur la clôture tous les 50 m.

Paramètres de calcul précisés par l'arrêté du 31 mai 2012 :	
Formule de calcul	**P × CC + nP × PP**
Coût du mètre linéaire de clôture (CC)	50,00 €
Prix unitaire d'un panneau d'interdiction d'accès (PP)	15,00 €
Périmètre (P) de clôture à poser (en mètres) (exceptée la clôture existante)	70
Coût total de la pose de clôture	3 500,00 €
Nombre d'entrées du site	2
Nombre de panneaux (nP) à poser (le calcul du nombre de panneaux est fonction du périmètre de clôture à poser et du nombre d'entrées du site)	3
Coût total des panneaux	51,00 €
Montant des garanties financières affectées à la limitation des accès au site	**3 551,00 €**
Ou devis global proposé par le prestataire	

Retour

Fiche suivante

Le contrôle des effets de l'installation sur l'environnement (Ms)

Ce montant couvre la réalisation de piézomètres de contrôle 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

Non concerné

Paramètres de calcul précisés par l'arrêté du 31 mai 2012 :			
Formule de calcul			**NP × (CP × h + C) + CD**
Coût unitaire (CP) de réalisation d'un piézomètre (par mètre creusé)			300,00 €
Coût (C) du contrôle et de l'interprétation des résultats de la qualité des eaux de la nappe sur deux campagnes (par piézomètre)			2 000,00 €
Coût de l'étude de sols (CD)	Site de superficie ≤ 10 ha	10 000 €	+ 5 000€ /ha
	Site de superficie > 10 ha	60 000 €	+ 2 000€ (coût par hectare au-delà de 10 hectares)

Surface du site (en hectares)	
Note : 1 ha = 10 000 m² /	
Comprend la surface des ICPE soumises à garanties financières, des installations connexes (zones de circulations, entreposage, et toute zone susceptible d'être polluée du fait de l'activité soumise à garanties financières). Exclure les réserves foncières par exemple	

Nombre de piézomètres (NP) à installer (au regard de l'étude des sols et eaux souterraines)	
Dans sa note du 20 novembre 2013, la DGPR considère un minimum de 3 piézomètres (2 avals, 1 amont), sauf démonstration de l'exploitant et prescription différente dans l'arrêté préfectoral.	
Déduire les piézomètres existants et "validés"	

Profondeur totale **cumulée** (h) des piézomètres (en mètres)	

Montant des garanties financières affectées au contrôle des effets de l'installation sur l'environnement	**0,00 €**
Ou devis global proposé par le prestataire	41 359,00 €

Retour

Fiche suivante

Gardiennage du site ou tout autre dispositif équivalent (Mg)

Le calcul des garanties financières comprend ici la nécessité de la surveillance du site durant 6 mois.

Le gardiennage du site comprend l'installation soumise à garanties financières et les installations connexes.

L'exploitant peut proposer d'autres solutions, telles que la vidéo-surveillance, sous réserve de justifier de l'intervention rapide du prestataire.

Lorsque l'installation soumise à garanties financières est exploitée par un opérateur indépendant, sur un site déjà surveillé, le coût de la surveillance est nul dans le cadre du calcul des garanties.

Paramètres de calcul précisés par l'arrêté du 31 mai 2012 :	
Formule de calcul	**CG × HG × NG × 6**
Coût horaire moyen d'un gardien (CG) (par heure)	40,00 €
Nombre d'heures de gardiennage (HG) nécessaires (par mois et par gardien)	62,5
Nombre de gardiens nécessaires (NG)	1

Montant des garanties financières affectées au gardiennage du site pour une période de 6 mois	**15 000,00 €**
Ou devis global proposé par le prestataire	

Note

La note du 20 novembre 2013 estime que, pour la période minimale de 6 mois, un montant "raisonnable" du gardiennage est de 15 000 €.

Retour

Fiche suivante

Actualisation des garanties financières (α)

Le calcul des garanties financières doit être actualisé afin de tenir compte de l'évolution des coûts durant le laps de temps entre les premières propositions de l'exploitant et la décision définitive du préfet.

On calcule alors un index d'actualisation qui sera inclus dans le calcul final du montant des garanties financières.

Paramètres de calcul de l'index d'actualisation	
Formule de calcul	**(Index/Index 0)x((1+TVA r)/(1+TVA 0))**
Indice (Index 0) TP 01 de base (à janvier 2011 : 667,7) / Converti base 2014 =>	102,180733
Indice (Index)TP 01 fixé par l'arrêté préfectoral pour actualiser le montant (voir la note)	111,600000
Taux de TVA de référence (TVA 0) (à janvier 2011)	19,60%
Taux de TVA applicable à date de l'arrêté préfectoral (TVA r)	20,60%

Coefficient d'actualisation	**1,101314378**

Note

A compter d'octobre 2014, l'indice TP 01 a changé de référence, pour une base 100 au 1er janvier 2010.
L'Insee a précisé le "coefficient de raccordement" entre les deux bases indiciaires, qui est de 6,5345, afin de faciliter la transition et les calculs d'évolution portant sur les deux types d'indices.

Pour prolonger l'ancienne série au-delà de fin septembre 2014, il faut multiplier les indices de la nouvelle base par le coefficient de raccordement. A l'inverse, pour convertir un indice de l'ancienne base dans la nouvelle, il faut diviser l'indice de l'ancienne base par le coefficient de raccordement.
L'indice TP01 de base, retenu par l'arrêté du 31 mai 2012 était, à janvier 2011 : 667,7
Ainsi après conversion dans la nouvelle base en vigueur depuis octobre 2014, l'indice TP01 fixe devient :

667,7 / 6,5345 = 102,180733

Cet indice est celui retenu et indiqué dans le calcul du coefficient, vous avez simplement à entrer l'indice en vigueur à date de l'actualisation et le taux de TVA en vigueur. Cet indice en vigueur est spécifié dans l'arrêté préfectoral, soit l'indice en lui-même, soit par un renvoi vers le site de l'INSEE.

Les indices TP01 sont consultables sur le site de l'INSEE

Le tableau de correspondance entre indices est consultable sur le site de l'Insee

Retour

Fiche suivante

Calcul final du montant des garanties financières (M)

Formule de calcul précisée par l'arrêté du 31 mai 2012 :
Sc [Me + α (Mi + Mc + Ms + Mg)]

Montant total des mesures de gestion des produits dangereux (Me)	-5 385,21 €
Montant total de la neutralisation des cuves (Mi)	0,00 €
Montant total des mesures de limitation des accès au site (Mc)	3 551,00 €
Montant total des mesures de contrôle des effets sur l'environnement (Ms)	41 359,00 €
Montant total des mesures de gardiennage du site (Mg)	15 000,00 €
Coefficient d'actualisation (α)	1,101314378
Coefficient pondérateur (Sc)	1,10
Montant total des garanties financières	**66 653,99 €**

Note

Le coefficient d'actualisation (α) ne s'applique pas au montant relatif aux mesures de gestion des déchets (Me).
De plus, le montant total des garanties est calculé en prenant en considération un "coefficient pondérateur (Sc) de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier" égal à 1,10.

Actualisation du montant des garanties financières (Mn)

Pour tenir compte de l'inflation et des évolutions des différents coûts, les garanties financières doivent être actualisées à chaque fin de période de validité des garanties financières, qui sont constituées pour une période minimale de deux ans et doivent être renouvelées au moins trois mois avant leur échéance *(article R.516-2 V du Code de l'environnement)*
On calcule alors un indice d'actualisation qui permettra d'établir le nouveau montant des garanties financières.
Ce montant est à proposer au préfet qui les actera par arrêté préfectoral après avoir demandé des ajustements si nécessaire.

Formule de calcul précisée par l'arrêté du 31 mai 2012 :	
Mr x (Index n/ Index g) x (1+TVA n)/(1+TVA g)	
Montant des garanties financières acté par le dernier arrêté préfectoral (par défaut, celui figurant dans l'onglet précédent) (Mr)	66 653,99 €
Indice TP 01 (Index n) au moment de l'actualisation des garanties financières (attestation de constitution)	
Indice TP 01 (Index g) applicable lors du dernier arrêté préfectoral actant le montant des garanties financières	
Taux de TVA (TVAn) au moment de l'actualisation des garanties financières (attestation de constitution)	
Taux de TVA (TVA g) applicable lors du dernier arrêté préfectoral actant le montant des garanties financières	
Montant actualisé des garanties financières	**0,00 €**

Retour

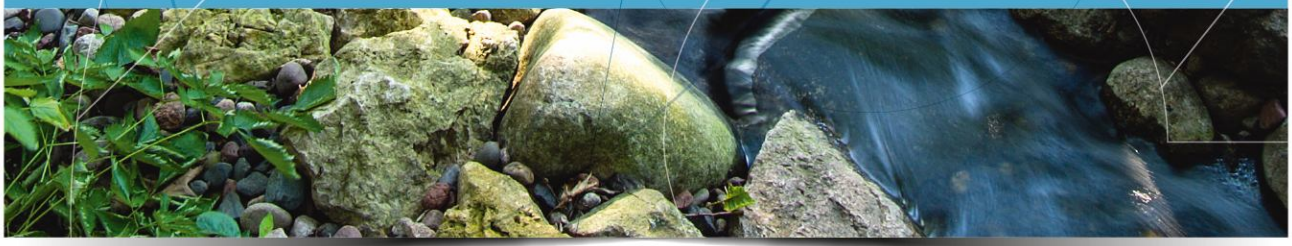
Diagnostic de sols et d'eaux souterraines

Parc industriel de l'Erdre

THIEVIN

SAINT-MARS-LA-JAILLE (44)

OFFRE N20-44045



Agence de Nantes - siège social
École centrale | CS 82118 | 44321 NANTES CEDEX 3
+33 (0)2 40 14 33 71 | nantes@calligee.fr

Agence de Toulouse
Le Prologue 2 | 71 rue Ampère | 31670 LABÈGE
+33 (0)5 62 24 36 97 | toulouse@calligee.fr

SCOP SA CALLIGEE à capital variable - RCS Nantes B 381 052 471 - SIRET 381 052 471 00020 - APE 7490 B - TVA Intracommunautaire : FR 09 381 052 471

CLIENT

THIEVIN
Parc Industriel de l'Erdre
44540 SAINT-MARS-LA-JAILLE
Tel : 02 40 13 24 12
Mail : contact@thievin.fr

Interlocuteur : M. GAUTRON Fabien

CERTIFICATION

CALLIGEE est certifiée selon la norme NFX-31-620 relative aux sites et sols pollués – Domaine A – Etude, Assistance et Contrôle

SERVICE CERTIFIÉ
SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-620-2
ÉTUDES, ASSISTANCE
ET CONTRÔLE

REFERENCES

N° offre :	N20-44045 (Domaine A / SSP)
Agence :	Nantes
Nombre de pages	32 (hors annexes)

VERSIONS ET VISAS

N° version	Rédaction	Visa	Vérification	Visa	Intitulé des révisions	Date d'application
V0	Marc-Antoine PILLET	MAP	Camille HECKMANN	CH	Version initiale	21 janvier 2020

Sommaire

1 SYNTHESE DE NOTRE OFFRE 5

2 PRESENTATION DE L'OFFRE..... 7

2.1 - **Objectif de la mission 7**
2.2 - **Description du site et du projet..... 7**
2.3 - **Documents de démarrage..... 9**
2.4 - **Préparation, sécurité, organisation..... 9**

3 ETUDE DOCUMENTAIRE, HISTORIQUE ET DE VULNERABILITE 11

3.1 - **Visite de site – A100 ..... 11**
3.2 - **Etude documentaire et historique - A110 ..... 12**
3.3 - **Etude de vulnérabilité - A 120..... 12**
3.4 - **Synthèse de l'étude historique, documentaire et de vulnérabilité..... 13**

4 INVESTIGATIONS DE TERRAIN..... 14

4.1 - **Programme d'investigations..... 14**
4.2 - **Méthodologie..... 16**
4.2.1 - Généralités.....16
4.2.2 - Sols – A200.....16
4.2.3 - Eaux souterraines – A210 18

4.3 - **Interprétations des résultats - A270 ..... 19**

5 SCHEMA CONCEPTUEL..... 21

6 RENDUS - REUNIONS - DELAIS 22

6.1 - **Rapports 22**
6.2 - **Réunions..... 23**
6.3 - **Délais..... 23**
6.3.1 - Délai standard.....23
6.3.2 - Analyse en urgence 24
6.3.3 - Delais en urgence 24

7 MOYENS HUMAINS 25

7.1 - **Présentation de CALLIGEE..... 25**
7.2 - **Equipes SSP 26**

8 CONFIDENTIALITE, QUALITE 27

8.1 - **Confidentialité et référence 27**
8.2 - **Prévention des conflits d'intérêts 27**
8.3 - **Qualité 27**
8.4 - **Chartes et certifications 28**

9 OFFRE FINANCIERE 29

1 Synthèse de notre offre

INFORMATION	
Client	Thievin
Adresse du site	Parc de l'Erdre, Saint-Mars-la-Jaille (44)
Besoin et objectifs	Diagnostic de qualité des sols et des eaux souterraines au droit d'un site industriel
CADRE TECHNIQUE	
Référentiels	Circulaire du 8 février 2007 mise à jour par la note ministérielle du 19 avril 2017 Norme NFX 31-620 relatives aux prestations de service dans le domaine des sites et sols pollués.
Prestations proposées	**INFOS :** A100 : Visite du site A110 : Etude historique, documentaire et mémorielle A120 : Etude de vulnérabilité des milieux A130 : Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigation **DIAG :** A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines A270 : Interprétations des résultats des investigations
Investigations proposées	Sol : 30 sondages à 3 m – Site Sud / 7 sondages à 2 m - Site Nord 32 analyses pack ISDI + 12 ETM 5 analyses pack ISDI + 12 ETM + COHV + BTEX Eaux souterraines : Site Sud : 5 piézomètres à 10m / Site Nord : 2 piézomètres à 10m 1 campagne de prélèvement avec analyses HCT, HAP, COHV, BTEX, 8 ETM, pH

REUNION(S)	
Réunion(s)	1 à l'issue de la phase INFO, 1 à l'issue de la phase DIAG
CADRE FINANCIER	
Coût de la prestation	41 359,50 € HT
DELAI	
Rapport INFO	4 semaines à réception de la commande
Rapport DIAG	12 semaines à réception de la commande

2 Présentation de l'offre

2.1 - OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre du calcul de ses garanties financières, la société THIEVIN souhaite réaliser un diagnostic des sols et des eaux souterraines de son site industriel de Saint-Mars-la-Jaille afin de faire un état des lieux de leur site.

Il n'est pas proposé de variation par rapport au cahier des charges initial.

La prestation proposée se limite au site d'étude et aux rayons d'étude présentés dans l'offre. Elle est aussi établie sur la base des informations fournies au moment de la rédaction de l'offre par, et y est limitée.

Les informations présentées dans cette offre ont été fournies par Fabien Gautron, responsable QSHE du site Thiévin de Saint-Mars-la-jaille.

Le site n'a pas été visité dans le cadre de mission SSP préalablement à la rédaction du l'offre et conformément à la demande du client. Cependant, Calligée est déjà intervenue sur site dans le cadre d'une mission d'hydraulique.

2.2 - DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET

Le document fourni pour la réalisation de l'offre se limite à une vue aérienne de l'emprise du site.

Il n'a pas été fourni d'information détaillée sur l'historique du site. Les données du site sont présentées dans le **Tableau 1**suivant.

Tableau 1 : Description du site

INFORMATION SUR LE SITE	
Adresse du site	Parc industriel de l'Erdre ; Saint-Mars-la-Jaille (44)
Références cadastrales	Non précisé
Surface du site (m²)	Deux emprises séparées par une rue, pour une surface totale de l'ordre de 52 500 m²
Bâtiment et leur usage	Fabrication de machines agricoles
Stockage sur le site	Non précisé
Activités connexes	Non précisé
Réseaux	Non précisé
Usage de la nappe	aucun
Accès	Non précisé
USAGE DU SITE	
Usages passés	Fabrication de matériel agricole
Usage actuel	Fabrication de matériel agricole
BASIAS	Non référencé
BASOL	Non référencé
ICPE autorisation	Non référencé
SIS	Non référencé
USAGE PROJETE DU SITE	
Projet d'aménagement du site	aucun
Usage retenu dans le cadre de l'étude	INDUSTRIEL avec ESPACES VERTS et SANS USAGE DE L'EAU SOUTERRAINE

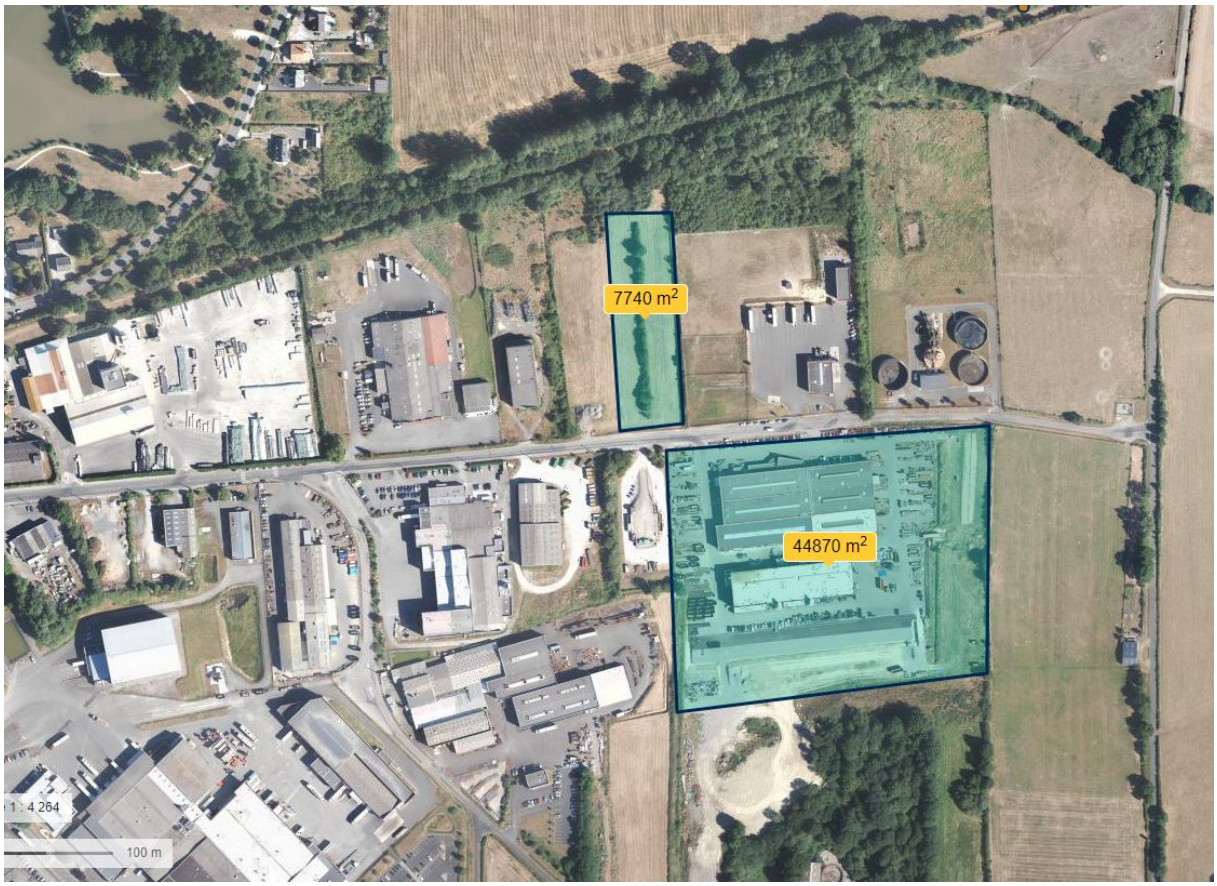


Figure 1 : Localisation du site d'étude (source : Thiévin)

2.3 - DOCUMENTS DE DEMARRAGE

Conformément aux Conditions Générales de Vente, le client remettra à CALLIGEE, au démarrage de l'étude, toutes les informations ou documents utiles et nécessaires au bon déroulement de l'étude (étude historique, plan du site, réseaux, études antérieures, plan projet, données de terrassement…).

Les résultats d'analyses précédents devront être fournis en format éditable (tableur), et les documents cartographiques en format SHAPE géoréférencé. Le coût de saisie des données non éditables ou au format SHAPE n'est pas compris dans la présente offre.

2.4 - PREPARATION, SECURITE, ORGANISATION

L'objectif de CALLIGEE est l'excellence en matière de gestion des risques au travail et se traduit par l'objectif "Zéro Accident". CALLIGEE met en œuvre les outils méthodologiques et les procédures nécessaires à la prévention des risques.

Les dispositions prévues par CALLIGEE en termes de sécurité sont reportées au devis et détaillées en annexe et comprennent :

- Les obligations règlementaires (DT, DICT, déclaration, etc.) ;
- Les obligations du client ;

- La préparation du chantier et les mesures de préventions et de protection (Analyse des Risques Spécifiques) ;
- Et les modalités de communication en cours de projet avec le client.

3 Etude documentaire, historique et de vulnérabilité

Les étapes de visites de sites, d'étude documentaire et historique et d'étude de vulnérabilité sont essentielles afin de définir du mieux les zones de risques maximaux. Ces étapes visent à garantir la pertinence des investigations (sondages, analyses, etc.) conformément aux recommandations de la méthodologie nationale.

3.1 - **VISITE DE SITE – A100**

La visite de site prévue a pour but de décrire l'activité actuelle et passée du site (production, stockage, déchets, pratiques en vigueur, etc.) et de prendre en compte les contraintes particulières (accessibilité).

Le représentant de CALLIGEE devra être accompagné d'un représentant qualifié du site apte à fournir les renseignements nécessaires à l'établissement d'un inventaire des installations et des produits stockés, ainsi que des activités actuelles et passées, soit le responsable QSHE et/ou responsable d'ateliers.

Au vue de l'emprise, et en fonction des éléments déjà en possession de Thiévin (plan de localisation des activités et des stockages….), cette visite et la synthèse des données représente environ 2,5 jours de travail.

3.2 - **ETUDE DOCUMENTAIRE ET HISTORIQUE - A110**

L'étude historique et documentaire comprendra :

- Une étude historique afin de retracer les activités ayant eu lieu sur site et à proximité. Cette étude se basera sur les informations collectées durant la visite;
- Une étude documentaire réalisée à partir des photographies aériennes historiques, des informations collectées sur les bases de données sur le site d'étude et dans un rayon de 250 m, les données collectées auprès des anciens propriétaires et éventuellement des services d'archives dans le temps imparti ;
- Une synthèse, présentant les éléments collectés et le cas échéant, les aires potentiellement contaminées identifiées au cours de l'étude.

Cette étude visera à consolider le programme d'investigations prévu dans la présente offre, ainsi que les éventuelles adaptations (repositionnement des points de sondages, adaptations du programme d'analyses, etc.).

3.3 - **ETUDE DE VULNERABILITE - A 120**

L'étude de vulnérabilité identifiera les possibilités de transfert des contaminations potentielles vers les milieux naturels et dans le cadre des usages projetés et existants. Elle inclut l'étude de la sensibilité et de la vulnérabilité des milieux et des usages.

Cette étude comprendra :

- Une étude du contexte environnemental avec la consultation des banques de données sur le sous-sol, les eaux souterraines, les eaux superficielles et leurs usages dans le secteur d'étude. Les périmètres d'étude seront de 5 km pour les captages AEP, 1 km pour les milieux naturels, 250 m pour les usages privés de la ressource en eau (industriels, commerciaux et individuels) et 250 m pour les activités industrielles actuelles et passées ;
- La description de la sensibilité (sensible, peu sensible ou non sensible) des usages sera évaluée en fonction de leurs natures ;
- La vulnérabilité des milieux (vulnérable, peu vulnérable ou non vulnérable) sera évaluée en fonction des potentiels de transfert des contaminations éventuelles vers ces milieux.

3.4 - SYNTHESE DE L'ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET DE VULNERABILITE

Les phases A100, A110 et A120 de l'étude serviront à :

- Conclure sur la présence ou non de zones potentiellement contaminées ;
- Conclure sur les milieux concernés (sol, eau souterraine, gaz de sol, etc.) ;
- Conclure sur la sensibilité des usages et la vulnérabilité des milieux ;
- Etablir, au besoin, un programme prévisionnel d'investigations (mission A130) qui sera détaillé pour les zones concernées et représenté sous forme cartographique.

L'ensemble de cette caractérisation sera réalisé sur la base du jugement professionnel de CALLIGEE.

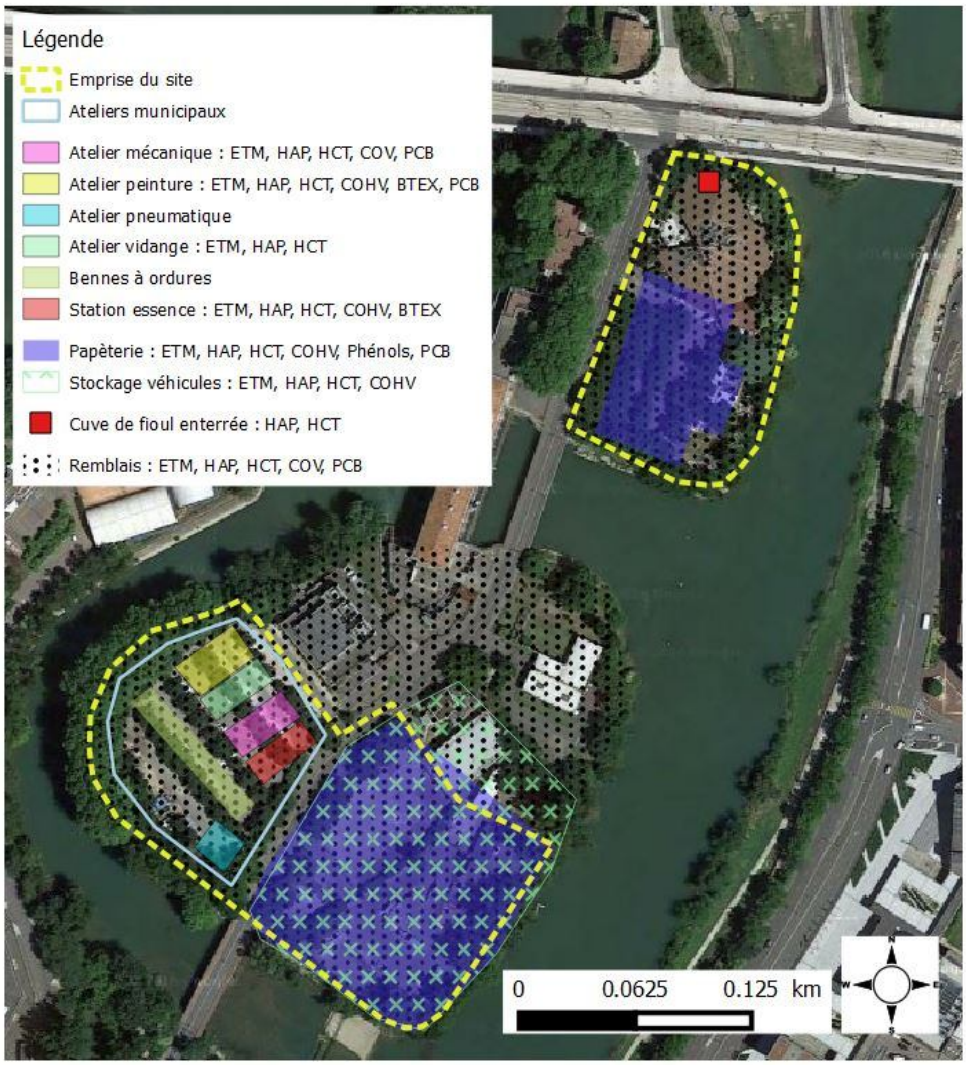


Figure 2 : Exemple de cartographie - Zones potentiellement contaminées et contaminants associés

4 Investigations de terrain

4.1 - PROGRAMME D'INVESTIGATIONS

Nous proposons ici un programme d'investigations des milieux adapté compte tenu de l'état de nos connaissances du site, des données transmises par le client au moment de la rédaction de l'offre et de ses attentes, ainsi que des caractéristiques du projet. En l'absence d'éléments précis sur la localisation et les activités précises des ateliers, il est proposé un programme estimatif portant sur les sols et les eaux.

Les contaminants potentiels type retenus résultent du retour d'expérience de CALLIGEE en matière de gestion des sites et sols pollués, de la méthodologie du 19 avril 2017 et de la matrice de corrélation Activités-Polluants établie par le BRGM (V2, 16 janvier 2019).

Les analyses permettront d'évaluer la présence de risque sanitaire éventuel, ainsi que le caractère inerte des matériaux et ainsi définir si des filières de gestion spécifiques sont nécessaires.

Le programme analytique est présenté dans le **Tableau 2** suivant et la localisation prévisionnelle des investigations sur la Erreur ! Source du renvoi introuvable..

Tableau 2 : Programme d'investigations sol, justification et objectif

Caractéristiques du site			Investigations proposés				Analyses proposées		Objectif
Source potentielle de contamination	Localisation	Contaminants retenus	Technique	Nombre, Profondeur	Echantillonnage	Justification	Nombre d'échantillons analysés prévus	Type	
Atelier de ferraillage (découpe, soudure, assemblage, peinture)	Ensemble du site Sud	Métaux : divers Organiques : HAP, HCT, PCB, COHV, BTEX, COV	Tarière	30 sondages à 3 m, soit 90 ml	1 par mètre, soit 3 par sondage, soit 90 au total	Source de contamination potentielle superficielle et enterrée	1 par sondage, soit 30 au total	30 X (Pack ISDI + 12 ETM) 5 X (BTEX/COHV)	Risque Sanitaire, Caractère inerte des sols
Terrain vague, remblais ?	Ensemble du site Nord	Métaux : divers Organiques : HAP, HCT	Tarière	7 sondages à 2 m, soit 14 ml	1 par mètre, soit 2 par sondage, soit 14 au total	Source de contamination potentielle superficielle et enterrée	1 par sondage, soit 7 au total	7 X (Pack ISDI + 12 ETM)	Risque Sanitaire, Caractère inerte des sols
			Total	104 ml	104 échantillons	-	37	32 X (Pack ISDI + 12 ETM) 5 X (Pack ISDI + 12 ETM + BTEX + COHV)	

HCT : Hydrocarbures Totaux ; HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
COV : Composés Organiques Volatils communs, incluant les CAV -Composés Aromatiques Volatils dont BTEX : - Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, les COHV - Composés Organiques Halogénés Volatils, Chlorobenzènes légers et une suite complémentaire de composés volatils.
PCB : Polychlorobiphényles
ETM : Eléments traces métalliques comprenant (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn)
ISDI : Analyses sur les paramètres de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif à l'acceptation des sols en Installation de Stockage des Déchets Inertes

Tableau 3 : Programme d'investigations eaux souterraines, justification et objectif

Caractéristiques du site			Investigations proposés					Analyses proposées	Objectif
Source potentielle de contamination	Localisation	Contaminants retenus	Technique	Caractéristiques	Nombre, Profondeur	Echantillonnage	Justification	Type	
Atelier de ferraillage (découpe, soudure, assemblage, peinture)	Ensemble du site Sud	Métaux : divers Organiques : HAP, HCT, PCB, COHV, BTEX, COV	Tarière ou Tubage à l'avancement	Capot hors sol Tube PVC	5 piézomètres à 10 m, soit 50 ml au total	1 campagne de 1 prélèvement par piézomètre, soit 5 prélèvements au total	Source de contamination potentielle superficielle et enterrée, état des lieux	5 X (ETM, HCT, HAP, COHV, BTEX, pH)	Evaluation de la qualité des eaux souterraines
Terrain vague, remblais ?	Ensemble du site Nord	Métaux : divers Organiques : HAP, HCT	Tarière ou Tubage à l'avancement	Capot hors sol Tube PVC	2 piézomètres à 10 m, soit 20 ml au total	1 campagne de 1 prélèvement par piézomètre, soit 2 prélèvements au total	Source de contamination potentielle superficielle et enterrée, état des lieux	2 X (ETM, HCT, HAP, COHV, BTEX, pH)	Evaluation de la qualité des eaux souterraines
			Total		70 ml	7 échantillons	-	7 X (ETM, HCT, HAP, COHV, BTEX, pH)	

HCT : Hydrocarbures Totaux ; HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
COV : Composés Organiques Volatils communs, incluant les CAV -Composés Aromatiques Volatils dont BTEX : - Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, les COHV - Composés Organiques Halogénés Volatils, Chlorobenzènes légers et une suite complémentaire de composés volatils.
PCB : Polychlorobiphényles
ETM : Eléments traces métalliques comprenant (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn)

4.2 - **METHODOLOGIE**

4.2.1 - GENERALITES

L'ensemble des investigations sera encadré par le personnel de CALLIGEE spécialisé en Sites et Sols Pollués, qui fera les relevés de terrain, notera les observations organoleptiques (visuelles et olfactives) et réalisera les prélèvements et les échantillonnages.

Les investigations seront géolocalisées à l'aide d'un GPS de terrain.

Les échantillons seront conditionnés en flaconnages adaptés fournis par le laboratoire et transférés dans des glacières réfrigérées dans les meilleurs délais à un laboratoire accrédité COFRAC chargé des analyses.

Les sondages, forages, analyses et remises en état seront sous-traités, sous la supervision et/ou le suivi de CALLIGEE.

Ce programme d'investigations pourra être adapté en fonction des résultats de la phase INFOS, auquel cas une offre complémentaire pourra être soumise à l'approbation du maître d'ouvrage.

4.2.2 - SOLS – A200

La méthodologie d'investigation et d'échantillonnage est conforme à norme **NF ISO 18400-102 de décembre 2017 - Lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage.**

Dans le cadre de la présente offre, les sondages seront réalisés à l'aide d'une tarière mécanique permettent le prélèvement d'échantillons remaniés par passes, à des profondeurs données. Les diamètres de sondages prévus sont de 100 mm ou approchant ;

Figure 3 : Techniques d'investigations envisagées

Il est prévu :

- Que le site dispose d'une alimentation en eau et en électricité ;
- Que la ventilation des zones soit possible afin de garantir un renouvellement d'air suffisant (machine thermique) ;
- Que les engins de forage et équipements connexes puissent occuper les zones de parking du site pendant la durée des investigations ;
- De réaliser des mesures de terrain sur les Composés Organiques Volatiles à l'aide d'un PID ;
- Que les sondages soient remblayés avec les cuttings et les surfaces remises en état par enrobé à froid ou béton taloché le cas échéant.

Figure 4 : PID

Les échantillons seront préparés conformément aux normes **AFNOR X31-100** et **X31-008**.

4.2.3 - EAUX SOUTERRAINES – A210

Les piézomètres seront installés conformément à la **norme NFX-31-614 relative à la mise en place de piézomètres pour le contrôle environnemental**. Les coupes géologiques des piézomètres seront relevées et des échantillons de sol prélevés pour mesure de terrain au PID.

Les échantillons de sols seront stockés en big-bag. Le maître d'ouvrage prendra à sa charge l'évacuation en filière adaptée.

Les prélèvements auront lieu au minimum 48h après le développement des piézomètres, afin de disposer de niveaux stabilisés et d'une qualité d'eau représentative.

Les niveaux statiques seront mesurés et les piézomètres seront nivelés en cotes relatives à l'aide d'un niveau laser, en vue de la détermination du sens d'écoulement de la nappe souterraine au droit du site.

Chaque piézomètre fera l'objet de prélèvements d'eau selon la méthodologie en vigueur (**norme FDX 31-615 relative à l'échantillonnage des eaux souterraines pour le contrôle environnemental**) et conformément aux procédures CALLIGEE. Cette méthodologie permet de s'assurer que l'eau stagnante dans le piézomètre soit purgée (à hauteur d'au moins 1 volume utile de piézomètre), afin de ne pas influencer la qualité de l'échantillon de nappe prélevé. Le prélèvement aura lieu après stabilisation des paramètres physico-chimiques de terrain (température, pH, potentiel d'oxydo-réduction, Conductivité spécifique, oxygène dissous) ou purge de 5 fois le volume utile du piézomètre. Dans le cas de piézomètre à recharge lente, la procédure associée sera appliquée.

Les données de présence de flottant et d'épaisseur éventuelle (si mesurable) seront réalisées à l'aide d'une sonde à interface ATEX permettant de distinguer une phase libre pure de l'eau souterraine.

En cas de présence de flottant, il pourra être procédé au prélèvement de la phase pure pour analyse et identification de la phase.

Mesure de niveau avec sonde à interface	Prèlèvement d'eau et suivi des paramètres

Figure 5 : Mesures et prélèvement sur piézomètre

4.3 - **INTERPRETATIONS DES RESULTATS - A270**

Les résultats d'analyses seront interprétés conformément à la méthodologie nationale et la norme **NFX-31-620-2**, et notamment :

- Par l'évaluation d'un risque sanitaire potentiel par comparaison aux valeurs disponibles ;
- Par évaluation du caractère inerte des sols vis-à-vis des paramètres listés dans l'arrêté du 12 décembre 2014 sur l'acceptation des terres en Installation de Stockage des Déchets Inertes ;
- Les résultats seront cartographiés afin de permettre une représentation aisée des problématiques en présence ;
- Par l'évaluation de la cohérence entre les informations et observations collectées avec les résultats des investigations ;
- Par l'évaluation des incertitudes.

Figure 6 : Exemple de représentation des résultats d'analyses de sols

5 Schéma conceptuel

Conformément aux exigences de la méthodologie nationale, l'interprétation des résultats analytiques sera retranscrite en un schéma conceptuel. Ce schéma permet de visualiser les problématiques d'un site par la présence conjointe de 3 facteurs :

- Les sources de contamination identifiées ;
- Les transferts possibles entre les milieux (sol/eau/air) ;
- Les cibles (usagers du site).

La mise en évidence ou non, de voies d'exposition actives dans ce schéma conceptuel permettra de conclure s'il y a nécessité d'engager des études complémentaires (Diagnostic complémentaire, Evaluation Quantifiée des Risques Sanitaires, Plan de Gestion, etc.).

Le schéma conceptuel sera formalisé par un schéma identifiant les sources, les transferts (modes et voies d'exposition) et les cibles ainsi que leur applicabilité pour le site.

Ce schéma sera réalisé sur la base des éléments du projet fourni au moment de la réalisation de la présente offre.

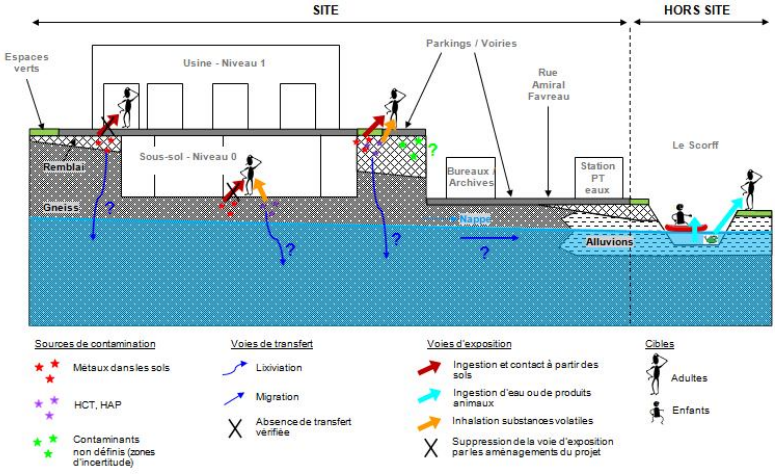


Figure 7 : Exemple de schéma conceptuel

6 Rendus - Réunions - Délais

6.1 - RAPPORTS

Le rapport comprendra :

- Un résumé non technique de l'étude ;
- Le contexte et l'objectif de l'étude ;
- Les éléments de la visite de site, des études historiques, documentaires, d'étude de la vulnérabilité ;
- Le descriptif du programme d'investigations ;
- Les observations réalisées sur le chantier ;
- Les résultats d'analyses bruts et interprétés ;
- La cartographie des résultats ;
- Le schéma conceptuel du site ;
- Les propositions adaptées pour la suite du projet : programme d'investigations complémentaires pour affiner les connaissances des sources de contamination (type de polluant, répartition spatiale, etc.), Evaluation Quantifiée des Risques Sanitaires, autres études complémentaires, mesures de gestion simples, etc.

Un rapport provisoire sera transmis en format numérique à l'issue de la phase INFOS, afin de discuter du programme d'investigations.

Le rapport de diagnostic des sols et des eaux sera transmis au format numérique (document PDF).

6.2 - **REUNIONS**

La mission comprend les réunions suivantes :

- Réunion de présentation des résultats des études documentaires et discussion du programme d'investigations ;
- Réunion de présentation des résultats de l'étude (à l'issue de la première campagne).

Toute autre réunion nécessaire à la bonne marche de l'étude pourra être réalisée et sera facturée au prix unitaire indiquée dans notre offre financière.

6.3 - **DELAIS**

6.3.1 - DELAI STANDARD

Le planning prévisionnel de réalisation de la mission est présenté ci-après. Il commence à la réception de la commande (T0) :

Prestation	Planning	Durée (j)
Réception de la commande	T0	
Analyse des risques	T0 + 1 semaine	1
Visite de site	T0 + 2 semaines	2
Réception des DT/DICT	T0 + 2 semaines	1
Conclusion de l'étude historique Remise rapport intermédiaire (PDF)	T0 + 4 semaines	5
Réunion de travail	T0 + 5 semaines	1
Réalisation des investigations (sondages, pose de piézomètres)	T0 + 6 semaines	2
Prélèvements d'eaux souterraines	T0 + 7 semaines	1
Réception des résultats d'analyses de sols	T0 + 8 semaines	1
Réception des résultats d'analyses d'eaux	T0 + 9 semaines	1
Rendu du rapport final	T0 + 11 semaines	4
Réunion de restitution	T0 + 12 semaines	1

Les délais d'intervention et d'analyses sont donnés à titre indicatif. Le planning pourra être consolidé en amont ou après commande, sur consultation de nos éventuels sous-traitants, des conditions et autorisations d'accès et en fonction de notre plan de charge.

6.3.2 - ANALYSE EN URGENCE

Pour information, les coûts associés à la réalisation des analyses en urgence sont les suivants :

- 48h/72h après prélèvement : +50% au prix des analyses ;
- 96h après prélèvement : + 25% au prix des analyses ;
- Les analyses en urgences ne peuvent être réalisées pour les Pack ISDI+12 ETM ou pour certains paramètres analytiques. En cas de demande d'analyse en urgence, les délais devront être confirmés au préalable avec le laboratoire.

6.3.3 - DELAIS EN URGENCE

Pour information, les coûts de réalisation en urgence en lien avec les surcoûts pour la réorganisation des équipes et la mobilisation de moyens supplémentaires pour la réalisation de l'étude sont les suivants (hors réunion(s) éventuelle(s)) :

- Réalisation de l'étude avec 1 semaine d'avance sur les délais standards : +10% du coût total de l'étude ;
- Réalisation de l'étude avec 2 semaines d'avance sur les délais standards : +25% du coût total de l'étude.

7 Moyens humains

7.1 - PRESENTATION DE CALLIGEE

CALLIGEE est un bureau d'études technique indépendant spécialisé dans la gestion du sol, du sous-sol et des eaux. Elle intervient depuis plus de 30 ans sur toute la France au service des collectivités, des donneurs d'ordre institutionnels, des grands comptes, des industriels, des agriculteurs et des particuliers.

La société compte 24 collaborateurs, experts, ingénieurs et techniciens. La double implantation à Nantes et Toulouse optimise nos interventions tant sur tout le territoire français qu'à l'international.

En 2017, CALLIGEE est devenue une SCOP, une société coopérative et participative, dont plus des deux tiers des employés sont associés. Cette transformation est très exactement à l'image des valeurs et des qualités d'engagement, d'écoute, de disponibilité et de collaboration, portées par la société et ses employés.

Le représentant légal de CALLIGEE est Aurélie RICAUD, Présidente Directrice Générale.

Les activités scientifiques et techniques de CALLIGEE se structurent autour de cinq pôles :

- Géologie et Géophysique ;
- Hydrogéologie ;
- Sites et Sols Pollués ;
- Gestion des eaux superficielles et usées ;
- Géomatique.

Ces compétences nous permettent d'intervenir dans le cadre d'expertises spécifiques ou de formations.

CALLIGEE vous propose :

- Une assistance technique de qualité pour l'optimisation de projets d'aménagement, en prenant en compte plus spécifiquement les contraintes du sous-sol (qualité des sols, eaux souterraines) ;
- Une réponse performante aux demandes et obligations réglementaires identifiées sur les thèmes du sol, de l'eau, de l'assainissement, des sites et sols pollués ;
- Un suivi rigoureux de la gestion des chantiers ;
- Des compétences pour la réhabilitation de sites ;
- Une expertise en cas de conflits.

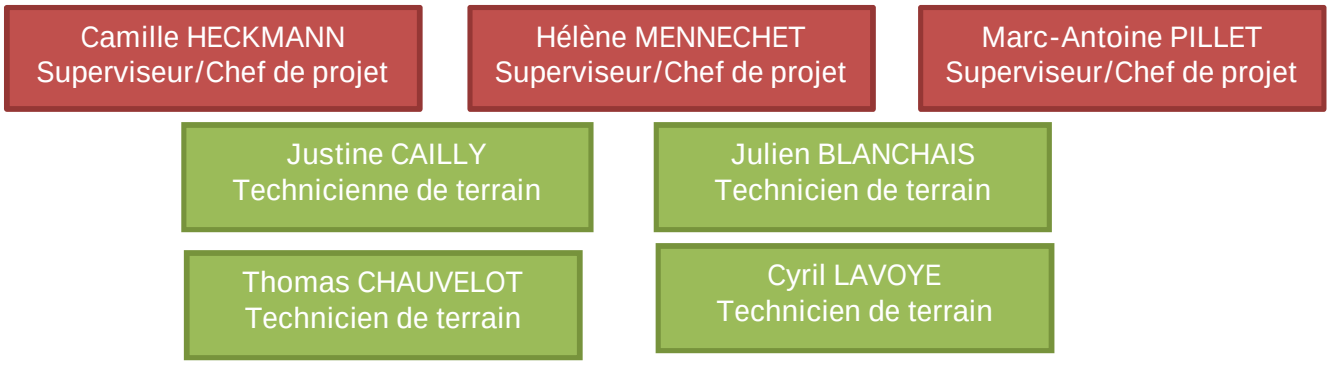
Notre réactivité et notre faculté d'adaptation, deux qualités reconnues, sont des atouts pour la conduite de vos projets.

Les atouts principaux de CALLIGEE pour mener à bien cette mission sont :

- Une connaissance du contexte géologique local à travers des études réalisées à proximité ;
- Une parfaite connaissance du matériel de mesure et des logiciels d'interprétation et de représentation ;
- Une équipe pluridisciplinaire, réactive, efficace et adaptable en fonction des besoins locaux ;
- Une indépendance, en particulier par rapport aux sociétés de travaux publics et de forages, constituant une garantie d'objectivité et permet d'envisager l'ensemble des solutions, sans a priori technique.

7.2 - **EQUIPES SSP**

Pour mener à bien cette mission, le bureau d'études CALLIGEE mettra à disposition ses équipes dans le domaine des Sites et Sols Pollués dont les CV sont annexés à la présente offre.



L'organisation des moyens humains proposée pour la réalisation de la présente mission est la suivante :

- Marc-Antoine PILLET, sera le chef de projet et donc l'interlocuteur privilégié de la société Thiévin pour toute la durée du projet ;
- Camille HECKMANN, sera le superviseur pour ce projet.

La constitution de l'équipe projet sera consolidée après réception de la commande.

8 Confidentialité, qualité

8.1 - CONFIDENTIALITE ET REFERENCE

CALLIGEE s'engage à respecter la confidentialité des informations aussi longtemps que tous les éléments relatifs à l'opération ne seront pas tombés dans le domaine public.

8.2 - PREVENTION DES CONFLITS D'INTERETS

CALLIGEE certifie l'absence de lien juridique, capitalistique ou commercial pouvant présenter un conflit d'intérêt avec les différentes parties identifiées dans la présente offre.

8.3 - QUALITE

L'organisation de l'étude sera effectuée selon un Système Qualité permettant de contrôler toutes les opérations effectuées avec :

- Les consignes d'exécution qui seront utilisées ;
- La répartition des tâches ;
- Les contrôles internes et externes ;
- Les points critiques et les points d'arrêt.

8.4 - **CHARTES ET CERTIFICATIONS**

L'adhésion à plusieurs chartes engageant la qualité des études menées par CALLIGEE confirme officiellement l'expérience et l'expertise de ses pôles d'activité.

CALLIGEE est certifiée selon la norme NFX-31-620 relative aux sites et sols pollués – Domaine A – Etude, Assistance et Contrôle

CALLIGEE regroupe plusieurs hydrogéologues reconnus, membres du Comité français d'hydrogéologie (CFH-AIH). Leur expertise avérée leur a permis de participer à la réalisation d'un guide méthodologique pour la protection des aquifères karstiques ou, en collaboration avec les Agences de l'eau, à un guide méthodologique pour la caractérisation de la vulnérabilité intrinsèque des captages d'eau potable en milieu superficiel.

L'expertise reconnue de nos collaborateurs conduit plusieurs d'entre eux à intervenir :

- Dans le cadre d'expertises ;
- Au côté des enseignants des universités de Nantes, de Vannes et de Toulouse, ainsi qu'à l'institut polytechnique LaSalle Beauvais ;
- Comme formateurs en partenariat avec des laboratoires d'hydrogéologie et des sociétés de conseil en bâtiment.

CALLIGEE participe régulièrement à des colloques techniques et scientifiques avec un double objectif : qualité et innovation. En effet, échanger et partager ses compétences avec des partenaires institutionnels, universitaires et privés, nous permet de proposer à nos clients une offre à la qualité croissante et aux aspects innovants les plus performants tant techniquement que méthodologiquement.

9 Offre financière

Agence de Nantes - siège social
École centrale | 1 rue de la Noë | CS 82118
44321 NANTES CEDEX 3
+33 (0)2 40 14 33 71
nantes@calligee.fr

THIEVIN
Parc de l'Erdre
SAINT-MARS-LA-JAILLE
44540 VALLON-DE-L'ERDRE

Nantes, le 21 janvier 2019

A l'attention de Monsieur Fabien GAUTRON,

DEVIS ESTIMATIF Domaine A N20-44045-V0

Domaine A

DIAGNOSTIC DE QUALITE DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES
SITE THIEVIN - PARC DE L'ERDRE
SAINT-MARS-LA-JAILLE (LOIRE-ATLANTIQUE)

N°	Intitulé	Unité	Qté	Coût unitaire	Montant HT en Euros
0	**Obligations réglementaires**				
001	Préparation - Edition du DCE, consultations, demande d'autorisations	forfait	1	165.00 €	165.00 €
002	Réalisation des DICT	forfait	1	190.00 €	190.00 €
005	Réalisation d'un PPSPS	forfait	1	100.00 €	100.00 €
			Sous-total 0		**455.00 €**
1	**Etudes documentaires et environnementales**				
102	A100 - Visite de site, collecte des données	jour	2.5	550.00 €	1 375.00 €
103	A110 - Etude historique, documentaire et mémorielle	jour	2.5	550.00 €	1 375.00 €
104	A120 - Etude de l'environnement et de la vulnérabilité	jour	0.75	550.00 €	412.50 €
105	Synthèse	jour	2	550.00 €	1 100.00 €
			Sous-total 1		**4 262.50 €**
2	**Investigations : Préparation, logistique, topographie**				
	Analyse des Risques Spécifiques				
202	Préparation du chantier - Analyse des risques spécifiques	forfait	1	165.00 €	165.00 €
	Piquetage et nivellement des points de sondages				
205	Implantation des points de sondages	unité	37	15.00 €	555.00 €
205	Amenée et repli du matériel et du personnel	forfait	1	160.00 €	160.00 €
205	Nivellement des piézomètres	forfait	1	150.00 €	150.00 €
			Sous-total 2		**1 030.00 €**

3	**A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols**				
	Sondages de sols : supervision, échantillonnage				
301	Amenée et repli du matériel et du personnel	unité	1	250.00 €	250.00 €
302	Mise à disposition du matériel de terrain	jour	3.5	175.00 €	612.50 €
303	Suivi des sondages, prélèvements et échantillonnages des sols par un ingénieur SSP	jour	3.5	625.00 €	2 187.50 €
304	Frais journaliers	jour	3.5	100.00 €	350.00 €
	Réalisation de sondages destructifs				
306	Amené-repli de l'atelier de sondage	forfait	1	630.00 €	630.00 €
307	Mise en station (accès facile)	unité	37	25.00 €	925.00 €
308	Perçage de dalle	unité	30	35.00 €	1 050.00 €
310	Sondages à la tarière 100 mm avec passes courtes et nettoyage	ml	104	38.00 €	3 952.00 €
312	Mise en big-bag des cuttings	unité	1	90.00 €	90.00 €
	Gestion des terres contaminées				
321	Récupération, stockage et évacuation des terres	forfait	1	260.00 €	260.00 €
322	Traitement des terres contaminées	m^3	3	250.00 €	750.00 €
	Analyses de sols				
323	Préparation, prise en charge des échantillons et envoi au laboratoire, stockage 1 mois et élimination	forfait	1	480.00 €	480.00 €
331	BTEX / CAV	unité	5	16.00 €	80.00 €
332	COHV (11 composés)	unité	5	16.00 €	80.00 €
391	Pack ISDI + 12 métaux sur brut	unité	30	120.00 €	3 600.00 €
				Sous-total 3	**15 297.00 €**
4	**A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines**				
	Pose des piézomètres : supervision				
401	Amenée et repli du matériel et du personnel	unité	1	250.00 €	250.00 €
402	Mise à disposition du matériel de terrain	jour	3.5	175.00 €	612.50 €
403	Suivi de la pose des piézomètres par un ingénieur SSP	jour	3.5	625.00 €	2 187.50 €
404	Frais journaliers	jour	3.5	100.00 €	350.00 €
	Forage et équipement				
405	Mobilisation de l'équipe de forage	unité	1	630.00 €	630.00 €
406	Mise en station (accès facile)	unité	1	25.00 €	25.00 €
407	Sondage tarière pour piézomètre	ml	70	45.00 €	3 150.00 €
409	Mise à disposition d'un compresseur	jour	4	320.00 €	1 280.00 €
410	Tube PEHD alimentaire 52/60	ml	70	38.00 €	2 660.00 €
414	Cimentation de tête	unité	7	15.00 €	105.00 €
415	Installation d'une tête de puits traitée	unité	7	110.00 €	770.00 €
416	Purge de l'ouvrage	unité	7	65.00 €	455.00 €
	Prélèvement des eaux souterraines pour 1 campagne				
417	Amenée et repli du matériel et du personnel	forfait	1	250.00 €	250.00 €
418	Mise à disposition du matériel de terrain	jour	1.5	250.00 €	375.00 €
419	Purge, mesures des paramètres de terrain et prélèvement des eaux souterraines par un ingénieur SSP	jour	1.5	550.00 €	825.00 €
420	Frais journaliers	jour	1.5	100.00 €	150.00 €
	Gestion des eaux				
421	Récupération, stockage et évacuation des eaux	forfait	1	60.00 €	60.00 €
422	Traitement des eaux avant rejet	m^3	1.75	300.00 €	525.00 €

	Analyses d'eaux souterraines				
423	Préparation, prise en charge des échantillons et envoi au laboratoire, stockage 1 mois et élimination	forfait	1	260.00 €	260.00 €
424	HCT C10-C40 avec répartition des fractions	unité	7	18.00 €	126.00 €
426	HAP (16 composés)	unité	7	22.50 €	157.50 €
427	BTEX / CAV	unité	7	16.00 €	112.00 €
428	COHV (11 composés)	unité	7	16.00 €	112.00 €
438	Conductivité	unité	7	5.00 €	35.00 €
439	COT	unité	7	17.50 €	122.50 €
453	pH	unité	7	4.00 €	28.00 €
465	Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	unité	7	23.50 €	164.50 €
			Sous-total 4		**15 777.50 €**
11	**Résultat du diagnostic**				
1102	Synthèses des données de terrain	jour	2.25	550.00 €	1 237.50 €
1103	Synthèse des analyses sols	jour	1	550.00 €	550.00 €
1104	Synthèse des analyses eaux souterraines	jour	0.5	550.00 €	275.00 €
1110	Schéma conceptuel	jour	0.5	250.00 €	125.00 €
1111	Cartographie des résultats	jour	0.5	550.00 €	275.00 €
1112	Traitement statistiques des résultats d'analyses	jour	0.5	550.00 €	275.00 €
1114	Recommandations	jour	0.5	550.00 €	275.00 €
1116	Rédaction et mise en forme d'un rapport au format pdf	jour	1.5	550.00 €	825.00 €
			Sous-total 11		**3 837.50 €**
15	**Réunions**				
1501	Réunion de travail à l'issue de la phase INFOS et réunion de restitution des résultats à l'issue du DIAG	forfait	2	350.00 €	700.00 €
			Total Réunions		**700.00 €**

Montant H.T	**41 359.50 €**
TVA 20.0 %	8 271.90 €
MONTANT T.T.C	**49 631.40 €**

Validité de l'offre : 90 jours

Conditions de paiement
30% à la commande
Règlement par virement ou par chèque à 30 jours
Facturation à l'avancement, le solde à la fin de l'étude

PILLET Marc-Antoine

CALLIGEE Sciences et Techniques Géologiques
SCOP SA à capital variable
1, rue de la Noë - CS 82118
44321 NANTES CEDEX 3
SIRET 381 052 471 00020 - APE 7490B
Tél. 02 40 14 33 71 - Fax 02 40 14 33 72

Acceptation du devis
(valant acceptation des conditions générales de vente)

N° commande ou N° d'engagement :

Date :

Nom :

Cachet de l'entreprise :

Signature :
(précédée de la mention "bon pour commande")

Montant total : €TTC
(options comprises si choisies)

ANNEXES

ANNEXE 1 : PREPARATION, SECURITE, ORGANISATION, OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

PREPARATION DU CHANTIER

Les chantiers d'investigation et de travaux seront précédés de phases préparatoires incluant :

- Les démarches règlementaires lorsque nécessaires (DT/DICT, Déclaration des ouvrages au titre du code minier) ;
- Le repérage des réseaux enterrés sur la base des plans fournis par le client et des observations de terrain ;
- Les analyses de risques pour les tâches à effectuer, afin de déterminer les risques en présence et les mesures de prévention ou de protection à mettre en œuvre pour les intervenants CALLIGEE (zonage, EPI, permis pour certaines tâches) ;
- Les mesures prises afin de prévenir toute atteinte aux intérêts environnementaux.

Dans le cas où plusieurs entreprises réaliseraient des travaux de natures différentes et présentant une coactivité, une coordination SPS pourra être nécessaire. Cette coordination devra être réalisée par un bureau de contrôle tiers, indépendant.

Si le site est en activité, le plan de prévention pour l'intervention des entreprises extérieures devra être porté à connaissance de CALLIGEE afin de permettre la bonne mise en œuvre des mesures de prévention et de protection et sans retard dans l'exécution des investigations.

ACCES

Le client devra fournir les autorisations d'accès pour le site.

Les conditions d'accès sont supposés adaptées au moyen d'investigation prévu.

En cas d'impossibilité d'accès avec les moyens prévus qui n'auront pas été signalées à CALLIGEE et/ou qui engendreraient une modification des modalités d'accès (horaires d'accès, végétation, conditions du terrain, etc.), des coûts supplémentaires pourront s'appliquer à la présente offre. Tout moyen ou effectif supplémentaire (y compris coût en temps de personnel) nécessaire sera signalé au client et pourra faire l'objet d'une facturation supplémentaire sur la base des coûts temps et matériel.

PROCEDURE DT/DICT

Préalablement à toute investigation intrusive de sol, la règlementation impose la réalisation de la procédure de DT et de DICT afin de consulter les gestionnaires de réseaux et d'identifier les réseaux enterrés potentiellement présents au droit du site. Cette procédure est obligatoire et ce même en l'absence de réseaux au droit du site et/ou dans le cas d'investigation sur un site privé, sauf si le propriétaire du site dispose d'une convention avec les gestionnaires de réseaux du secteur.

Les délais légaux de réalisation de ces procédures sont les suivantes :

- DT : 9 jours (dématérialisée) ou 15 jours (courrier) à la charge du responsable de projet (Client) ;
- DICT : 7 jours (dématérialisée) ou 9 jours (courrier) à la charge de l'exécutant des travaux ;
- DT/DICT conjointes : 9 jours (dématérialisée) ou 15 jours (courrier) à la charge du responsable de projet (Client) ;
- Délais après lettre de relance : 2 jours.

Conformément à la réglementation, la réalisation de la DT est de la responsabilité du responsable de projet à savoir le client. Dans le cadre de la présente offre, il est prévu selon le devis un des deux modes d'organisations suivants :

- Le client devra fournir les DT. La DICT sera à la charge de CALLIGEE et de l'exécutant des travaux de sondages/forages, sous-traitant qui sera choisi par CALLIGEE ;
- La signature du devis vaut pour délégation pour la réalisation des DT par CALLIGEE. La DICT sera à la charge de CALLIGEE et de l'éventuel sous-traitant qui sera choisi par CALLIGEE.

A noter que cette démarche pourra permettre de déterminer si des réseaux publics sensibles traversent l'emprise du site.

RISQUE AMIANTE ET PYROTECHNIQUE

La présente offre est réalisée en prenant pour acquis l'absence de risque pyrotechnique ou amiante au droit du site.

S'il existe un risque pyrotechnique ou amiante au droit du site, il est de la responsabilité du client de le communiquer à CALLIGEE dans les meilleurs délais, et ce, avant toute intervention sur site afin de ne pas générer de coûts additionnels et de délai supplémentaire.

En cas de risque de présence d'amiante dans les enrobés ou dans les matériaux de construction du site, et conformément au code du travail, les sondages devront être précédés de la découpe et de la sécurisation des enrobés ou matériaux par une équipe spécialisée et disposant des accréditations de sous-section 4 conformément à la règlementation (décret du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante).

CALLIGEE pourra sous-traiter cette prestation à une entreprise spécialisée.

PRESENCE DE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le client devra indiquer toute information disponible qui serait nécessaire afin d'assurer les obligations légales de conservation d'éléments de patrimoine archéologique potentiellement présent au droit du site.

ANALYSE DES RISQUES SPECIFIQUES

Préalablement à toute intervention sur site, CALLIGEE préparera une Analyse des Risques Spécifiques (ARS) afin de déterminer les risques potentiels :

- En lien avec l'activité et les conditions présentes sur site ;
- En lien avec les investigations projetées par CALLIGEE ;
- En lien avec les interactions possibles entre l'activité du site et les activités projetées par CALLIGEE ;
- Pour déterminer les mesures de prévention adaptées à la suppression ou la réduction du risque (méthodologie, monitoring, etc.) ;
- Pour déterminer le cas échéant, les mesures de protection pour les risques résiduels (balisage, EPI, etc.).

Cette analyse de risques sera portée à la connaissance du client pour validation et/ou complément.

FORMATION SECURITE DU PERSONNEL CALLIGEE

La totalité du personnel intervenant sur le terrain possède les agréments Sauveteur Secouriste du Travail et AIPR.

Une partie du personnel possède les formations risque chimique N1 et N2, risque ATEX, risques électriques, etc., et peut être mobilisé spécifiquement en fonction des risques rencontrés ou des demandes du client lesquels nous amènerons potentiellement à revoir notre offre.

Le personnel présent sur le site portera tous les EPI nécessaires tels que définis dans l'ARS. Il mettra en œuvre les méthodes prévues dans la présente offre et dans l'ARS.

RISQUES EN LIEN AVEC LES CONTAMINATIONS POTENTIELLES

Dans le cadre de travaux sur des zones impactées ou potentiellement impactées par des substances dangereuses, CALLIGEE met en œuvre les mesures de prévention et de protection adaptées et réalise les mesures d'air ambiant afin de contrôler les niveaux d'exposition de ces intervenants. CALLIGEE utilise et dispose des EPI appropriés en cas de situation anormale pour ces intervenants.

CALLIGEE recommande que les intervenants non sous-traitant de CALLIGEE réalisent leur propre analyse de risques et prévoient les mesures de prévention et de protection adaptées. A défaut, CALLIGEE recommande que les intervenants non sous-traitant de CALLIGEE respectent à minima les dispositions des analyses de risques qui seront fournies au client par CALLIGEE.

MESURES DE GESTION ET PREVENTION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Gestion des terres excédentaires

Dans le cas où il n'est pas prévu de stockage et d'élimination des sols excédentaires extraits durant les sondages, ils seront remis en place et utilisés afin de remblayer les sondages.

Dans le cas où le conditionnement en big-bag des terres excédentaires est porté au devis, la fourniture d'une zone de stockage et l'élimination des terres est à la charge du Client.

A la demande du client, CALLIGEE pourra identifier les prestataires en gestion des déchets, les consultera et leur communiquera d'une Fiche d'Information Préalable (FIP), sur la base des résultats d'analyse pour ces terres, en vue de l'Obtention du Certificat d'Acceptation Préalable (CAP). Une fois le CAP obtenu, CALLIGEE coordonnera l'enlèvement et l'élimination de ces terres. La MOE devra soit être présente sur site pour la signature des BSD associé, soit fournir une délégation de signature à CALLIGEE pour se faire. Le coût de ces prestations n'est pas inclus à la présente offre et devra faire l'objet d'un avenant sur la base des coûts d'élimination des filières éligibles.

Gestion des eaux d'exhaure

Dans le cas de création ou prélèvement sur piézomètre, les eaux de développement et les eaux de purge de prélèvement des piézomètres seront rejetées dans le milieu naturel ou au réseau d'eau pluvial après traitement sur filtre à charbon actif.

Autres mesures de préservation

CALLIGEE mettra tout en œuvre pour préserver la qualité du site et l'environnement au cours de ses interventions sur site et le cas échéant :

- Par la mise en œuvre des mesures de prévention et de protection visant à éviter tout incident ou sinistre sur site ;
- Par la prévention de tout rejet non contrôlé au milieu naturel, notamment au cours des phases éventuelles de remplissage des réservoirs des engins qui seront réalisés sur une aire dédiée et imperméabilisée, et avec à disposition des matériaux absorbants afin de résorber toute fuite éventuelle de carburant ;
- Des matériaux absorbants seront à disposition pour les cas de dysfonctionnement sur les engins de forage entrainant des fuites de liquide afin de les résorber avant mise en sécurité de l'engin sur une zone imperméabilisée du site ;
- Par le stockage des déchets de chantier (hors sol et eaux) en vue de leur élimination conformément à la règlementation.

Mesures de gestion liées aux émissions d'autre nature : bruit, odeurs, poussières…

Les investigations seront réalisées de manière à limiter au maximum les émissions de bruits, d'odeur et de poussière, dans les limites de faisabilité technique des méthodes proposées.

MODALITE DE GESTION DES IMPREVUS

En cas d'imprévu (modification des conditions d'accès, profondeur de sondage, constat de contamination apparente sur site, observation de réseaux non connus, presque-accidents, incidents, accidents, etc.), le personnel CALLIGEE témoin de l'imprévu le rapportera immédiatement au chef de projet (ou au superviseur si ce témoin est le chef de projet).

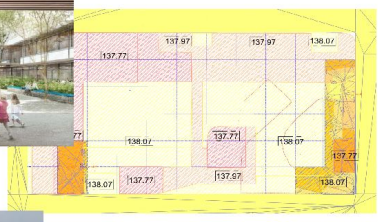
Le chef de projet (ou le superviseur) en concertation avec le témoin et le cas échéant, avec le client, définira les mesures de gestion à mettre en œuvre afin de gérer cet imprévu.

En cas de presque-accident, incident ou accident, le témoin de cet imprévu fera cesser immédiatement les travaux avant de contacter le chef de projet (ou le superviseur).

Tout retard, incident ou accident sera notifié dans les meilleurs délais au représentant du client par téléphone et sera ensuite notifié par écrit.

ANNEXE 2 : EXEMPLES DE REFERENCES CALLIGEE

AMO Dépollution par excavation : Groupe Scolaire Cartoucherie – Toulouse Métropole Toulouse (Haute-Garonne)

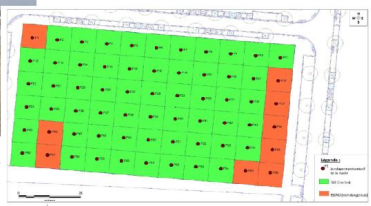


Maître d'ouvrage

Toulouse Métropole

Contexte

- Marché à bons de commande (Ville et Communauté Urbaine Toulouse Métropole)
- Problématique terres non ISDI sur site du Groupe Scolaire
- Forte contrainte de temps lié au planning de construction du groupe scolaire devant être livré pour la rentrée 2017
- Terrassement recoupant les mailles d'investigation et les niveaux finaux pour construction



Contenu de la mission

- Synthèse des études antérieures
- Constitution du dossier de consultation, sélection du prestataire
- Coordination SPS, supervision, contrôle et réception de travaux
- Rapport d'intervention

Moyens mis en œuvre

- 2 ingénieurs Calligée
- sous-traitance : 2 pelles mécaniques, 2 camions 8/4, 2 ingénieurs, 1 technicien, 1 géomètre, 1 coordinateur SPS, entreprise de transport, laboratoire COFRAC

Méthode de travail

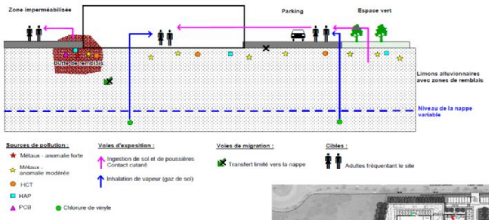
- Excavation avec zone de reprise étanche
- Prélèvements et échantillonnages des sols en fond de fouille
- Suivi des niveaux de fouille à l'avancement

Bilan

- Elimination de 1 500 T de terres (1000 T en ISDND, 500 en ISDI) conforme aux estimations
- Respect des coûts, des délais et des objectifs
- 0 accident ou incident
- Réalisation Mai 2015

CALLIGEE - nantes@calligee.fr - 02 40 14 33 71 - **CALLIGEE Sud Ouest** - toulouse@calligee.fr - 05 62 24 36 97 - **www.calligee.fr**

Diagnostic Sol, Eaux, Gaz de Sol, EQRS – Projet de bureau sur ancienne carrière Toulouse (Haute-Garonne)

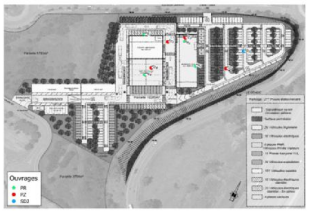


Maître d'ouvrage

Pitch Promotion

Contexte

- Ancienne carrière avec impact en COV dans les eaux souterraines provenant d'une source hors site. Présence de buttes de remblai « sauvage »
- Problématique de gaz de sols
- Projet de bureaux à livrer clef en main pour client national avec CHSCT assisté d'une contre expertise (APAVE)

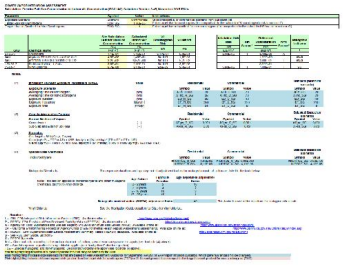


Objectifs de la mission

- Déterminer la qualité des milieux sol, eaux souterraines, gaz
- Définir le plan de gestion des déblais (réutilisation, élimination ISDI / ISDND)
- EQRS dans le cadre du parti d'aménagement sans mesures préventives
- IEM (source hors site)

Moyens mis en œuvre

- 2 ingénieurs
- Sous traitants : sondages, pose de piézomètres, piézairs, Laboratoire COFRAC



Travaux réalisés

- Etude historique et contexte environnemental
- Sondages de sol par foreuse et pelle mécanique
- Pose de piézomètres et piézairs
- Prélèvements sol, eaux souterraines et gaz de sol
- IEM / EQRS Gaz de sols

Bilan

- Etude validée par la contre expertise
- Validation du projet sans nécessité de mesure compensatoire pour les gaz du sol et signature du contrat entre le promoteur et le client
- Gestion des buttes et déblais intégrée au projet
- Réalisation : Novembre 2015 – Mai 2016

CALLIGEE - nantes@calligee.fr - 02 40 14 33 71 - **CALLIGEE Sud Ouest** - toulouse@calligee.fr - 05 62 24 36 97 - **www.calligee.fr**

Diagnostic Sol et Eaux Souterraines, Définition des zones de sources sols
Toulouse
(Haute-Garonne)

Maître d'ouvrage

Entreprise privée de récupération des métaux

Contexte

- Vente du foncier sans changement d'activité
- Contamination historique

Contenu de la mission

- Etude historique
- Investigations des sols et des eaux souterraines
- Détermination des zones et volumes de sources sols

Moyens mis en œuvre

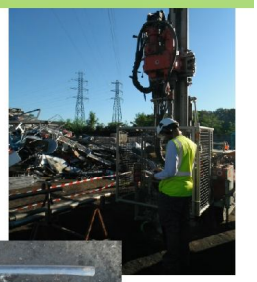
- 2 ingénieurs Calligée
- Sous traitant : sondages de sol, pose de piézomètres, laboratoire COFRAC

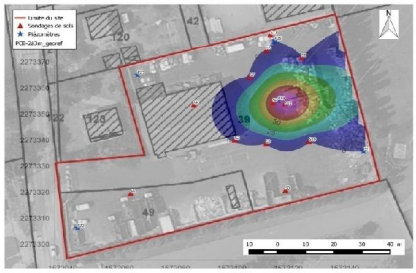
Méthode de travail

- Etude historique et contexte environnemental
- Sondages de sol par foreuse
- Pose de piézomètres
- Phase d'investigation itératives – Tarière mécanique et Géoprobe
- Prélèvements sol, eaux souterraines
- Modèle géostatistique pour la détermination des zones sources sols (SURFER)

Bilan

- Définition des scénarios d'exposition potentiels
- Dimensionnement des zones de sources sols
- Etude technico-économique du traitement des zones par excavation
- Plan de gestion en préparation
- Réalisation : Mars 2016 – en cours





CALLIGEE - nantes@calligee.fr - 02 40 14 33 71 - **CALLIGEE Sud Ouest** - toulouse@calligee.fr - 05 62 24 36 97 - **www.calligee.fr**

Diagnostic Sol, Eaux, EQRS – Réaménagement du quartier de la Reynerie
Toulouse
(Haute-Garonne)

Maître d'ouvrage

Toulouse Métropole

Contexte

- Etude d'impact du réaménagement du quartier
- Présence historique de sites ICPE et zone de remblais
- Site d'étude vaste (env. 64 ha) et nombreux réseaux enterrés

Objectifs de la mission

- Campagne piézométrique
- Déterminer la qualité des milieux sol et eaux souterraine
- EQRS dans le cadre du parti d'aménagement sans mesures préventives (usage résidentiel avec espace verts)
- IEM
- Modèle d'écoulement de nappe

Moyens mis en œuvre

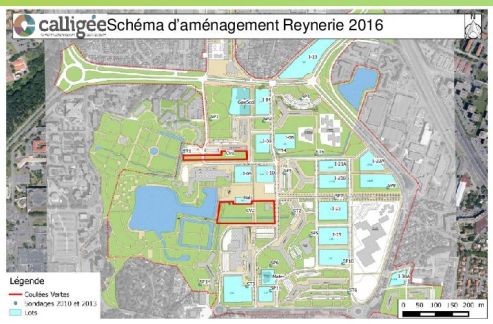
- 2 ingénieurs
- Sous traitants : sondages, pose de piézomètres, laboratoire COFRAC

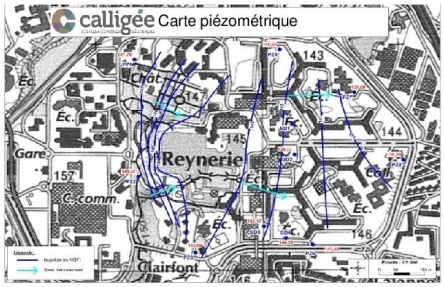
Travaux réalisés

- Etude historique et contexte environnemental
- Sondages de sol par foreuse et pelle mécanique
- Pose de piézomètres
- Prélèvements sol, eaux souterraines
- IEM
- EQRS Sol

Bilan

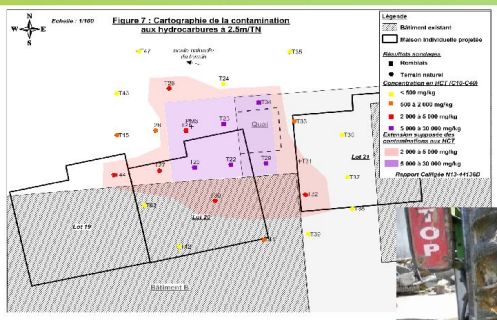
- Diagnostic et EQRS pour 21 îlots
- Réalisation : Janvier 2015 – Juillet 2016





CALLIGEE - nantes@calligee.fr - 02 40 14 33 71 - **CALLIGEE Sud Ouest** - toulouse@calligee.fr - 05 62 24 36 97 - **www.calligee.fr**

Diagnostic de qualité des sols – Projet de lotissement Saint-Nazaire (Loire-Atlantique)



Maître d'ouvrage

European Homes

Contexte

- Ancien site ayant accueilli des activités de service
- Projet de construction de logements individuels

Objectifs de la mission

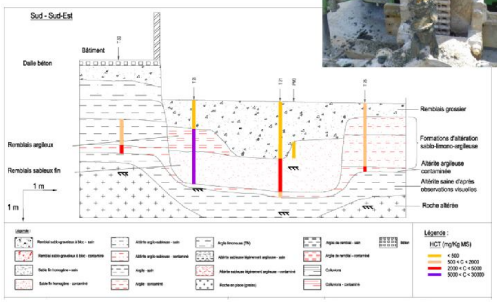
- Identifier les activités passées et les polluants potentiels associés
- Connaître l'état des sols sur les terrains du projet
- Evaluer la compatibilité de l'état des sols avec le projet d'aménagement

Moyens mis en œuvre

- 1 ingénieur
- Sous traitants : sondages tarière mécanique et pelle mécanique, laboratoire d'analyse

Méthode de travail

- Visite approfondie du site
- Réalisation d'une étude historique et de vulnérabilité des milieux
- Réalisation de sondages au tractopelle et à la tarière jusqu'à 6 m de profondeur, en 3 campagnes successives
- Prélèvements et échantillonnage des sols, mesures in situ des gaz du sol
- Analyses en laboratoire



Résultats

- Contamination étendue en hydrocarbures
- Evaluation des volumes minimaux de terres contaminées
- Appui technique dans le cadre de la transaction des terrains

Période d'intervention

- De juin à septembre 2013
- Durée de l'étude : 4 mois

CALLIGEE - nantes@calligee.fr - 02 40 14 33 71 - **CALLIGEE Sud Ouest** - toulouse@calligee.fr - 05 62 24 36 97 - **www.calligee.fr**

Diagnostic environnemental d'une décharge Le Croisic (Loire-Atlantique)

Maître d'ouvrage

Mairie

Contexte

- Diagnostic initial réalisé en 2011 ayant mis en évidence la présence de pollutions
- Projet d'urbanisation du site

Objectif de la mission

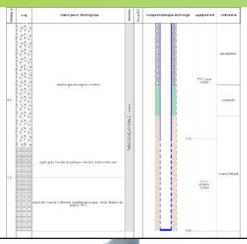
- Caractériser quantitativement et qualitativement les dépôts anthropiques
- Définir les risques sanitaires vis-à-vis de l'environnement sensible et ses usages
- Définir les risques sanitaires pour le projet d'aménagement

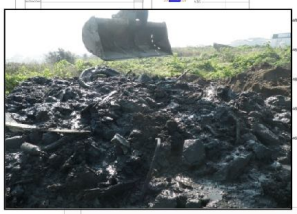
Moyens mis en œuvre

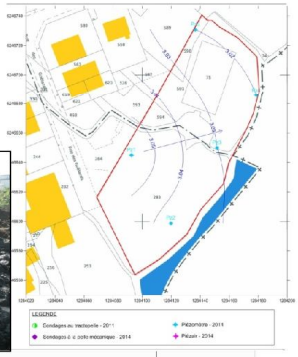
- 1 ingénieur et 1 technicien
- 1 pelle mécanique
- 1 foreuse mécanique de type tarière

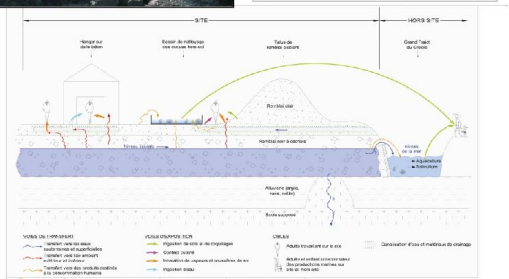
Méthode de travail

- Réalisation de sondages à la pelle mécanique
- Réalisation de piézomètres et piézairs à la tarière mécanique
- Prélèvements et échantillonnage des sols, eaux souterraines et gaz du sol
- Analyses en laboratoire
- Interprétation et synthèse des résultats
- Schéma conceptuel du site









Résultats

- Evaluation de la compatibilité de l'état des milieux avec les usages existants et le projet
- Recommandations de mesures d'urgence
- Proposition de compléments d'investigation et de la réalisation d'un plan de gestion

Période d'intervention

- De mars à juillet 2014
- Durée de l'étude : 5 mois

CALLIGEE - nantes@calligee.fr - 02 40 14 33 71 - **CALLIGEE Sud Ouest** - toulouse@calligee.fr - 05 62 24 36 97 - **www.calligee.fr**

ANNEXE 3 : LISTE DES PRINCIPALES PRESTATIONS EFFECTUEES AU COURS DES TROIS DERNIERES ANNEES

https://www.cloud.calligee.eu/index.php/s/xxR62eyEi5Ay22c

ANNEXE 4 : CV DES INTERVENANTS

https://www.cloud.calligee.eu/index.php/s/tEdjQqEdTLW3Swb

ANNEXE 5 : CERTIFICAT D'ASSURANCE CALLIGEE

https://www.cloud.calligee.eu/index.php/s/tXXceW4PTLs6DyH

ANNEXE 6 : COPIE DU CERTIFICAT DOMAINE A

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS

CERTIFICAT

SERVICE SITES ET SOLS POLLUES

CALLIGEE SCIENCES ET TECHNIQUES GEOLOGIQUES

1 rue de la Noë - CS 82118

FRANCE - 44321 - NANTES CEDEX 3

Satisfait aux exigences du référentiel de Certification LNE SSP

Pour le domaine :

Etudes, Assistance et Contrôle

Ce certificat est délivré dans les conditions fixées par le référentiel LNE "Certification des prestataires dans le domaine des Sites et Sols Pollués" en vigueur et en conformité avec les normes de référence NF X 31-620-1 : 2011 et NF X 31-620-2 : 2016

Etablissement(s)

CALLIGEE Agence de Toulouse 71 rue Ampère FRA 31670 LABEGE
CALLIGEE Agence de Nantes 1 rue de la Noë - CS 82118 FRA 44321 NANTES CEDEX 3

cofrac CERTIFICATION DE PRODUITS ET SERVICES

Etabli le	08 novembre 2019
Début de validité	08 novembre 2019
Valable jusqu'au	07 novembre 2022
Numéro de certificat	Certificat n° 35922 révision 0

Pour vérifier la validité du certificat : www.lne.fr

Pour le Directeur Général
On behalf of the General Director

Pascal PRUDHON
Responsable du Pôle Certification Environnement, Sécurité et Performance
Head of the Environment, Safety and Performance

Laboratoire national de métrologie et d'essais • Etablissement public à caractère industriel et commercial
Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00 - Fax : 01 40 43 37 37
info@lne.fr • lne.fr • RCS Paris 313 320 244 - NAF : 7120B - TVA : FR 92 313 320 244

ANNEXE 7 : CONDITIONS GENERALES

A.CONDITIONS D'INTERVENTION

Article 1 : Dispositions générales

Toute commande entraine l'acceptation sans réserve des conditions d'intervention suivantes et des conditions particulières développées dans l'offre technique de CALLIGEE.

Toute prestation non décrite dans l'offre est exclue de l'étude.

Tout nouveau constat ou évènement imprévu, ou modification de la demande après acceptation de la commande, à même d'influencer les prestations proposées dans l'offre feront l'objet d'une information au Client dans les meilleurs délais. CALLIGEE informera des modifications souhaitables ou nécessaires engendrées par ces constats ou évènements. CALLIGEE ne pourra être tenu responsable des conséquences de ces constats ou évènements. Le temps passé par le personnel CALLIGEE et par ses sous-traitants et les matériels engagés dans les études pourront faire l'objet de rémunération supplémentaire et ce même dans le cas d'impossibilité de réalisation des prestations initialement prévues.

Ainsi, toute modification de la commande initiale fera l'objet d'un accord entre les différentes parties notamment sur le coût de la prestation et sur les délais de réalisation.

CALLIGEE se dégage de toute responsabilité en cas de sinistres du fait de plans ou d'informations erronés qui lui auront été fournis.

Article 2 : Démarrage de l'étude

Le démarrage de l'étude ne peut être effectif qu'à la réception des éléments suivants :

- acceptation du devis ou commande de la prestation ;
- tous les documents relatifs au projet et ce tout au long de l'étude (plans, éléments descriptifs du projet, …) ;
- tous les contacts susceptibles d'aider CALLIGEE dans la réalisation de la mission demandée.

En cours d'étude, si le maître d'ouvrage ne transmet pas les documents nécessaires, les retards occasionnés seront de sa responsabilité.

Article 3 : Cadre de la mission

CALLIGEE s'engage à réaliser les études demandées conformément aux règles de l'art, aux normes et principes généraux en usage dans la profession, et s'engage à respecter le cahier des charges communiqué.

Son obligation est une obligation de moyens et de conseils, et non de résultats au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Cette obligation concerne notamment l'obtention d'éventuelles autorisations administratives liées à la réalisation de dossiers réglementaires. CALLIGEE ne saurait anticiper toutes les demandes complémentaires formulées par les services instructeurs en cours d'instruction. En cas de demandes complémentaires conséquentes, CALLIGEE se réserve le droit de réviser son offre financière.

Article 4 : Limites des méthodes de reconnaissance

Les méthodes de reconnaissance employées correspondent à des mesures et échantillonnages limités dans l'espace et dans le temps, qui ne permettent pas de présager d'hétérogénéités naturelles ou artificielles des milieux et de variations temporelles des conditions physiques (météorologie, période hydrologique, occupation des sols, activités anthropiques, etc.).

En effet, les méthodes de reconnaissance et de caractérisation du sol et sous-sol, des eaux souterraines et superficielles, sont ponctuelles et ne sauraient être représentatives d'une zone plus étendue. Plus particulièrement, les méthodes de reconnaissance géophysique sont non destructives et par conséquent les résultats obtenus proviennent d'interprétations, qui en l'absence d'étalonnages physiques (contrôle visuel, reconnaissances géotechniques, etc.), peuvent être limitées.

Article 5 : Intervention sur site - Autorisations

Pour toute intervention sur site, le maître d'ouvrage se chargera des formalités suivantes (sauf mention contraire dans l'offre technique) :

5.1 : Le client aura à sa charge l'obtention des autorisations et moyens d'accès (propriétaires, exploitants) ; et les sondages seront implantés en sa présence et validées par un représentant du client.

Les accès sur le site pendant la phase d'investigation doivent être libres de tout obstacle, végétation importante ou produits dangereux ou réseaux de drainage agricole.

5.2 : En cas de travaux, sur le domaine public ou privé, au voisinage de réseaux ou de structures enterrées ou aériennes, y compris les ouvrages militaires relevant du ministre de la défense, mentionnés à l'article R. 554 - 2 du Code de l'Environnement, la réglementation sur les Déclarations de projets de Travaux (DT) et Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), encadrée par les articles R. 554 - 1 et suivants du Code de l'Environnement, s'applique. Sur la base de cette réglementation, le Maitre d'Ouvrage devra, après avoir consulté le guichet unique recensant les exploitants de réseaux, transmettre une DT aux exploitants concernés et communiquer les résultats de cette demande à CALLIGEE. La validité de cette DT est de trois mois. Sur la base des résultats obtenus, CALLIGEE effectuera ensuite les DICT. CALLIGEE pourra instruire les DT en lieu et place du Maitre d'Ouvrage si et seulement si ce dernier fournit un pouvoir écrit à CALLIGEE. Il ne sera pas possible de réaliser les DICT sans un numéro de DT préalablement instruite. Si, les gestionnaires de réseaux requièrent des investigations complémentaires afin de localiser précisément ces réseaux dans le cadre des DT, alors ces investigations seront à la charge du client.

- Le repérage préalable des réseaux de classe B (précision comprise entre 0,4 et 1,5 m) ou de classe C (précision supérieure à 1,5 m) est obligatoire à l'emplacement des sondages envisagés, soit par télédétection, soit par fouilles manuelles ou tout autre moyen.
- La durée de cette phase de repérage préalable des réseaux dépend de la précision des plans remis par les exploitants et du nombre de points de sondages.
- Après transmission des résultats du repérage préalable des réseaux aux exploitants concernés, la déclaration d'intention de commencement de travaux (« DICT ») pourra être obtenue dans un délai légal de 9 jours calendaires sauf jours fériés dont 2 jours supplémentaires de relances éventuelles.
- Les chantiers sensibles pourront nécessiter une visite préalable en présence de l'exploitant du réseau et dont le coût n'est pas inclus dans l'offre.

5.3 : Avant toute opération d'investigation sur le sol ou le sous sol, le Client devra préciser par écrit si la zone d'investigation peut présenter des réseaux, câbles ou structures, souterrains ou aériens, publics ou privés, pouvant être endommagés ou présenter un risque pour la sécurité du personnel, pour le matériel de CALLIGEE ou de ses sous-traitants. Dans le cas où les informations disponibles n'étaient pas suffisantes afin d'écarter tout risque précité, des opérations de repérage par avant trou manuel seront nécessaires, qui ne sont pas compris dans la présente offre et qui pourront faire l'objet de prestations complémentaires. Dans le cas de réseaux ne pouvant être mis en évidence par repérage manuel, il pourra être demandé la mise à l'arrêt et à la purge des réseaux durant le temps des travaux. CALLIGEE ne pourra être tenu pour responsable de tous dégâts sur des réseaux ou structures enterrées qui ne nous auraient pas été signalés dans l'emprise du site.

5.4 : Le client aura à sa charge la réalisation d'état des lieux avec les propriétaires et exploitants. Nos investigations (sondages, passages) seront implantées en sa présence le jour de l'intervention et validées par un représentant du client.

5.5 : Les moyens prévus pour la réalisation de l'offre sont ceux notifiés dans l'offre. La présence de conditions au droit du site nécessitant la mobilisation de tout autre équipement pourra faire l'objet d'une rémunération complémentaire.

5.6 : En cas d'attente lié à l'une contrainte ci-dessus (problématique d'accès, retard, etc…) ne relevant pas de la responsabilité de CALLIGEE, le temps d'attente pourra être facturé au client sur la base de 100 €HT par heure, par personne, hors immobilisation des machines et coût des sous-traitants.

5.7 : Il est de la responsabilité du Client de signaler toute condition du sol ou du sous sol, toute structure y compris enterrée ou de la présence de tout objet ou substance dangereuse au droit ou à proximité du site et pouvant engendrer une gêne pour la réalisation de la prestation et/ou faire encourir des risques pour le personnel de CALLIGEE et de ses sous-traitants. Ceci inclut notamment la présence d'objet ou de substance radioactive, explosive ou amiantée, etc... Les mesures de prévention ou de protection nécessaires pour la réduction du risque à un niveau acceptable et non prévues dans la présente offre pourront faire l'objet de rémunération et/ou de prestation complémentaire. CALLIGEE pourra à tout moment exercer son droit de retrait si de tels

risques non pris en compte préalablement étaient mis en évidence. Les frais engagés par CALLIGEE et ses sous-traitants pourront dans tous les cas faire l'objet de rémunération.

Article 6 : Limites d'engagement sur les délais et les conclusions

Les interventions nécessitant des conditions hydrologiques ou climatiques particulières sont susceptibles d'être reportées si ces dernières ne sont pas considérées comme optimales au regard des objectifs de l'étude et des mesures de sécurité. Notamment, les prélèvements d'eaux souterraines, d'air intérieur et de gaz de sol doivent être réalisés aux périodes les plus pénalisantes (hautes ou basses eaux pour les eaux souterraines en fonction des composés, périodes chaudes et à pressions basses et descendantes pour l'air intérieur et les gaz de sols). CALLIGEE ne pourra être rendu responsable des incertitudes liées au non respect de ces conditions optimales afin de respecter les délais demandés par le Client et présentés dans l'offre.

CALLIGEE ne saurait être tenu pour responsable des retards en cas de force majeure ou d'évènements imprévisibles (survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) modifiant les conditions d'exécution des prestations ou les rendant impossibles.

CALLIGEE ne saurait être tenu responsable de retards liés à la coactivité avec des entreprises extérieures, ou de contraintes spécifiques liées à l'emplacement de la zone de travail (zone protégée, zone Natura 2000, emprise SNCF, …).

Les délais prévus pour la réalisation de la mission sont ceux notifiés dans l'offre. La présence de conditions au droit du site (évoquées dans les articles précédents) nécessitant la mobilisation de tout autre équipement ou personnel pourra faire l'objet de délais complémentaires.

Article 7 : Gestion des déchets

Sauf mention contraire, il n'est pas prévu de mesures de gestion spécifiques des déchets de sols, matériaux et/ou eaux souterraines. La gestion de ces déchets reste à la charge du Client. Dans le cas d'investigation sur les eaux souterraines, le Client devra désigner le point de rejet autorisé pour le déversement des eaux de développement et de purge des ouvrages. Les moyens mis en œuvre pour l'acheminement de ces eaux au point de rejet, si non prévus dans la présente offre, pourront faire l'objet de rémunération complémentaire.

Article 8 : Conservation d'échantillons de sols et d'eaux

Les cuttings de forage permettant l'établissement de coupes géologiques seront conservés pendant 1 an dans nos locaux. Le client aura la possibilité de les récupérer dans nos locaux. Au bout d'un an, ces derniers seront éliminés.

Les échantillons de sols et d'eaux non analysés et les résidus d'échantillons analysés seront conservés durant 1 mois. Passé ces délais, et sauf demande expresse du client, ces échantillons seront éliminés. Si la conservation des échantillons devait engendrer un coût de gestion ou de sous-traitance pour CALLIGEE, alors cette prestation pourra faire l'objet de rémunération complémentaire.

Article 9 : Dégradations commises par des tiers

CALLIGEE ne pourra être tenu pour responsable de tout acte de dégradation commis par des tiers sur les ouvrages mis en place par CALLIGEE et/ou ses sous-traitants, Ainsi, CALLIGEE ne sera tenu pour responsable des reports de délai et lacunes de données liées à ces dégradations.

Article 10 : Fin de mission et remise du rapport d'étude

Sauf indication contraire dans notre offre technique, la remise du dernier rapport acte la fin de la mission. Le maître d'ouvrage a un délai de deux semaines pour faire part de ses remarques sans lesquelles l'approbation du document sera considérée comme implicite. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

Dans le cas de demande de révision du rapport par le client dans le délai de deux semaines, les éléments factuels du rapport ne pourront en aucun cas être modifiés.

Dans le cas de demande par le client de modification des interprétations ou des recommandations, CALLIGEE ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des manquements méthodologiques éventuels induits par ces modifications. CALLIGEE se réserve le droit de ne pas modifier le contenu de son rapport sur la base de son jugement professionnel.

Les demandes de modifications de rapport suite à un changement de projet ne sauraient être imputables à CALLIGEE en termes de coûts et de délais.

Dans le cas de demandes de complément et/ou modifications substantielles, un avenant à notre offre financière sera soumis au client pour validation préalablement à la révision du rapport.

Les outils, méthodologies ou logiciels développés par CALLIGEE dans le cadre des études restent propriété de CALLIGEE et ne sauraient être utilisés par le maitre d'ouvrage, sauf mention contraire indiquée dans l'offre technique.

B.CONDITIONS DE VENTE

Article 11 : Commande

Tout devis accepté doit obligatoirement comporter la date et la signature du maître d'ouvrage bénéficiaire du compte, ou encore, celle d'une personne accréditée par lui, mais en tout cas revêtue du cachet commercial de l'entreprise comportant le SIRET, et le cas échéant le numéro d'engagement ou le numéro de commande. Dans le cas d'émission d'un bon de commande du maître d'ouvrage, celui-ci doit se conformer aux modalités de règlement indiquées dans le devis.

Une acceptation de devis ou une commande de prestation entraîne l'acceptation sans réserve de nos conditions générales.

Article 12 : Prix

Les prix sont établis hors taxes. Tout changement de TVA entraînera automatiquement le réajustement des prix TTC.

La validité de l'offre est de 90 jours. Au-delà, une revalorisation des tarifs pourra être appliquée suivant l'indice Ingénierie.

Article 13 : Conditions d'exécution de la prestation

Dans le cas de l'acceptation d'une offre stipulant un versement de 30 % TTC à la commande, une facturation sera adressée au maître d'ouvrage et le démarrage de l'étude sera conditionné à la réception de cette somme.

CALLIGEE se réserve le droit de refuser ou de suspendre une étude avec un maître d'ouvrage qui n'aurait pas réglé une créance ou avec lequel un litige serait en cours.

Article 14 : Assurances

L'assurance responsabilité civile de l'entreprise comporte les garanties nécessaires à la réalisation des études confiées. Une attestation est fournie à la demande.

Article 15 : Confidentialité

Aucun document se rapportant au projet concerné par les prestations demandées ne sera divulgué à un tiers sans l'autorisation écrite du maître d'ouvrage.

Sans contre indication expressément formulée, toutes les études réalisées par CALLIGEE pourront faire l'objet de références qui pourront être diffusées à des tiers, sans pour autant porter préjudice à ses engagements de confidentialité.

Article 16 : Réserve de propriété

Le maître d'ouvrage ne devient propriétaire de l'étude qu'au terme du paiement intégral des factures liées à la mission. En cas de non-paiement, l'étude reste propriété de CALLIGEE. Le maître d'ouvrage ne pourra s'en prévaloir pour quelque motif que ce soit.

Article 17 : Règlement des prestations

Le règlement des prestations s'effectue selon les dispositions indiquées dans le devis et repris es à l'édition de la facture.

En cas d'études se déroulant sur une période supérieure à un mois, un paiement peut être demandé à l'avancement.

Les délais de paiement ne pourront pas dépasser le délai légal en vigueur à la date d'émission de la facture. Les factures sont réglables sans escompte.

Article 18 : Pénalités pour retard de paiement

En cas de retard de paiement au-delà du délai légal indiqué sur la facture, des pénalités de retard calculées au taux de mensuel de 1.5% du montant TTC du prix total des prestations figurant sur la facture seront automatiquement et de plein droit acquises par CALLIGEE.

Après l'expiration du délai de paiement d'une facture, le maître d'ouvrage est dans l'obligation de verser une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de 40 € (article D.441-5 du Code du Commerce).

Les pénalités de retard et l'indemnité forfaitaire sont dues de plein droit, sans qu'un rappel soit nécessaire.

Article 19 : Loi applicable et juridiction compétente

La loi applicable est celle du droit français. En cas de litige concernant le contrat, un accord à l'amiable sera recherché. La juridiction compétente en cas de contentieux est le tribunal de commerce de Nantes, même en cas de pluralité de défendeurs.

calligée

SCIENCES & TECHNIQUES GÉOLOGIQUES

- géologie & géophysique
- hydrogéologie
- eaux superficielles & eaux usées
- sites et sols pollués
- géomatique & cartographie